АГЕНТСТВО
СТРАТЕГИЧЕСКИХ
ИНИЦИАТИВ

Guide d'élaboration de projets d'ouvrages d'infrastructure dans les ENP*

**Espaces naturels protégés*

FANTALIS

Société à responsabilité limitée « Fantalis group »

Équipe de projet
Roman Fantalis
Anna Koulikova
Nikita Tomine
Sergueï Zykov
Ekaterina Mikhaïlova
Viatcheslav Dmitriev
Alexandre Ronjine
Naïlia Guilfanova

Design et mise en page
Roman Zadonski

Révision
Kirill Globov

Correction
Polina Lebedeva

Édition des photographies
Elizaveta Azarova

АГЕНТСТВО СТРАТЕГИЧЕСКИХ ИНИЦИАТИВ

Organisation non commerciale autonome « Agence d'initiatives stratégiques pour la promotion de nouveaux projets »

Équipe de projet
Olga Zakharova
Viatcheslav Ivanov
Oïouna Kharitonova

Experts externes
Piotr Chpilionok, EFPB « Réserve naturelle de Kronotski »
Alexandra Iakovleva, EFPB « Parc national du lac Kenozero »
Vassili Soutoula, EFPB Réserve de la biosphère du lac Baïkal
Viatcheslav Chtcherbakov, EFPB Parc national des colonnes de Krasnoïarsk
Vladimir Kouznetsov, EFPB Parc national « Bachkirie »
Alexeï Iakovlev, EFPB Parc national « Taganaï »
Oleg Kozyrev, EFPB réserve naturelle « Outrich »
Rafilia Bakirova, « Réserve naturelle nationale d'Orenbourg »
Aldar Dorjiev, EFPB Parc national de Tounkinski
Konstantine Korneïevets
Alexandre Jelezniak
Janna Kira
Daria Tolovenkova

« Félicitations ! Le livre qui est entre vos mains est la preuve que vous faites partie d'une communauté écotouristique active.

Engagés dans l'élaboration, aux côtés des clubs de leaders, d'un nouveau modèle de développement des espaces naturels, nous avons pris la mesure du problème des infrastructures dans les aires protégées en Russie. Par exemple, l'absence de liste d'infrastructures touristiques sans danger pour l'environnement, de même que celle de normes pour les construire, freine considérablement le développement durable de ces espaces en bloquant les investissements.

Les solutions types présentées dans ce livre permettraient aux dirigeants des ENP et aux PME d'élaborer un plan d'action clair et simple pour contribuer au développement des espaces naturels. En profitant de notre expérience, ils seront en mesure d'attirer les investissements, de créer des emplois et des sites touristiques de qualité dans les espaces naturels russes.

L'Agence d'initiatives stratégiques (AIS) et la société Fantalis ont fait la synthèse de l'expérience acquise en Russie et à l'étranger, des connaissances et des principes de base d'établissement de projets durables en matière de construction et d'exploitation d'infrastructures écotouristiques pour les mettre à la disposition des élites et des clubs de leaders engagés dans l'écotourisme. L'intérêt de ce livre vient aussi du fait que l'expérience et les connaissances que nous avons acquises ont été obtenues sur la base du principe de l'équilibre entre les besoins de l'homme et les potentialités de l'environnement naturel et culturel. »



Svetlana Tchoupcheva

Directrice générale de l'Agence d'initiatives stratégiques pour la promotion de nouveaux projets

« Chers collègues !

La promotion du réseau des espaces naturels protégés est une des priorités du ministère russe des Ressources naturelles et de l'Environnement. Cette activité est au centre du projet fédéral « Préservation de la diversité biologique et promotion du tourisme vert », qui fait partie du projet national « Écologie ». Un vaste chantier sera ouvert dans le cadre de ce projet à l'horizon 2024 : porter la superficie totale des aires protégées jusqu'à 5 millions d'hectares, en créant 24 nouveaux ENP. Le projet inclut une assistance pour la mise en place d'infrastructures attrayantes pour le tourisme éducatif et écologique, le développement des espaces limitrophes en collaboration avec la population locale et l'organisation d'événements éducatifs consacrés à l'environnement.

Afin de développer les infrastructures touristiques dans les espaces naturels protégés de Russie, nous faisons appel aux acquis et à l'expérience de longue date des meilleurs professionnels de l'environnement nationaux. Ce faisant, il convient de ne surtout pas perdre de vue le but poursuivi par la mise en place de ces espaces. La préservation de la nature dans son état initial est le premier objectif des institutions chargées des aires protégées au pays. La création d'infrastructures de tourisme vert et de loisirs dans les réserves naturelles et parcs nationaux est un processus systématique qui nécessitera des années pour aboutir à l'apparition d'un flux touristique bien géré, respectueux de l'environnement et profitable aux ENP, à la région et à l'ensemble du pays.

Voilà pourquoi le livre que vous avez entre les mains traduit une initiative opportune qui tombe à point. Il servira de guide aux dirigeants de chaque établissement chargé de gérer une aire protégée, afin de l'aider à résoudre de manière efficace les problèmes cruciaux qui surgissent au cours de la concrétisation de la politique nationale en matière de développement du tourisme écologique dans les ENP. »



Dmitri Kobylkine

Ministre des Ressources naturelles et de l'Environnement de Russie

Ce guide a pour but de présenter aux lecteurs plusieurs types d'infrastructures touristiques et de soutien recommandés pour la promotion du tourisme vert dans les ENP dans diverses conditions.

Les données présentées ne doivent pas être considérées comme une proposition de projet visant à développer une aire protégée précise ; le texte ne contient pas d'étude quantitative exhaustive des besoins de service et de leur satisfaction ni de données économiques et techniques suffisantes pour évaluer les dépenses à engager pour créer un site touristique prometteur.

Le contenu de ce guide servira de point de départ à la création d'un site touristique vert, à savoir : déterminer les tâches en vue de la rédaction d'une étude d'avant-projet, établir un projet et accompagner le suivi du chantier en conformité avec l'algorithme présenté dans le guide.

Table des matières

À propos du Guide **11**
Littérature 12
Champ d'application du Guide 13

Section 1 Généralités **15**
À propos du Guide 16
Mission et objectifs du Guide 17
Public cible du Guide 17
Glossaire 18
Méthode d'implantation 22

Section 2 Principes d'établissement de projet durable, de construction et d'exploitation de sites écotouristiques dans les ENP **25**
1. Qu'est-ce que le développement durable? 26
2. Comment s'applique le concept de développement durable à la planification, à l'édification et à l'exploitation des sites écotouristiques dans les ENP ? 27
Champs d'application pratique du concept de développement durable à l'élaboration, à la construction et à l'exploitation des sites écotouristiques dans les ENP 29

Section 3 Système d'infrastructures écotouristiques dans les ENP **35**
I. Introduction 36
II. Principaux facteurs d'utilisation des infrastructures écotouristiques dans les ENP 38
III. Méthodes de sélection des ouvrages écotouristiques dans les ENP 44
IV. Matrice des interrelations entre ouvrages d'infrastructure et facteurs définissant leur utilisation 46
V. Algorithme de construction/rénovation de sites écotouristiques dans les ENP 88

Section 4 Catalogue des infrastructures de base **93**
A1–A6 Centres d'accueil 94
B1–B3 Groupes d'entrée 108
C1–C2 Parc de stationnement 116
D1–D5 Bâtiments administratifs 122
E1–E3 Locaux sanitaires 132
F1–F5 Voies vertes 142
G1–G3 Points de vue 156
I1–I5 Éléments de repérage, d'information et de normalisation 162

ÉLÉMENTS D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE 178
J1–J13 Aménagement paysager 181
J14–J16 Barrières 192
J17–J28 Mobilier urbain (MU) 196
RÉSEAUX TECHNIQUES 206
K1–K7 Réseau de ravitaillement en eau 209
K8–K11 Réseau d'évacuation des eaux 212
K12–K13 Réseau de ravitaillement en énergie 214
K14–K15 Réseau gazier 216
K16–K19 Réseau d'alimentation électrique 217
K20–K21 Réseau de communications 219

Section 5 Catalogue des infrastructures commerciales 223
HÉBERGEMENT 224
Camping 226
M1–M10 Sites d'hébergement du camping 229
M11–M15 Bâtiments administratifs 232
CHAMBRES D'HÔTES 248
O1–O7 Constructions temporaires et préfabriquées 260
O8–O10 Maisons modulaires autonomes et éléments adaptés fabriqués en usine 270
BÂTIMENTS À USAGE TERTIAIRE 276
P1–P5 Commerces de détail et de restauration 279
P6–P8 Location de matériel et d'équipements touristiques 286
P9–P12 Bâtiments dédiés à la santé, au bien-être et aux loisirs 290

Section 6 Méthodes de calcul des dépenses en capital et du modèle financier d'évaluation préliminaire du tourisme écologique dans les ENP 295
Annexe 1 Expérience internationale en matière de gestion des ENP 330
Annexe 2 Précis d'information juridique concernant les restrictions existantes imposées à l'établissement de projets et à la construction d'infrastructures destinées au développement durable du tourisme vert dans les espaces naturels protégés 342
Annexe 3 Typologie des infrastructures de base 354
Annexe 4 Typologie des infrastructures commerciales 356
Références 358





À propos du Guide

Littérature

1 Analyse de l'expérience internationale en matière de promotion du tourisme écologique dans les ENP

- Quels problèmes permet de résoudre le développement de l'écotourisme dans les ENP ?
- Comment évaluer le potentiel de développement d'un espace ?
- Quelles sont les orientations de développement prioritaires ?
- Quelles pratiques internationales peuvent être utilisées pour développer les espaces naturels en Russie ?

2 Guide de programmation socio-culturelle dans les ENP

- Pour qui développer un espace ?
- Quels sont les besoins de chacun des publics cibles ?
- Quels types d'activités offrir à chaque catégorie de clients ?
- Quels événements, services et infrastructures de loisirs pourraient permettre l'augmentation du flux touristique ?

3 Guide d'organisation fonctionnelle des ENP

- Comment évaluer les besoins en infrastructures ?
- Où et comment développer les infrastructures en respectant l'environnement ?
- Que faut-il construire pour prendre en charge un flux touristique régulier et l'accroître ?

4 GUIDE D'ÉLABORATION DE PROJETS D'INFRASTRUCTURES DANS LES ESPACES NATURELS

- Comment déterminer ce qu'il faut construire ?
- Quelles doivent être les caractéristiques des infrastructures à construire ?
- Comment appliquer le concept de développement durable à l'élaboration de projets, la construction et l'exploitation des infrastructures ?
- Comment évaluer les dépenses en capital engagées pour les infrastructures ?

5 Manuel de traitement des déchets dans les ENP

- Comment organiser l'évacuation des déchets ?
- Que faut-il construire ?

Champ d'application du Guide

Le présent guide rassemble les principes fondamentaux et les principaux outils de planification, d'élaboration, de construction, de conception et de gestion des infrastructures du tourisme vert dans les espaces naturels protégés (ENP).

Le tourisme et les ENP sont inextricablement liés et dépendent l'un de l'autre. Le Guide illustre ce lien d'interdépendance à travers les infrastructures.

Le Guide défini une approche de l'aménagement des infrastructures dans les ENP en tenant compte des principes de développement durable et de la demande d'activités de loisirs de la part des clients (touristes).

Le guide fait la synthèse de l'expérience nationale et internationale en matière de planification et de conception des infrastructures dans les ENP et présente des solutions pratiques en matière de réalisation et d'exploitation de ces infrastructures.

En partant du principe de développement durable dans la construction et la conception, le guide définit les méthodes d'organisation et les types d'infrastructures dans les ENP, les partageant en infrastructures de base, commerciales et tertiaires. Chaque élément d'infrastructure présenté dans catalogue des solutions standards contient une description minutieuse des types, espèces et caractéristiques. On y trouve aussi des schémas, des informations concernant les matériaux utilisés, les particularités de construction ou d'ingénierie et les liens avec les autres infrastructures. Logiquement, le guide s'achève sur les méthodes à appliquer aux modèles commerciaux de gestion des infrastructures dans les ENP.

L'analyse de l'expérience internationale en matière d'organisation des infrastructures du tourisme vert dans les ENP constitue une autre source de conseils pratiques. Chaque section du guide contient des encadrés avec des exemples de concrétisation de projets en matière de conception, de construction ou d'exploitation des éléments décrits.





Section 1
Généralités

À propos du Guide

Les sections 2 et 3 du guide définissent les principales approches guidant l'établissement du projet et la construction des infrastructures dans les ENP, notamment dans l'optique d'un développement durable. Les sections 4 et 5 présentent la description des infrastructures de base et commerciales.

La « Matrice des interrelations entre ouvrages d'infrastructure et facteurs définissant leur utilisation » constitue le fondement du guide. Utiliser la matrice signifie exécuter des démarches successives reflétant les particularités des ENP. L'utilisateur du guide a la possibilité de se faire une idée de la composition des infrastructures de base et commerciales d'un ENP particulier en fonction des caractéristiques spécifiques de ce dernier. Dans ce cas de figure, l'utilisateur pourra s'informer sur des éléments particuliers et des infrastructures conformes aux paramètres présentés. En outre, le guide offre la possibilité de prendre connaissance de toutes les infrastructures présentées dans la catalogue des solutions standards en matière d'infrastructures (sections 4 et 5). Pour se faire une idée générale, il est possible d'utiliser un schéma présentant graphiquement la classification des infrastructures, ainsi qu'une brève description.

Chaque section contient des encadrés qui offrent la possibilité de prendre connaissance de l'expérience de certains ENP particuliers en matière d'élaboration de projets, de construction, de conception et d'exploitation d'infrastructures.

Dans la section 6, toutes les informations de ce type se résument aux méthodes possibles d'évaluation des sites standards d'écotourisme dans les ENP. Il est notamment question de l'évaluation des dépenses en capital pour l'élaboration de projets, la construction et l'exploitation, ou encore du calcul des dépenses lors de l'élaboration d'un modèle financier préliminaire.

Le guide offre également à l'étude des informations supplémentaires collectées lors de l'analyse de l'expérience internationale avancée en matière de développement des infrastructures écotouristiques destinées aux visiteurs des ENP.

Mission et objectifs du Guide

Le présent guide a pour mission de mettre en lumière les principes et les approches d'organisation des infrastructures écotouristiques à l'usage des visiteurs des ENP. Cela pourra aider toutes les personnes concernées à se faire une idée de ce processus.

Les objectifs du guide sont les suivants :

- adapter les principes du développement durable à l'élaboration de projets, à la construction, à la conception et à l'exploitation des infrastructures destinées aux visiteurs des ENP ;
- systématiser les informations sur les infrastructures destinées aux visiteurs des ENP ;
- concevoir des solutions standard pour les infrastructures dans les ENP ;
- formuler des recommandations pratiques concernant le déploiement d'infrastructures dans les ENP ;
- faire la synthèse de l'expérience nationale et internationale dans le domaine
- de l'élaboration de projets, de la construction, de la conception et de l'exploitation des infrastructures dans les ENP ;
- préserver l'équilibre entre les enjeux de la protection de l'environnement et les besoins des visiteurs (touristes) lors de l'élaboration de projets, de la construction, de la conception et de l'exploitation des infrastructures dans les ENP ;
- élaborer des méthodes d'évaluation des dépenses en capital et des modèles financiers préliminaires pour créer des infrastructures dans les ENP ;
- concevoir un algorithme de sélection des infrastructures en tenant compte des particularités des ENP.

Public cible du Guide

Le présent guide sera utile à un large éventail d'utilisateurs et devrait susciter un intérêt particulier chez les groupes suivants :

- administration et personnels des ENP ;
- responsables des administrations fédérales, régionales ou municipales responsable de la gestion des ressources naturelles, des territoires et du tourisme ;
- investisseurs et gens d'affaires désireux de promouvoir le tourisme vert, les infrastructures, les technologies de construction, la production de matériaux et éléments constitutifs demandés dans les ENP ;
- responsables des établissements éducatifs chargés de la formation de spécialistes en matière de développement durable, de gestion administrative et municipale, de tourisme et du secteur tertiaire.

À propos du Guide

Le tourisme écologique est une forme de tourisme vert fondée sur l'observation de la nature et la préservation de l'environnement.

Une zone touristique est un espace géographique (comprenant une commune ou un groupe de communes) doté d'un produit touristique commun.

Les infrastructures touristiques sont des sites d'hébergement collectif, de restauration, de visite, des services du bord de route, du commerce et autres gérés par les organisations touristiques.

Les infrastructures de soutien sont des sites indispensables au bon fonctionnement des infrastructures touristiques dans les zones touristiques, notamment les réseaux électriques, gaziers, de chaleur, de distribution et d'évacuation d'eau, d'approfondissement du fond et de renforcement des berges, des installations de protection des berges et de l'entretien des plages, d'aménagement urbain, d'épuration, ainsi que les moyens d'accès à ces installations.

Les infrastructures de base sont des infrastructures touristiques et de soutien qui forment la base d'un site touristique dans un ENP et qui fournissent conjointement le produit principal du tourisme écologique : centres éducatifs et d'accueil, voies vertes, réseaux et installations techniques et du génie civil, facilités, moyens de repérage, d'information et de normalisation et autres sites indispensables pour fournir des services écotouristiques aux visiteurs.

Les infrastructures commerciales sont des infrastructures touristiques dont la nécessité est définie par les résultats des études de marché à l'étape de l'étude d'opportunité. Il s'agit notamment de l'hébergement, de la restauration et des commerces de détail. Les infrastructures de ce genre font leur apparition dans les ENP au fur et à mesure de l'augmentation des flux touristiques stimulés par le développement des infrastructures de base. Cependant, dans certains contextes, l'existence de ces infrastructures peut stimuler le tourisme dans une zone donnée.

Le développement durable réfère à un développement de la société répondant aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs.

Le plan général d'une zone ou d'un chantier pris au sens large est un document de base permettant d'initier l'aménagement des territoires, avec la construction ou la reconstruction de bâtiments et installations.

Le plan de construction général est un plan de chantier indiquant, outre les bâtiments et installations permanents, existants ou en projet, l'emplacement des ouvrages provisoires, des sites d'entreposage de matériaux de construction, des engins et des réseaux nécessaires pour effectuer des grands travaux, ainsi que l'ordre successif de l'édification des ouvrages, etc.

Les solutions de planification de l'espace du site en construction réfèrent à la disposition (arrangement) de locaux, d'éléments ou de zones de dimensions données au sein d'un seul ouvrage, conformément aux impératifs fonctionnels, technologiques, artistiques ou économiques en tenant compte des aspects sociaux, sanitaires, techniques, environnementaux, ainsi que de critères de sécurité lors de l'exploitation du site.

Les solutions en matière de construction renvoient à l'affectation et aux particularités des ouvrages, au type de matériaux utilisés pour garantir la sécurité, la solidité et la viabilité du bâtiment.

Le réseau de voies et pistes est composé de voies principales et accessoires pouvant être utilisées par les véhicules ou les piétons. Le réseau de voies et pistes relie les zones fonctionnelles entre elles et avec les accès à l'ENP.

Les parties prenantes (stakeholders) sont des personnes physiques et/ou morales qui exercent une influence sur les ENP ou subissent l'influence des ENP.

Les infrastructures des ENP sont tous les ouvrages ou éléments créés par l'homme et se trouvant dans les ENP.

La communauté locale est un groupe de personnes vivant à proximité dans le même secteur géographique et partageant les mêmes traditions culturelles et historiques.

L'expérience du visiteur/touriste est le résultat de l'interaction du visiteur/touriste avec les sites naturels et les infrastructures dans un ENP, qui se traduit par des réactions ou impressions.

Catégories des ENP

Les espaces naturels protégés sont des secteurs géographiques terrestres et maritimes, incluant l'espace aérien correspondant, qui abritent des sites naturels et objets du patrimoine naturel et culturel d'une valeur scientifique et esthétique particulière, utilisés à des fins de loisirs et de bien-être et retirés de l'usage économique, en tout ou en partie, sur décision des autorités nationales

pour bénéficier du régime de protection renforcée (selon le préambule de la Loi fédérale Sur les espaces naturels protégés du 14 mars 1995 (dans sa nouvelle rédaction du 26 juillet 2019), ci-après nommée Loi fédérale sur les ENP).

La réserve naturelle nationale est un ENP d'importance fédérale comprenant un terrain jouxtant un espace maritime et un espace aérien (aérotoria), entièrement retiré de l'usage économique dans un but de préservation du patrimoine naturel, de la diversité biologique, du maintien des sites naturels protégés dans leur état primitif et de l'organisation d'études scientifiques, ainsi que de la surveillance de l'environnement par l'Etat.

Le parc national est un ENP d'importance fédérale exclusive. Il englobe des zones où l'environnement est maintenu dans son état naturel et où toute activité non prévue par la loi est interdite, et des zones où les activités économiques ou autres sont soumises à des restrictions afin de préserver des sites du patrimoine naturel et culturel en vue de les utiliser à des fins récréatives. Les terres et les ressources naturelles des parcs nationaux sont la propriété de l'Etat et ne peuvent pas en être aliénées ; cependant la présence de terrains appartenant à d'autres utilisateurs ou propriétaires au sein des parcs nationaux est tolérée.

Le site naturel classé est un ENP d'importance fédérale ou régionale. Les sites naturels classés sont des portions de territoire (espaces maritimes) ayant une importance particulière pour la préservation ou la restauration de sites naturels ou de leurs éléments, et le maintien de l'équilibre écologique. La protection peut s'étendre à l'ensemble du site (s'il est intégral) ou à certains de ses éléments : flore, faune (ou certaines espèces), monuments historiques ou géologiques. La transformation d'une zone en site naturel classé peut être suivie ou non de la confiscation des terrains à leurs utilisateurs, tenants ou propriétaires.

Classification internationale des aires protégées

L'Union mondiale pour la nature discerne six catégories d'ENP (la 1re se subdivisant en deux sous-catégories) :

Ia : réserve naturelle intégrale — un espace hautement protégé dans le but de préserver la diversité biologique et des éléments géologiques ou physiographiques, où les visites, l'utilisation des ressources et l'impact sur l'environnement sont surveillés et limités au nom des valeurs et principes environnementaux.

Ib : zone de nature sauvage — il s'agit habituellement d'un vaste espace intact ou peu modifié, ayant conservé son caractère naturel, dépourvu d'habitation permanente ou importante, protégé et géré dans le but de préserver son état naturel.

II : Parc national — un grand espace naturel ou presque naturel, où sont protégés d'importants processus écologiques, certaines espèces et écosystèmes, mais dans lesquels les visites à des fins scientifiques, éducatives, récréatives ou touristiques sont autorisées.

III : monument naturel ou élément naturel marquant — un espace protégé, créé dans le but de préserver un élément naturel spécifique tel qu'un élément de relief, un mont sous-marin, un site spéléologique ou un monument géologique (une grotte ou une vieille forêt).

IV : aire gérée pour l'habitat et les espèces — une aire protégée dans le but de préserver certaines espèces ou habitats. La gestion d'un espace de ce type doit être fondée sur ce principe, car une intervention régulière et active peut être nécessaire pour préserver des espèces.

V : paysage terrestre ou marin protégé — un espace possédant des caractéristiques écologiques, biologiques ou culturelles d'importance particulière résultant de l'interaction ancienne de l'homme et de la nature. La protection de l'intégralité de cette interaction est la clé de voûte du développement durable de cet espace.

VI : aire protégée de ressources naturelles gérées selon les principes de développement durable — une zone où les écosystèmes et les valeurs culturelles qu'ils engendrent sont protégés par le système de gestion traditionnelle des ressources naturelles.

Types de gestion des ENP

L'Union mondiale pour la nature définit quatre types de gestion des ENP :

Type A : gestion par le gouvernement — un ENP géré par un ministère ou une agence fédérale spécialisée. La gestion par un ministère/agence régional ou municipal est possible. La gestion par une ONG est autorisée, un organisme gouvernemental déléguant ses pouvoirs à celle-ci.

Type B : cogestion — collaboration entre deux ou plusieurs pays sur la base d'accords mutuels pour gérer des ENP. Elle prévoit la mise en place d'un organe de gestion collectif réunissant des représentants de chaque partie.

Type C : gestion privée — l'aire protégée est définie et prise en charge par les propriétaires du territoires. Il peut s'agir de sociétés à but lucratif ou non lucratif.

Type D : gestion par les peuples autochtones ou les collectivités locales — aire protégée délimitée et gérée par un peuple autochtone ou une communauté locale.





Méthode d'implantation

Le guide se présente sous la forme d'un mode d'emploi pas-à-pas d'aménagement des infrastructures dans les ENP. Pour en tirer un avantage maximal, il est conseillé à tous les spécialistes de respecter l'ordre des démarches :

D'abord, il convient de déterminer le type de l'ENP sur lequel il est prévu de travailler. Pour bien comprendre toutes les possibilités et les limites imposées par le type de l'ENP à l'aménagement des infrastructures, veuillez consulter le précis d'information juridique qui étudie en profondeur cette question.

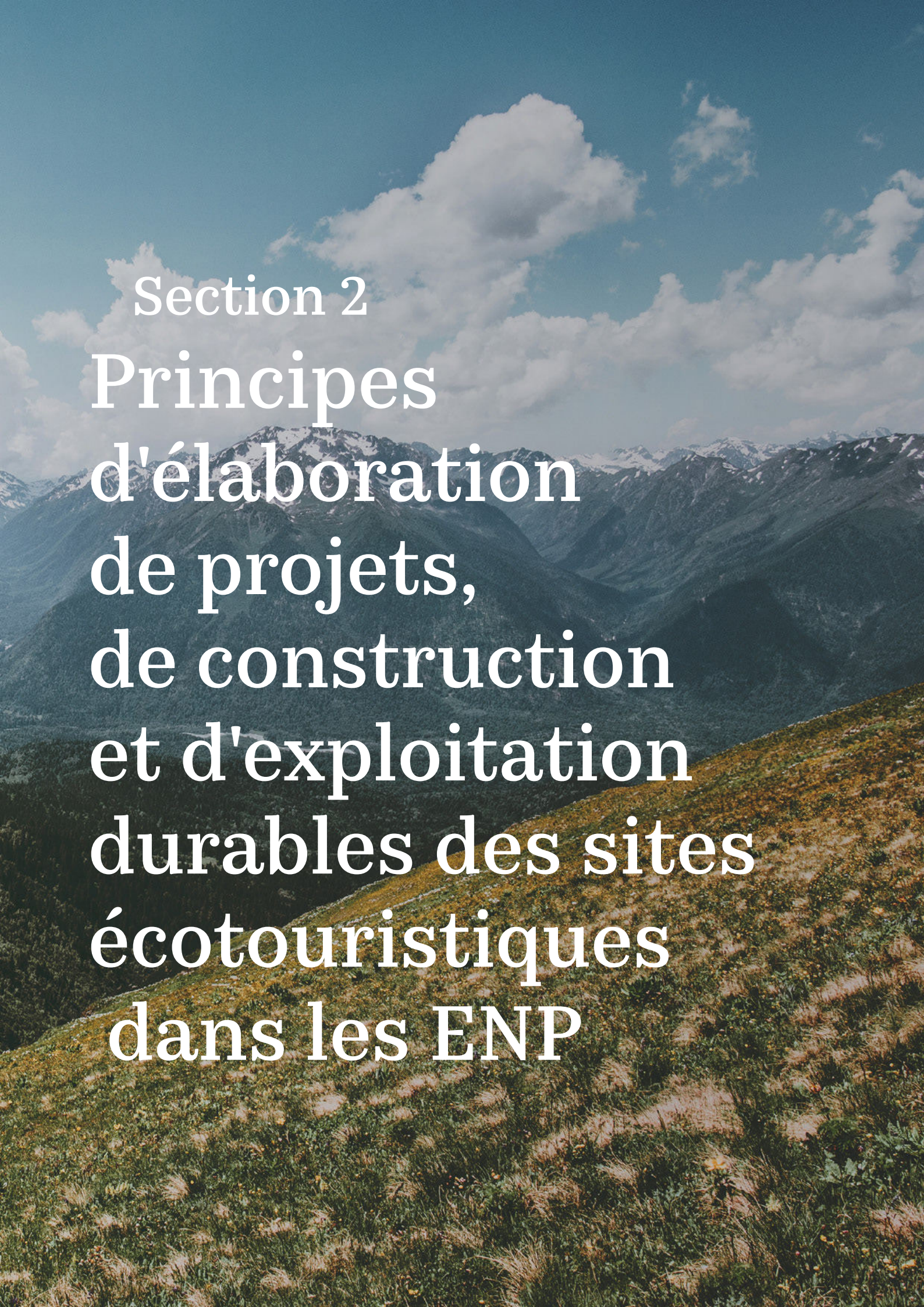
2. En vue du zonage, il importe de déterminer quels terrains pourront abriter des infrastructures de base, commerciales ou de soutien au sein de l'ENP, aux limites de l'ENP et en dehors de l'ENP (dans le dernier cas, il faudra prévoir une coopération avec des partenaires). Nous recommandons d'étudier les encadrés présentant l'expérience internationale : nous avons procédé à l'audit de neuf ENP étrangers pour montrer quels ouvrages d'infrastructure de base ou commerciale, destinés à accueillir les visiteurs, peuvent être installés au sein de l'ENP ou au-delà de ses limites. Cela permettra d'avoir une vue générale et de mieux comprendre la « Matrice des interrelations entre ouvrages d'infrastructure et facteurs définissant leur utilisation ».
3. En fonction de la « Matrice des interrelations entre ouvrages d'infrastructure et facteurs définissant leur utilisation », il faudra définir les valeurs exactes de chacun des 14 facteurs qui permettront à l'utilisateur de configurer une liste de préférence d'ouvrages d'infrastructure.
4. Ensuite, l'utilisateur doit consulter le catalogue des solutions standard en matière d'infrastructures de base et commerciales, qui fournit une description détaillée de chacun des ouvrages d'infrastructure avec sa fiche technique. Nous attirons l'attention des utilisateurs sur les encadrés dans le catalogue des solutions, qui offrent des exemples d'activités des plus grands ENP étrangers pour chacun des ouvrages d'infrastructure.
5. Une fois établie la liste initiale des ouvrages d'infrastructure, il faudra formuler un concept des infrastructures de base et commerciales en s'appuyant sur un modèle d'entreprise. Afin de formuler une proposition de valeur, il convient de remplir chacun des éléments du modèle d'entreprise pour obtenir avoir un tableau complet de l'interdépendance des ouvrages d'infrastructure et des visites, des touristes des revenus, des dépenses et des partenaires. Il convient de ne pas oublier que les infrastructures sont mises en place pour créer un produit touristique à part entière. L'utilisateur du guide doit avoir une idée des moyens d'y parvenir en s'appuyant sur le modèle d'entreprise.
6. Sur la base des données de la « Matrice des interrelations entre ouvrages d'infrastructure et facteurs définissant leur utilisation », du catalogue des solutions standards et du modèle d'entreprise, l'utilisateur sera à même de formuler des tâches techniques relatives au concept de développement de l'écotourisme en mettant en lumière les caractéristiques techniques et économiques principales du projet.
7. En se servant de l'outil électronique Excel « Méthode de calcul du coût des dépenses en capital », l'utilisateur pourra évaluer les dépenses en capital pour la construction des ouvrages d'infrastructure touristique suggérés dans les catalogues (section « Catalogue des solutions standards en matière d'infrastructures de base et commerciale »).
8. Ensuite, il pourra utiliser l'outil électronique Excel « Méthode de calcul du coût du modèle financier préliminaire » pour évaluer les caractéristiques financières du futur projet de construction des infrastructures touristiques dans un ENP, choisies dans le catalogue.
9. Nous conseillons instamment d'analyser en profondeur la description des meilleures pratiques d'ENP étrangers dans l'annexe correspondant. L'utilisateur y trouvera entre autres des réponses à ses questions concernant les indices d'efficacité des ENP, les rapports entre l'administration de l'ENP et les autorités municipales ou régionales, les mécanismes de concertation avec les partenaires d'affaire en matière de construction et de gestion des infrastructures commerciales, etc.

Avant de se mettre au travail, l'utilisateur du guide devrait répondre aux questions sur la liste de contrôle ci-dessous.

Cela lui permettra de mieux s'orienter dans le présent document, ses objectifs, ses tâches et sa structure. Mieux encore, il pourra alors se faire une meilleure idée des objectifs et des tâches liés au développement des infrastructures dans un ENP.

Zones environnantes de l'ENP	• Y a-t-il des curiosités naturelles ou culturelles aux alentours de l'ENP qui pourraient attirer des touristes et contribuer à former un produit touristique complexe, en liant l'ENP à d'autres sites dans la région ? • Quels sont les sites d'hébergement, points de restauration et autres ouvrages d'infrastructure touristique situés aux environs de l'ENP ? • Quelles sont les agences de voyage à pied d'œuvre dans la région de l'ENP, quels sont les produits touristiques qu'elles offrent et comment l'ENP pourrait-il y insérer sa proposition en tenant compte de la construction de nouveaux ouvrages d'infrastructure ? • Y a-t-il des centres d'information touristique non loin de l'ENP qui pourraient faire fonction de centre d'accueil de l'ENP ?
Public cible	• Quel est le public cible visé par les activités de l'ENP ? • Dans quelle mesure les infrastructures déjà en place peuvent-elles satisfaire aux besoins du public cible ? • Est-il possible d'élargir le public ciblé en construisant de nouveaux ouvrages d'infrastructure ?
Disposition des ouvrages d'infrastructure à l'intérieur du parc	• Les infrastructures déjà en place sont-elles conformes aux principes d'élaboration de projets, de construction et de conception durables ? • Des sources d'énergie durables sont-elles utilisées ? • Y a-t-il des réserves permettant d'optimiser les infrastructures en place en conformité avec les principes de développement durable ?
Développement durable	• Les infrastructures déjà en place sont-elles conformes aux principes d'élaboration de projets, de construction et de conception durables ? • Des sources d'énergie durables sont-elles utilisées ? • Y a-t-il des réserves permettant d'optimiser les infrastructures en place en conformité avec les principes de développement durable ?
Financement	• Y a-t-il des ressources financières pour construire de nouveaux ouvrages d'infrastructure ou optimiser ceux qui sont en place ? • Existe-t-il un mécanisme pour attirer des partenaires privés dans le but de développer les infrastructures commerciales et offrir des services aux visiteurs ? • Tous les moyens de paiement peuvent-ils être utilisés par les visiteurs (en fonction des zones et des types de visiteurs) ? • Dans quelle mesure la structure des dépenses de gestion des infrastructures est-elle efficace ? Et des possibilités d'optimisation (par l'implantation de nouvelles technologies et/ou de nouveaux ouvrages d'infrastructure) existent-elles ? • Les employés ont-ils les compétences nécessaires pour élaborer des plans d'affaires et calculer des indicateurs économiques et financiers ? • Toutes les possibilités d'obtenir des fonds budgétaires ou des subventions ont-elles été utilisés ? • Est-il possible d'attirer des investissements extérieurs (subventions et/ou budgétaires à divers niveaux) pour construire et/ou améliorer les infrastructures ? • Quelles autres sources de revenu fourni par les activités commerciales pourraient être utilisées si de nouvelles infrastructures étaient mises en place ?
Personnel	• Combien de personnes sont employées à desservir les infrastructures ? Y a-t-il des ressources disponibles pour optimiser la gestion du personnel par l'introduction de nouvelles technologies d'exploitation et/ou la construction de nouveaux ouvrages ? • Est-ce possible d'engager des bénévoles pour certaines activités ? • Est-ce possible de faire appel à la population locale pour certains travaux afin de réduire les frais de transport ? • Combien de nouveaux employés faudra-t-il embaucher en cas d'édification de nouveaux ouvrages d'infrastructure ? • Faut-il prévoir des formations supplémentaires des employés en cas de construction de nouveaux ouvrages d'infrastructure ? • Serait-il plus efficace de faire appel à une société de gestion privée pour tel ou tel ouvrage d'infrastructure, plutôt que de recruter du personnel ? • Dans quelle mesure l'ENP dépend-il du personnel saisonnier ?





Section 2

Principes d'élaboration de projets, de construction et d'exploitation durables des sites écotouristiques dans les ENP

« Nous devons retenir la principale leçon que la nature nous a enseignée : rien ne peut survivre sur notre planète sans faire partie intégrante d'un ensemble » (Barry Commoner, biologiste américain, 1917–2012)

« La nature ne souffre aucune ambiguïté et ne pardonne aucune erreur » (Ralph Waldo Emerson, essayiste et philosophe américain, 1803–1882)

SECTION 2

Principes d'élaboration de projets, de construction et d'exploitation durables des sites écotouristiques dans les ENP

Cette section traite des principaux critères devant présider aux choix et aux approches en matière d'élaboration de projets, de construction, de reconstruction et de réglementation du fonctionnement des ouvrages d'infrastructure mis en place dans un ENP dans le but de promouvoir le tourisme écologique dans une aire protégée.

Ces approches s'appuient sur le concept de développement durable, à savoir un système de points de vue sur les processus de transformations économiques et sociales du monde contemporain.

1. Qu'est-ce que le développement durable ?

L'histoire du concept de développement durable (sustainable development en anglais) s'étend sur plusieurs décennies. En 1992, à Rio de Janeiro, la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement a adopté une Déclaration sur l'environnement et le développement qui a lancé le concept et explicité les principes fondamentaux d'une nouvelle approche des processus du développement mondial.

Selon la définition la plus répandue, adoptée par de nombreux pays, le développement durable est un développement de la société répondant aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs.

Présenté sous forme d'un schéma, ce concept prévoit une coexistence équilibrée de trois sphères concernées par les activités humaines, à savoir sociale, économique et écologique.

Selon ce concept, l'utilisation des ressources naturelles, les investissements, les progrès de la science et de la technique, l'épanouissement individuel et les changements institutionnels doivent se faire en harmonie afin de renforcer le potentiel présent et futur pour nécessaire à la satisfaction des besoins et ambitions de l'humanité.

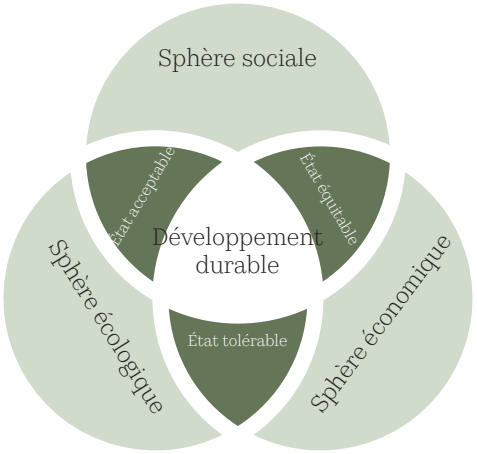
Ainsi, les projets économiques durables qui tiennent compte des lois de la nature, s'emploient à préserver la stabilité culturelle et sociale et à réduire le nombre des conflits sociaux destructifs s'avèrent plus efficaces que les projets dont la réalisation ne prend pas en compte les conséquences écologiques et sociales éventuelles.

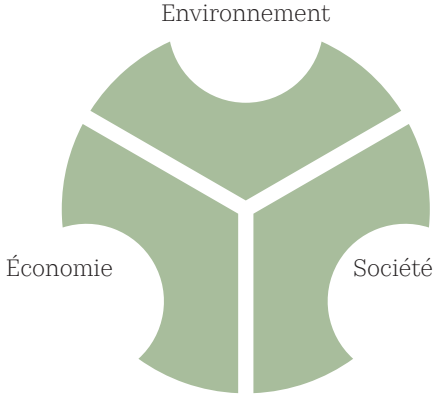
2. Comment le concept du développement durable peut-il être appliqué à l'élaboration de projets, à la construction et à l'exploitation des ouvrages écotouristiques dans les ENP ?

L'application du concept du développement durable l'élaboration de projets, à la construction et à l'exploitation des ouvrages est centrée sur la prévision des éventuelles conséquences de l'ingérence des technologies dans l'environnement (sous ses aspects écologique et social), ainsi que sur les conditions environnementales à respecter lors du choix des solutions techniques de construction et des règles d'exploitation des ouvrages.

Cette approche se traduit par les notions de « planification et construction durables », « exploitation durable des ressources naturelles », « exploitation durable des ouvrages », qui ne sont pas encore consacrées par l'usage, mais qui sous-entendent néanmoins l'application des principes du développement durable aux domaines concernés.

La philosophie d'élaboration de projets, de construction et d'exploitation durables des ouvrages d'infrastructure de tourisme écologique se fonde sur le respect de l'équilibre entre les besoins de l'homme et les possibilités de l'environnement naturel et culturel.





Voici les tâches résolues par l'élaboration de projets, la construction et l'exploitation durables des ouvrages d'infrastructure écotouristiques dans les ENP :

1. Les ouvrages d'infrastructure s'inspirant du concept du développement durable doivent être un instrument éducatif et formateur destiné à la démonstration des potentialités et des avantages de l'approche durable.
2. Permettre à l'humain de communier avec la nature pour contribuer à son épanouissement spirituel, émotionnel et intellectuel.
3. Promouvoir de nouvelles valeurs et modes de vie pour rendre plus harmonieux les rapports entre les gens, l'environnement et ses ressources naturelles aux niveaux local, régional et international.
4. Améliorer les connaissances des spécialistes en matière de technologies, matériaux et sources d'énergie durables, de même qu'en ce qui concerne les méthodes de traitement des déchets.
5. Améliorer la culture comportementale des populations et développer leur sensibilité à la protection de l'environnement.
6. Transmettre la richesse du patrimoine culturel et historique des ENP via les partenariats locaux, régionaux et internationaux.

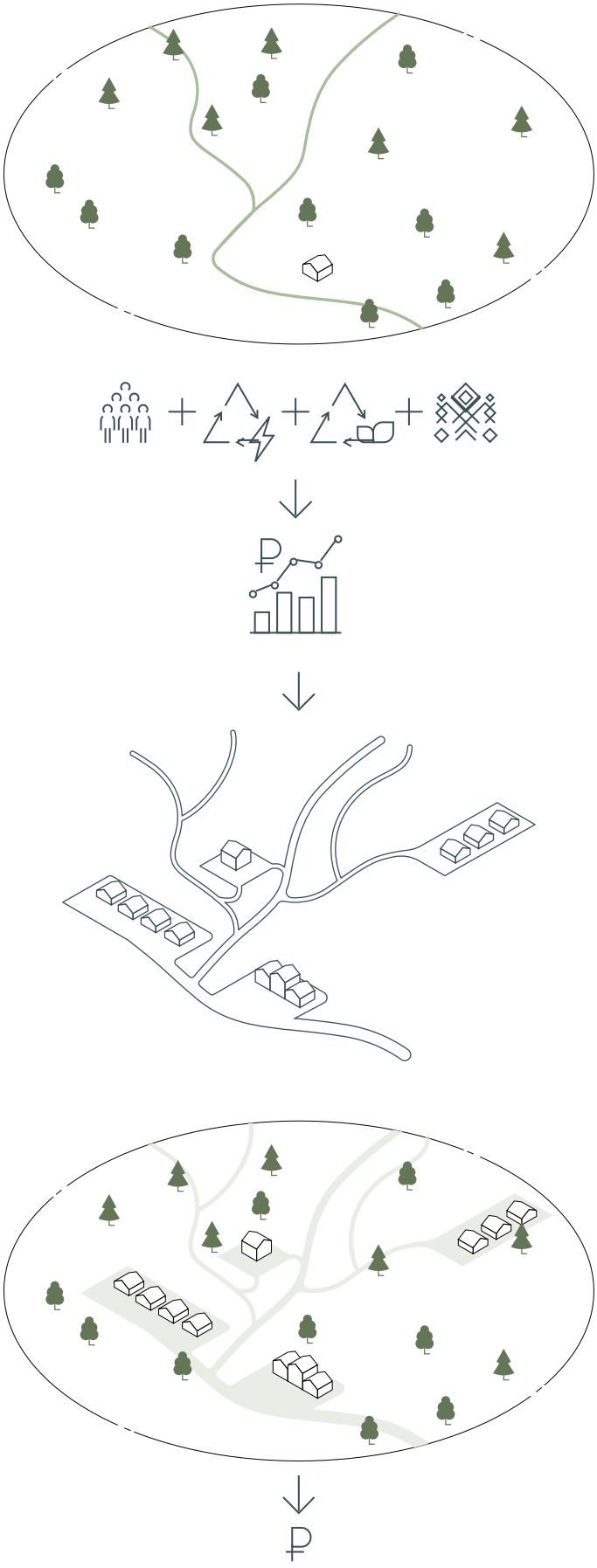
Voici les principes directeurs de l'élaboration de projets, de construction et d'exploitation durables des ouvrages écotouristiques dans les ENP :

1. Reconnaissance de l'interdépendance.
   Les éléments d'infrastructure interagissent et influent sur les sites naturels, provoquant ainsi des effets divers et importants. À l'étape de l'élaboration de projets d'ouvrages d'infrastructure, il faut prévoir les conséquences de cette interaction et influence, notamment à long terme.
2. Nécessité d'assumer la responsabilité des conséquences des choix faits lors de la mise en place des infrastructures.
   Cette responsabilité concerne les décisions susceptibles d'avoir des conséquences pour le bien-être des gens (habitants locaux, employés de l'ENP, visiteurs et autres personnes concernées), la viabilité des écosystèmes et leur droit à l'existence.
3. Mise en application du concept de réduction des déchets industriels et ménagers.
   Il est nécessaire d'évaluer et d'optimiser le cycle de production et de consommation des biens et processus dans le but de réduire les déchets.
4. Quête de sources d'énergie vertes.
   Les ouvrages d'infrastructure créés par l'homme doivent être conçus, dans la mesure du possible, de manière à imiter la nature et à puiser l'énergie dans des sources renouvelables (l'énergie solaire en premier lieu).
5. Compréhension des restrictions objectives en matière d'élaboration de projets et de construction.
   Aucun ouvrage construit par l'homme n'est éternel et les infrastructures ne sont pas à même de résoudre tous les problèmes de bien-être et de confort de l'être humain.

En prenant la nature pour guide et mentor, il ne faut pas nous soustraire au devoir de surveiller nos actions et d'accepter l'inconfort possible dû au respect de l'environnement.

Voici les critères généraux devant présider à l'élaboration de projets, à la construction et à l'exploitation durables des ouvrages écotouristiques dans les ENP :

- **Du point de vue de l'utilité économique :**
  - la pertinence de l'ouvrage (conformité de son objectif, de la solution technique et de ses caractéristiques techniques et économiques à son utilisation efficace dans des conditions précises) ;
  - la fonctionnalité des solutions (éviter de créer des espaces, zones, locaux, éléments ou réseaux peu ou pauvrement exploités) ;
  - possibilité de modifier l'ouvrage ou son affectation pour une exploitation mieux adaptée aux besoins ;
  - une application diversifiée des solutions standards ;
  - une grande durée de vie des éléments de constructions et des matériaux ;
  - la prise en compte du principe d'économies dans les solutions concernant l'élaboration de projets, la construction et l'ingénierie ;
  - le bien-fondé et l'utilité des matériaux choisis, des éléments de constructions et des types de réseaux.
- **Du point de vue de l'écologie :**
  - l'utilisation de matériaux recyclables ne présentant pas de danger pour l'environnement ;
  - la protection des écosystèmes contre l'impact des technologies lors des travaux de construction ;
  - l'utilisation privilégiée des sources d'énergie renouvelables ;
  - la réduction de la consommation d'énergie et d'eau par l'ouvrage grâce aux technologies et équipements modernes et à la disposition intelligente des éléments de l'ouvrage ;
  - la protection des écosystèmes contre les rejets nuisibles et les eaux usées lors de l'exploitation de l'ouvrage ;
  - la mise en place du tri des déchets ménagers ;
  - la réduction de l'impact de l'homme sur l'écosystème par l'aménagement des lieux de résidence dans les ENP.
- **Du point de vue social et culturel :**
  - l'interrelation thématique et visuelle de l'ouvrage et du site et des objectifs de la construction ;
  - l'interrelation de la forme et du contenu fonctionnel de l'ouvrage ;
  - des solutions ergonomiques ; le confort et la sécurité de l'ouvrage en exploitation ;
  - l'aspect esthétique de l'ouvrage ;
  - la protection du patrimoine culturel ;
  - la prise en compte du facteur ethnoculturel, à savoir l'ensemble des éléments culturels et des structures locales caractéristique des particularités ethniques.



3. Champs d'application pratique du concept de développement durable à l'élaboration, à la construction et à l'exploitation des sites écotouristiques dans les ENP

Conformément aux critères définissant le concept de développement durable des ouvrages écotouristiques dans les ENP, il convient de mettre en évidence les domaines suivants, ainsi que leur mise en application :

- planification des activités ;
- solutions de projet ;
- technologies de construction ;
- exploitation de l'ouvrage fini.

1. Planification des activités

Par planification des activités, on entend la définition des objectifs du projet et des moyens de les atteindre par mise en application de programmes d'action pouvant être modifiés au cours de leur réalisation en fonction des circonstances.

La planification des activités dans le but de construire un ouvrage écotouristique dans un ENP a pour objectif de jeter les bases du projet : définir l'affectation de l'ouvrage, son public cible, les types privilégiés de tourisme écologique ayant trait à l'ouvrage, le flux touristique envisagé, la structure fonctionnelle, la composition, les caractéristiques techniques et économiques préliminaires des ouvrages d'infrastructure, la nécessité d'installer des sites d'hébergement et leur capacité, les besoins des visiteurs en services supplémentaires et l'impact cumulé de l'ouvrage à construire sur le milieu d'affaires, social et naturel dans le lieu de son déploiement.

Diverses études sont effectuées à cette étape, notamment des études de marché, des avant-projets sont proposés dans le but d'élaborer un plan d'affaires, de faire des prévisions sur les dépenses en capital et de former le modèle financier du futur projet.

Le concept de développement durable est à la base des facteurs d'influence sur les démarches et solutions suivantes appliquées pendant la planification des activités :

A) Le choix d'un ENP ou de sa partie pour y créer (ou rénover) un ouvrage écotouristique en tenant compte :
   - des restrictions imposées par la loi à l'utilisation de l'ENP et de ses zones spéciales ;
   - de la valeur du potentiel des ressources naturelles pour la promotion du tourisme écologique ;
   - de l'accessibilité à l'EPN ou de sa proximité à des localités dotées d'infrastructures développées ;
   - des réseaux techniques desservant le terrain et le territoire avoisinant ;
   - des particularités climatiques ;
   - des particularités ethnoculturelles et historiques.

B) La définition du type de l'ENP et des services qui y seront proposés, ainsi que de sa structure fonctionnelle en tenant compte :
   - des facteurs énumérés ci-dessus ;
   - du flux touristique maximal envisagé sur le site écotouristique ;
   - de la superficie du terrain où des ouvrages d'infrastructure pourraient être installés (à l'exception des voies vertes) ;
   - de la durée saisonnière (durée au cours de l'année) des activités écotouristiques sur le site ;
   - du type de paysage présent sur le territoire ;
   - de la présence dans l'ENP de grands animaux fauves dangereux pour l'homme.

C) Le choix des ouvrages d'infrastructure et la définition de leurs caractéristiques techniques et économiques préliminaires en tenant compte des facteurs énumérés dans les points A et B.

D) La composition du schéma préliminaire du zonage fonctionnel du terrain compte tenu des facteurs énumérés dans les points A et B.

E) Les prévisions des dépenses en capital, des activités opérationnelles et de la définition du modèle financier du futur projet en tenant compte de l'impact cumulé de l'ouvrage en chantier sur le milieu d'affaires, social et naturel.

La section 6 présente le « Modèle organisationnel des processus d'affaire dans les ENP » qui aidera à l'administration d'un ENP à définir les grandes orientations des activités en matière de création et de gestion des infrastructures écotouristiques sur la base de la proposition de valeur.

2. Solutions de projet

2.1 Plan général, solutions de planification de l'espace et solutions en matière de construction

Le plan général d'une zone ou d'un chantier pris au sens large est un document de projet sur la base duquel peut être lancé l'aménagement des territoires, incluant la construction ou la reconstruction de bâtiments et installations.

Lors de l'élaboration du plan général, il est impératif de prendre en considération divers facteurs influant sur le choix de telle ou telle solution de planification du terrain : l'orientation adéquate des bâtiments par rapport aux points cardinaux, l'aménagement des points de vue optimaux sur le territoire environnant, les aspects esthétiques, les particularités techniques du fonctionnement des ouvrages à construire, les aspects relevant du génie civil, la présence de zone d'exclusion ou de réserve aquatique, ainsi que la conformité aux normes les plus diverses en matière d'urbanisme, de protection sanitaire et anti-incendie.

On entend par solutions de planification de l'espace du site en construction la disposition (arrangement) des locaux, éléments ou zones de dimensions données au sein d'un seul ouvrage, conformément aux impératifs fonctionnels, technologiques, architecturaux, artistiques ou économiques en tenant compte des aspects sociaux, sanitaires, techniques, environnementaux, ainsi que de critères de sécurité dans le cadre de l'exploitation du site.

Les solutions en matière de construction déterminent l'affectation et les particularités des ouvrages, le type de matériaux utilisés pour garantir la sécurité, la solidité et la durée de vie du bâtiment.

Le concept de développement durable par rapport au plan général d'un terrain de l'ENP,

aux solutions de planification de l'espace et aux solutions en matière de construction se traduit par les caractéristiques, approches et procédés suivants :

A) conformité des solutions proposées dans le plan général et des solutions de planification de l'espace aux normes et règles anti-incendie en vigueur, aux normes de sécurité, de la protection du travail, ainsi qu'aux normes sanitaires ;
B) fonctionnalité des solutions afin d'éviter la création d'espaces, zones, locaux ou éléments peu ou mal exploités ou exploités de façon non rationnelle (disposition compacte, augmentation de la surface utile par rapport à la surface totale, zonage rationnel) ;
C) utilisation de la valeur du potentiel des ressources naturelles lors du zonage du terrain et de la disposition des ouvrages sur le plan général en formant des points de vue optimaux ;
D) possibilité de modifier les caractéristiques de l'ouvrage au cours de son exploitation pour changer, si nécessaire, son affectation (locaux transformables, le principe du plan libre) ;
E) large usage des constructions démontables et provisoires pour créer divers ouvrages, notamment pour l'hébergement provisoire (des modules fabriqués à l'usine, des tentes) ;
F) économies d'énergie comme principe de planification de l'espace et en matière de construction qui se traduisent par :
   — le choix des matériaux pour les cloisons en tenant compte des conditions climatiques sur le chantier ;
   — le recours au « chauffage passif » (réduction du nombre de barrières de séparation transparentes et/ou optimisation de leur efficacité énergétique, bâtiments compacts, protection des ouvrages contre le froid) ;
   — l'orientation adéquate des bâtiments par rapport aux points cardinaux, de même que le recours à des moyens pare-soleil pour réduire les températures à l'intérieur des locaux pendant la saison chaude et ainsi se passer des climatiseurs ;
G) recours fréquent à des solutions de projet standard (réduction des coûts des travaux d'élaboration de projets et de construction grâce à l'unification des solutions de planification de l'espace ; exemple : maisons types pour hébergement provisoire) ;
H) utilisation des matériaux de construction en tenant compte des particularités du marché et de la logistique locale (par exemple, s'il y a des entreprises de traitement du bois à proximité du chantier, la priorité est accordée au bois) et dans le but de leur trouver une utilisation optimale (par exemple, les poutres rabotées de 8 à 13 cm de diamètre, peu chères et rarement utilisées dans le bâtiment, pour la construction des cloisons et des murs de soutènement) ;
I) priorité accordée aux matériaux et éléments de construction à longue durée de vie ;
J) utilisation de matériaux recyclables non dangereux pour l'homme et l'environnement (naturels, de préférence) ;
K) ergonomie des solutions de projet garantissant une exploitation confortable de l'ouvrage une fois achevé ;
L) restrictions imposées à la hauteur des bâtiments (sans étages), absence de caves ou sous-sols ;
M) réduction de l'impact humain et industriel sur l'écosystème par la construction d'ouvrages de bâtiment et d'infrastructure (notamment des voies piétonnes) sur pilotis en préservant la verdure ;
N) construction de maisons carcasses en madriers secs ou naturellement humides, ainsi que, exceptionnellement, en madriers contrecollés pour réduire les coûts ;
O) protection des monuments naturels et des sites du patrimoine culturel (en respectant les consignes pour les chantiers dans les aires protégées) ;
P) prise en compte et respect des particularités ethnoculturelles locales (par exemple, en demandant conseil aux communautés culturelles locales pendant la planification pour rendre les solutions de projet conformes aux traditions locales).

22 Réseaux techniques urbains

Les réseaux techniques urbains (desservant l'ensemble du terrain ou un ouvrage d'infrastructure particulier) sont destinés à l'approvisionnement en eau, à l'évacuation des eaux usées, au chauffage, à la ventilation, à la climatisation, à l'approvisionnement en gaz, en électricité, aux communications et à l'informatisation, à la gestion à distance, à l'évacuation des déchets et à la sécurité des ouvrages d'infrastructure.

Les réseaux techniques font parti des « infrastructures de soutien » desservant un site écotouristique dans un ENP. Ils comprennent les réseaux de distribution, les installations et équipements dont la planification, la construction et l'exploitation sont régies par de nombreuses normes et consignes ayant trait à la planification et le bâtiment.

La possibilité d'élaborer et de construire tel ou tel ouvrage du réseau technique pour assurer le développement durable du tourisme écologique dépend du zonage fonctionnel de l'ENP.

Les réseaux techniques desservants les ouvrages d'infrastructure ont des besoins en ressources naturelles — l'eau, les sources d'énergie — et des impacts sur l'environnement (évacuation des eaux usées et des déchets, rejets des produits de combustion) proportionnels aux dimensions des infrastructures.

Les solutions de principe relatives à l'organisation des réseaux techniques urbains dans les ENP doivent se baser sur les approches suivantes :

A) une stricte conformité des solutions techniques aux normes en vigueur et aux règles de sécurité anti-incendie, de sécurité d'exploitation, de protection du travail, écologiques et sanitaires ;
B) la réduction de la consommation des ressources :
   — en renonçant au superflu (mais pas au détriment du confort lors de l'exploitation des ouvrages) — par exemple, par une évaluation rationnelle de la nécessité d'installer des systèmes de climatisation dans certains locaux ;
   — en appliquant des solutions de planification et de construction rationnelle visant la réduction des pertes de chaleur pendant la saison froide (cf: p. 2.1) ;
   — en utilisant des technologies et matériaux modernes

(systèmes de récupération de l'air permettant de réduire les volumes de l'air chauffé dans les réseaux de ventilation, implantation de technologies de chauffage passif, utilisation d'installations sanitaires à consommation d'eau réduite) ;

C) la réduction de la longueur des réseaux extérieurs sur plateforme en disposant les ouvrages de manière compacte ;
D) le recours généralisé aux sources d'énergie renouvelables (centrales électriques solaires, notamment celles du réseau ; éoliennes ; chauffe-eau solaires) ;
E) l'utilisation rationnelle des ressources aquatiques pour l'approvisionnement du site en eau (par exemple, utiliser l'eau de source ou de rivière au lieu de construire un puits artésien) ;
F) l'utilisation de l'eau de fonte ou de pluie à des fins techniques et ménagères (par exemple, en aménageant des puisards) ;
G) la protection des écosystèmes contre les rejets nocifs d'eaux usées et de surface lors de l'exploitation de l'ouvrage (aménagement de stations d'épuration biologiques dans des zones indiquées, de fosses d'accumulation étanches, de stations d'épuration des eaux de surface) ;
H) la protection des écosystèmes contre les rejets nocifs dans l'atmosphère lors de l'exploitation du site (usage prioritaire
   — des chaudières électriques dans les systèmes de chauffage ; recours aux chaudières à bois et/ou au gaz si nécessaire
   — en excluant dans la mesure du possible le charbon et le fioul) ;
I) la réduction des déchets ménagers (évaluation et optimisation du cycle de production et de consommation des produits et processus pour minimiser les déchets) ;
J) l'introduction du tri des déchets ménagers sur le terrain.

2.3 Design des façades, de l'intérieur et aménagement du territoire

Tel qu'il est présenté dans ce guide, le design (d'un terrain ou d'un ouvrage d'infrastructure donné) est le résultat des gestes posés en vue d'assurer l'esthétique d'un ouvrage lors de sa conception.

La variabilité de l'aspect extérieur des ouvrages — bâtiments, installations, éléments de repérage ou mobilier urbain — ne connait d'autres limites que l'imagination de l'architecte. Cependant, lorsqu'il est question d'ouvrages dans des espaces naturels — ce qui est une ingérence de l'homme dans l'environnement — il convient de se guider sur certains principes esthétiques et socioculturels.

Le concept de planification durable en rapport avec le design des façades, des intérieurs et des terrains se traduit par les indices, approches et procédés suivants :

A) un lien thématique et visuel entre l'ouvrage et son site, ainsi que les objectifs poursuivis par sa construction (l'absence ou la réduction au minimum des éléments qui entrent en conflit visuel avec le paysage environnant et l'essence du tourisme écologique) ;
B) le recours au principe tectonique, c'est-à-dire au lien visuel associatif entre la forme et le contenu fonctionnel de l'ouvrage (l'aspect extérieur de l'ouvrage ne contredit pas son affectation, mais au contraire aide le spectateur à comprendre la fonction de l'ouvrage) ;
C) un ouvrage d'architecture s'inscrit de manière harmonieuse dans le paysage (éviter que l'architecture domine la nature) ;
D) la prise en considération des particularités de la culture locale et inadmissibilité de tout manque de respect à leur endroit ; le design fait appel aux traditions locales ou se veut neutre ;
E) la prise en considération des particularités architecturales des sites du patrimoine culturel dans l'ENP (à proximité des infrastructures) lors de la conception des façades et de l'aménagement des terrains ;
F) l'élaboration d'un code de conception et de couleur pour les ouvrages envisagés qui tient compte des conditions sur le terrain (par exemple, exclure les couleurs vives qui détonent avec la gamme de couleurs ambiante) ;
G) la préférence accordée aux matériaux de finition naturels qui soulignent le sens immanent du site (par exemple, la conception des éléments d'entrée doit aider les visiteurs à comprendre qu'ils franchissent la frontière d'un espace naturel, c'est pourquoi la préférence est accordée au bois et à la pierre) ;
H) les panneaux d'information, de repérage et de consignes doivent être rédigés d'une manière claire et nette, être informatifs et faciles à déchiffrer.

3. Technologies de construction

Les travaux de construction comprennent toutes les activités d'organisation, de construction, de montage et de mise en service liées à la création, la modification ou la démolition d'un ouvrage, ainsi que la communication avec les autorités compétentes au sujet des dits travaux. Le résultat des travaux de construction, c'est un ouvrage érigé avec aménagement intérieur, réseaux techniques opérationnels et dossier complet de documents tels qu'exigés par la loi.

Lors de la construction/reconstruction des ouvrages permanents dans les ENP, il convient de se guider sur les normes et consignes en vigueur pour l'obtention du permis de construire. Les ouvrages dont la construction ou la reconstruction est effectuée au sein d'un ENP sont soumis à un suivi technique, mais aussi écologique, de la part d'un organisme fédéral.

Les travaux de construction sont effectués sur la base d'un dossier de projet, lequel inclut le plan général de chantier, soit le plan du chantier de construction, qui, en plus des bâtiments et structures permanents prévus et existants, indique l'emplacement des structures temporaires, des sites d'entreposage des matériaux de construction, des engins mécaniques et des réseaux d'ingénierie nécessaires pour effectuer les travaux, ainsi que l'ordre successif de l'édification des ouvrages, etc.

Le plan général de chantier est nécessaire pour assurer l'approvisionnement de ce dernier en matériaux de construction et éléments préfabriqués, garantir leurs réception, entreposage et livraison sur le lieu des travaux, veiller à la sécurité et au confort des travailleurs et au fonctionnement normal des machines et mécanismes, à l'approvisionnement sans à-coup en eau, en chaleur et en énergie. Le plan général de chantier indique les solutions aux problèmes de la sécurité des travaux, de la protection du travail, de l'éclairage du chantier pendant la nuit, des mesures de protection anti-incendie et du respect de l'environnement.

Le concept de développement durable en rapport avec les grands travaux se traduit par les caractéristiques, approches et procédés suivants :

A) une stricte conformité des travaux avec les normes en vigueur et les règles de sécurité des travaux, de sécurité anti-incendie, de protection du travail, écologiques et sanitaires ;
B) l'implantation à l'échelle de tout le territoire de la Russie des technologies de chantier standard (par exemple, des maisons carcasse) pour réduire le plus possible les dépenses logistiques, les frais de voyages d'affaires et les procédures de traitement des documents ;
C) une compacité maximale des chantiers ;
D) la réduction de l'impact humain et industriel sur l'écosystème grâce à l'installation de revêtements provisoires conformément au plan général de chantier, afin de protéger les sols contre l'érosion due aux déplacements des personnes et du matériel sur le chantier ;
E) la préservation des espaces verts lors de l'établissement du plan général de chantier, de même que la protection des troncs et couronnes des arbres contre divers impacts ;
F) le rétablissement des pelouses endommagées et des arbustes sur le site des ouvrages provisoires, des réseaux techniques et des zones du chantier après la fin des travaux de construction ;
G) la protection des écosystèmes contre les rejets nocifs d'eaux usées et de surface lors des travaux (aménagement de stations d'épuration biologiques dans les zones indiquées, de fosses d'accumulation étanches, de stations d'épuration des eaux de surface) ;
H) les mesures de protection contre la poussière et les bruits lors des travaux ;
I) la mise à contribution des ressources et de la force de travail locales (population active) dans le but de créer des emplois et de réduire les coûts des travaux.

4. Exploitation de l'ouvrage fini

Un ouvrage écotouristique nouvellement créé ou rénové et situé dans une aire protégée doit être entièrement conforme à son affectation, à savoir offrir des services touristiques de nature à motiver les visiteurs à observer la nature et à communiquer avec elle en aspirant à la préserver.

Les solutions de principe en rapport à l'exploitation durable des ouvrages écotouristiques dans les ENP se basent sur les approches suivantes :

A) un strict respect des normes en vigueur relativement à la sécurité de l'exploitation, la sécurité anti-incendie, la protection du travail, ainsi que des consignes écologiques et sanitaires pour l'exploitation d'ouvrages d'infrastructure ;
B) l'exclusion de toute utilisation inappropriée des ouvrages d'infrastructure ;
C) un ordonnancement rationnel de l'espace
   — l'utilisation des ouvrages d'infrastructure à des fins diverses du tourisme écologique en tenant compte des saisons et d'autres facteurs ;
D) la réduction de la consommation des ressources :
   — en renonçant au superflu (mais pas au détriment du confort lors de l'exploitation des ouvrages) — par exemple, en évaluant de manière raisonnable la nécessité d'installer des systèmes de climatisation dans certains locaux ;
   — en évaluant et optimisant le cycle de production et de consommation des produits et processus ;
E) la réduction des quantités des déchets ménagers (évaluation et optimisation du cycle de production et de consommation des produits et processus pour minimiser les déchets) ;
F) la prévention du dépassement du seuil pour les bruits émis par les ouvrages d'infrastructure ;
G) l'établissement de consignes quant au comportement des touristes pour protéger l'environnement (et la surveillance de ces comportements l'ENP) :
   — la réduction de l'impact humain sur l'écosystème par la réglementation des déplacements des touristes sur l'ENP (sur les pistes aménagées) ;
   — le tri des déchets et la réduction de leur quantité sur le terrain (« ramasser vos déchets ») ;
   — le respect des règles établies pour assurer l'ordre public et la sécurité ;
H) l'éducation écologique et la formation des visiteurs dans le but :
   — de susciter leur intérêt envers la nature et sa protection ;
   — de favoriser l'émergence de nouvelles normes comportementales liées à la culture de consommation et son impact sur l'environnement (attitude rationnelle et responsable envers la satisfaction de ses propres besoins ; réduction des déchets produits par les activités humaines ; tri des déchets pour réduire leur quantité sur le territoire) ;
   — d'inviter à l'étude et au respect des traditions culturelles et ethnoculturelles locales ;
I) la mise à contribution des ressources et de la force de travail locales (population active) dans le but de créer des emplois et d'améliorer la situation économique dans la région ;
J) la création des conditions nécessaires pour inciter les PME locales à participer aux activités des sites écotouristiques (par exemple, louer des locaux aux fermiers locaux pour y aménager des commerces).







Section 3

Organisation des infrastructures écotouristiques dans les ENP

I. Introduction

Cette section traite des méthodes de sélection des types d'ouvrages d'infrastructure les plus adaptés, de la détermination de leurs principales caractéristiques et de la description des étapes nécessaires à la construction ou à la rénovation d'un site écotouristique dans un ENP.

Les informations présentées dans cette section aideront à répondre aux questions ayant trait à la création d'un site écotouristique dans un ENP :

- Que faut-il construire dans cet ENP précis ?
- Quels sont les facteurs qui déterminent le choix de tel ouvrage ou de tel autre ?
- Quelles doivent être les caractéristiques de l'ouvrage pour garantir une « approche durable » de l'élaboration de projets, de la construction et de l'exploitation du futur site écotouristique ?
- Par où commencer et comment procéder pour mettre le site en place ?

Passons d'abord en revue les principaux termes et définitions utilisés dans cette section et dans d'autres parties du présent guide.

La notion de **tourisme écologique** s'applique à toutes les formes de tourisme vert, dont la principale motivation est l'observation de la nature et la communion avec elle dans le but de la préserver.

Une zone touristique est un espace géographique (une commune ou un groupe de communes) qui se caractérise par la présence d'un produit touristique commun.

Les infrastructures touristiques sont des sites d'hébergement collectif, de restauration, de visite, des services du bord de route, du commerce et autres gérés par les organisations touristiques.

Les infrastructures de soutien sont des sites indispensables au bon fonctionnement des infrastructures touristiques dans les zones touristiques, notamment les réseaux électriques, gaziers, de chaleur, de distribution et d'évacuation d'eau, d'approfondissement du fond et de renforcement des berges, des installations de protection des berges et de maintien des plages, d'aménagement urbain, d'épuration, ainsi que les moyens d'accès à ces installations.

Ainsi, les ouvrages d'infrastructure évoqués dans le guide sont classés parmi les infrastructures touristiques ou de soutien. De plus, compte tenu des aspects commerciaux et d'investissement du développement des infrastructures écotouristiques dans les ENP, nous utilisons dans ce guide les termes de précision suivants :

Les infrastructures de base sont des infrastructures touristiques et de soutien qui forment la base d'un site touristique dans un ENP et qui fournissent conjointement le produit principal du tourisme écologique : centres éducatifs et d'accueil, voies vertes, réseaux et installations techniques et du génie civil, facilités, moyens de repérage, d'information et de normalisation et autres sites indispensables pour fournir des services écotouristiques aux visiteurs.

Les infrastructures commerciales sont des infrastructures touristiques dont la nécessité est définie par les résultats des études de marché à l'étape de l'étude d'opportunité. Il s'agit notamment de l'hébergement, de la restauration et des commerces de détail. Les infrastructures de ce genre font leur apparition dans les ENP au fur et à mesure de l'augmentation des flux touristiques stimulés par le développement des infrastructures de base. Cependant, dans certains contextes, l'existence de ces infrastructures peut stimuler le tourisme dans une zone donnée.

Il est sous-entendu que dans le but de promouvoir l'écotourisme dans un ENP, il appartient aux PME de prendre l'initiative de déployer des infrastructures commerciales, alors que la création des infrastructures de base relève de la direction de l'ENP et dépend des investissements publics. Diverses formes de partenariat ne sont pourtant pas à exclure en vue de créer des ouvrages d'infrastructure des deux types.

Les ouvrages des infrastructures de base et commerciales se partagent en types et genres, selon leurs fonctions ou le type de bâtiment.

La classification des ouvrages avec leurs fiches techniques peut être trouvée dans les sections 4 et 5 du Livre 4 du présent guide.

OUVRAGES D'INFRASTRUCTURE

De base

- Centre d'accueil
- Groupe d'entrée
- Parking
- Bâtiment administratif
- Locaux sanitaires
- Voies vertes
- Points de vue
- Panneaux de repérage, d'information et de consignes
- Éléments d'aménagement du terrain
- Réseaux techniques

Commerciaux

- Sites d'hébergement (campings, chambres d'hôte)
- Ouvrages du secteur tertiaire (commerces, restauration, location de matériel, sites de loisirs et de bien-être)

II. Principaux facteurs d'utilisation des ouvrages d'infrastructure écotouristique dans les ENP

N'importe quelle variante de n'importe quel ouvrage d'infrastructure de base ou commerciale peut être adaptée, en tenant compte de ses caractéristiques, aux conditions d'un ENP.

Cette sous-section est consacrée à la description des principaux facteurs qui influent sur l'utilisation des ouvrages d'infrastructure pour développer le tourisme écologique dans les ENP, ainsi qu'aux restrictions imposées à la construction de certains ouvrages dans certaines conditions. Nous mentionnons les points de repère principaux qui permettent, à l'étape de la planification des activités, d'adopter des décisions générales sur la composition des infrastructures d'un site touristique dans un ENP.

Ces facteurs sont décrits sous forme de 14 questions successives ; les réponses à ces questions formeront la charpente de l'organisation des infrastructures sur un site écotouristique dans un ENP.

Il est à noter que la réponse à certaines de ces questions ne peut être apportée qu'après avoir un certain travail réalisé à l'étape initiale de planification des activités, à savoir choisir un ENP précis et effectuer une étude de marché pour définir le public cible, les formes privilégiées du tourisme écologique, le flux touristique approximatif, la nécessité de posséder des sites d'hébergement et le besoin de services supplémentaires.

Étape 1

Choisissez une zone de l'ENP où il est envisagé de déployer un ouvrage de l'industrie écotouristique.

Le facteur primordial concerne le régime juridique, le régime de l'utilisation des zones et secteurs de l'ENP et la possibilité d'engager des travaux dans un ENP ou l'une de ses zones, en vertu des normes légales fédérales ou locales (Loi fédérale sur les ENP, statuts de l'ENP précis, d'autres documents).

Variantes :

- **Zones de réserves naturelles où l'ingérence de l'homme dans la nature est à exclure ; zones protégées des parcs nationaux et naturels.**
  La planification et la construction de bâtiments, d'ouvrages et de réseaux techniques dans les limites de ces zones sont généralement interdites, exception faite des ouvrages permanents indiqués, nécessaires pour les activités de la réserve.
- **Zones spéciales destinées à l'utilisation économique partielle des réserves naturelles.**
  L'aménagement de circuits touristiques et voies vertes, le déploiement de musées de la nature, de centres d'information et d'éducation et d'autres ouvrages d'infrastructure écotouristique peut y être autorisé.
- **Zones hautement protégées des parcs nationaux et espaces naturels.**
  L'aménagement de circuits touristiques et voies vertes peut se faire en conformité avec un arrêté individuel au sujet d'un parc national/espace naturel précis.
- **Zones protégées des sites naturels classés.** Possibilité d'aménager des voies vertes en tenant compte des dispositions de l'arrêté individuel sur le site naturel classé.
- **Zones spéciales de polygone de la biosphère au sein de réserves naturelles.**
  Le déploiement de bâtiments permanents et des ouvrages d'infrastructure dont ils ont besoin, et dont la liste est établie par le gouvernement de la Fédération de Russie pour chaque polygone de la biosphère dans les réserves naturelles et de la biosphère nationales, peut être autorisé.
- **Lieux désignés pour les activités de loisirs et de bien-être sur les sites naturels classés.**
  La planification et la construction sur un site naturel classé est possible dans les limites imposées par l'arrêté sur le site naturel en question. Les activités de loisirs et de bien-être ne sont possibles que dans des endroits spécialement déterminés.
- **Zones récréatives et de bien-être et zones économiques des parcs nationaux et espaces naturels.**
  L'aménagement de circuits écotouristiques et voies vertes, de points de vue, de lieux de camping et de repos, de même que la construction, la reconstruction et l'exploitation de chambres d'hôte et d'autres bâtiments permanents, peuvent être autorisés.

Évaluez le potentiel écotouristique et récréatif du terrain.

Le potentiel écotouristique et récréatif est formé par le produit touristique du terrain, à savoir les curiosités touristiques qui contribuent à accroître le nombre de visites, et qui justifie conséquemment des investissements dans le développement des infrastructures.

Variantes :

- **Petit et moyen potentiel.**
  Présence de paysages d'une valeur esthétique et écologique de portée régionale (exemples : le parc naturel Donskoï, la plaine inondable de Volga-Akhtouba).
- **Potentiel élevé.**
  Présence de paysages d'une valeur esthétique et écologique de portée régionale et nationale, d'habitats d'animaux rares, de sites naturels classés au patrimoine culturel de l'UNESCO (en partie) (exemples : forêts vierges de la République des Komis, isthme de Courlande).
- **Grand et très grand potentiel.**
  Présence de paysages d'une valeur esthétique et écologique mondialement connus, d'habitats d'animaux rarissimes (espèces endémiques), de sites naturels classés au patrimoine culturel de l'UNESCO (exemples : volcans, geysers, le lac Kourile au Kamtchatka, le Caucase occidental, l'Altaï).

Étape 3

Faites des prévisions du flux touristique maximal envisagé.

Le volume du flux touristique maximal éventuel est égal au nombre d'entrées moyennes en 24 heures pendant cinq jours de grande affluence durant l'année. Ces statistiques sont obtenues lors des études de marché.

Les décisions concernant la construction de tel ou tel bâtiment ou ouvrage, réseaux ou ouvrage d'infrastructure commercial, sont prises en fonction du volume des flux touristiques selon le degré de popularité du futur site. Elles doivent prendre en compte les conditions proposées (par exemple, que l'ENP soit à même de recevoir un plus grand nombre de visites et d'accorder une large gamme de services aux touristes au centre d'accueil).

Variantes :

- Jusqu'à 100 personnes par jour.
- Entre 100 et 500 personnes par jour.
- Entre 500 et 1000 personnes par jour.
- Plus de 1000 personnes par jour.

Étape 4

Indiquez la surface disponible pour le déploiement d'ouvrages d'infrastructure (à l'exception des circuits écotouristiques).

Pour calculer ce chiffre, il convient de prendre en considération les restrictions imposées à la densité de construction dans la partie de l'ENP destinée à recevoir les ouvrages d'infrastructure de base et commerciale liés entre eux : centres d'accueil, bâtiments administratifs et de service, sites d'hébergement, entreprises du secteur tertiaire, réseaux techniques et autres, à l'exception de ceux qui se situent le long des circuits touristiques et voies vertes.

En règle générale, il s'agit de zones et secteurs spéciaux de l'ENP :

- secteurs des réserves naturelles réservés à usage économique partiel ;
- polygones de la biosphère des réserves naturelles ;
- lieux réservés aux activités récréatives dans les sites naturels classés ;
- zone récréatives et de bien-être et zones économiques des parcs nationaux et espaces naturels.

Si la surface autorisée pour le déploiement d'ouvrages d'infrastructure est assez vaste, les décisions concernant le type fonctionnel ou architectural des bâtiments peuvent différer de celles appliquées à une surface restreinte (dans le dernier cas, les décisions concernant la planification doivent être dictées par la compacité).

Variantes :

- Jusqu'à 5 ha.
- Entre 5 et 10 ha.
- Plus de 10 ha.

Étape 5

Définissez la forme (aspects) du tourisme écologique sur le futur site.

Cette caractéristique, tout comme la précédente, est définie par les études de marché préalables. L'aspect du tourisme écologique définit les besoins des visiteurs de tel ou tel service et les particularités de planification de l'espace pour divers ouvrages d'infrastructure (par exemple, de vastes salles pour suivre une formation, des points de location de matériel touristique pour les activités physiques, etc.).

Variantes :

- **Écotourisme éducatif et informatif.**
  Écotourisme ayant pour but d'acquérir des connaissances en communiquant avec la nature sauvage, de former une éthique verte chez les touristes et de changer leurs comportements en les initiant à l'écologie.
- **Écotourisme événementiel.**
  Appellation générale pour des manifestations écologiques (festivals verts, campements à thème, écovoyages saisonniers) ayant un calendrier précis et attirant un grand nombre de visiteurs pendant un ou plusieurs jours.
- **Écotourisme actif joignant le sport au bien-être.**
  Écotourisme dont l'objectif est de retrouver la forme physique et morale en pratiquant du sport en pleine nature : trekking, ski de fond, excursions dans des conditions extrêmes, parcours à obstacles, etc.
- **Écotourisme de loisirs sans activités physiques.**
  Écotourisme dont l'objectif est de retrouver ou d'améliorer sa forme physique et morale en pleine nature en privilégiant des loisirs qui n'impliquent pas d'efforts physiques : pêche à la ligne, cueillette de champignons et de baies ; contacts humains selon le principe du libre choix et des intérêts communs ; promenades et excursions pour le plaisir.

Étape 6

Indiquez la saison prévue des activités écotouristiques dans l'ENP.

Le mot saison renvoie à la durée de fonctionnement principale du site écotouristique au cours de l'année. Par exemple, si un ENP n'est fréquenté qu'en été, il serait plus efficace d'utiliser des ouvrages adaptés, tels que des tentes qui ne sont pas conçues pour être exploitées pendant la saison froide.

Variantes :

- Jusqu'à 3 mois par an.
- Entre 3 et 6 mois par an.
- Entre 6 et 12 mois par an.

Étape 7

Déterminez la nécessité de sites d'hébergement sur le terrain.

La nécessité de disposer de sites d'hébergement pour les touristes sur le terrain est définie par les études de marché en tenant compte d'une multitude de circonstances (présence de sites d'hébergement à proximité du terrain, type d'écotourisme, potentiel écotouristique et récréatif, etc.).

La présence ou l'absence de sites d'hébergement dans un ENP influe directement sur les caractéristiques des autres ouvrages d'infrastructure (centres d'accueil, entreprises du tertiaire, réseaux techniques, etc.).

Variantes :

- Des sites d'hébergement sont à prévoir.
- Pas de sites d'hébergement.

Étape 8

Indiquez le type de terrain d'après les composantes du paysage.

Il s'agit de la nécessité de créer des ouvrages d'infrastructure aux fonctions spécifiques, définies par les particularités du relief, la présence des plans d'eau ou d'espaces boisés. Par exemple, une embarcation spécialisée et équipée comme un site d'hébergement est destinée à accueillir des touristes pour un séjour au bord de la mer, du fleuve ou du lac, ce qui nécessite des conditions préexistantes.

Variantes :

- **Forêt.**
  Se caractérise par de grandes zones boisées, incluant des steppes-forêts et des forêts clairsemées avec des plans d'eau de petite taille (rivières, lacs naturels et de retenue d'eau).
- **Zone montagneuse.**
  Territoire où de brusques montées isolées alternent avec des pentes prononcées et des pentes douces.
- **Plaine.**
  Vastes surfaces de territoires aux inclinations légères (jusqu'à 5°) et à faible variation d'altitude (jusqu'à 200 m).
- **Deltas de fleuve.**
  Terrain entrecoupé d'un réseau ramifié de bras d'un fleuve ou d'une rivière.
- **Littoral.**
  Inclut les archipels.

Étape 9

Évaluez l'accessibilité de l'ENP en fonction des réseaux de transports et de la proximité des zones habitées.

L'éloignement d'un ENP des zones habitées équipées d'infrastructures de soutien, de réseaux logistiques et de transports développés a un impact sur les décisions à prendre en matière de choix de technologies de construction, d'importance des infrastructures et d'investissements en capital dans la création d'un site écotouristique.

Ce facteur définit également les particularités de l'exploitation du site après son entrée en service (évacuation des déchets, entretien des réseaux techniques, nécessité éventuelle d'héberger le personnel sur le terrain, etc.).

Variantes :

- **Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants ne sont accessibles que par avion/véhicule tout-terrain/voie fluviale.**
  Un tel éloignement influe grandement sur le choix des ouvrages d'infrastructure ; la construction de certains d'entre eux risque de s'avérer non rentable et l'exploitation, impossible.
- **Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants peuvent être atteintes par un chemin rural.**
  Les conditions pour la construction et l'exploitation de l'ouvrage sont ici plus favorables.
- **Le site est à proximité de villages peuplés de plus de 10 000 habitants et reliés par des réseaux de transports.**
  Les conditions pour la construction et l'exploitation de l'ouvrage sont relativement favorables. Il est possible que des localités rurales soient enclavées dans un parc national, une réserve naturelle ou un site naturel classé).
- **Le site est à proximité de petites et moyennes villes.**
  À proximité de villes peuplées jusqu'à 100 000 habitants, les conditions à la construction et à l'exploitation de l'ouvrage sont favorables.
- **Le site est à proximité de grandes villes et de mégapoles**
  À proximité de villes peuplées de plus de 100 000 habitants et dotées des infrastructures logistiques, de transport et de soutien, les conditions pour construire et exploiter un ouvrage sont supérieures.
- **L'ENP se trouve en milieu urbain.**
  Un emplacement spécifique d'un ENP qui se trouve à l'intérieur d'une mégapole (exemple : le Parc naturel et historique de la Forêt de Bitsa à Moscou). Il s'agit ici des meilleures conditions pour construire et exploiter un ouvrage du point de vue de l'accessibilité des infrastructures de soutien, de transport et de la logistique.

Étape 10

Déterminez le niveau de développement des réseaux techniques du secteur de l'ENP ou du territoire voisin.

L'accessibilité aux réseaux techniques (la possibilité d'utiliser les réseaux techniques) influe sur les décisions en matière d'utilisation de tel ou tel ouvrage technique de soutien, de même que sur l'importance des infrastructures dans leur ensemble et les investissements dans la création d'un site écotouristique.

Variantes :

- **Absence de réseaux techniques.**
  L'absence totale de réseaux techniques (notamment de réseau électrique) se répercute directement sur le choix des ouvrages d'infrastructure ; la construction et l'exploitation de certains d'entre eux risquent de s'avérer impossibles ou non rentables.
- **Réseaux techniques faiblement développés.**
  Ligne de distribution électrique basse tension ; communications par satellite en l'absence totale d'autres réseaux techniques.
- **Réseaux techniques moyennement développés.**
  Ligne de distribution électrique basse/moyenne tension (puissance de consommation jusqu'à 0,5 MW), systèmes d'eau centralisés ou possibilité d'aménager un puits d'aspiration/des stations d'épuration locales d'un débit allant jusqu'à 50 mètres cubes par jour ; communications fiables.
- **Réseaux techniques très bien développés.**
  Ligne de distribution électrique basse/moyenne tension (puissance de consommation supérieure à 0,5 MW), systèmes d'eau centralisés ou possibilité d'aménager un puits d'aspiration/des stations d'épuration locales d'un débit dépassant 50 mètres cubes par jour ; réseau gazier ; communications fiables.

Étape 11

Définissez le terrain d'après la température moyenne mensuelle de l'air.

Cet indice est calculé en fonction du recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment » et revêt une importance considérable lors du choix des ouvrages d'infrastructure du point de vue de la possibilité de les utiliser dans diverses zones climatiques.

Variantes :

- **Climat froid.**
  Zone climatique I : température moyenne en janvier allant de -14 jusqu'en dessous de -32°C ; celle en juillet allant de 0 à +21°C (exemple : la Yakoutie, le Grand Nord russe).
- **Climat tempéré.**
  Zone climatique II : température moyenne en janvier allant de -3 à -14°C ; celle en juillet allant de +8 à +21°C (exemple : la région de Moscou).
- **Climat continental.**
  Zone climatique III : température moyenne en janvier allant de +2 à -20°C ; celle en juillet allant de +21 à +25°C (exemple : Krasnodar, le territoire de Stavropol).
- **Climat chaud.**
  Zone climatique IV : température moyenne en janvier allant de +6 à -15°C ; celle en juillet allant de +22 à plus de +28°C (exemple : la Transcaucasie, la côte sud de la Crimée).

Étape 12

Indiquez la vitesse moyenne du vent dans le secteur.

Cet indice est calculé en fonction du recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment » et revêt une importance considérable lors du choix des ouvrages d'infrastructure du point de vue de la possibilité et de la nécessité de leur utilisation dans les régions où la vitesse du vent n'est pas la même (par exemple, des tentes, des lieux de repos aménagés à ciel ouvert ; des éoliennes).

Variantes :

- **Moins de 3 m/sec.**
  Exemples : la région d'Irkoutsk, le Caucase du Nord.
- **Entre 3 et 5 m/sec.**
  Exemples : la région de Moscou, le territoire de Krasnodar (la plupart des plaines russes).
- **Plus de 5 m/sec.**
  Exemples : le Kamtchatka, l'Altaï, le Grand Nord russe.

Étape 13

Indiquez s'il existe des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme sur le terrain.

La présence de grands fauves dangereux pour l'homme sur le terrain pourrait déterminer la nécessité d'installer certains ouvrages d'infrastructure spécialisés (barrières) ou exclure certains autres (tentes de camping).

Variantes :

- **Le terrain se situe dans des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme.**
- **Le terrain se situe en dehors des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme.**

Étape 14

Indiquez si le site du futur ouvrage est marqué
par des particularités ethnoculturelles.

Les particularités ethnoculturelles sont l'ensemble des éléments culturels en caractère ethnique prononcé.

Conformément à la description de l'application du concept du développement durable à l'élaboration de projets et à la construction en présence d'une culture ethnique spécifique (cf : la section 2 du Livre 4 du guide), ce facteur définit les approches de l'aspect extérieur des ouvrages (exigences particulières par rapport à la conception des façades, l'utilisation déconseillée d'ouvrages de fabrication industrielle, etc.).

Variantes :

- Des éléments ethnoculturels spécifiques sont présents.
- Pas d'éléments ethnoculturels spécifiques, ou bien leur impact sur le milieu social est faible.



III. Méthode de choix d'ouvrages d'infrastructure écotouristique dans les ENP

La méthode qui préside au choix d'ouvrage d'infrastructure possédant plusieurs traits caractéristiques se base sur la prise en considération de l'ensemble des facteurs juridiques, économiques, écologiques, climatiques et sociaux.

Définis par les réponses aux 14 questions citées ci-dessus, ces facteurs forment les conditions données de la création d'un site écotouristique dans un ENP.

La méthode qui préside au choix d'ouvrage d'infrastructure possédant plusieurs traits caractéristiques se base sur la prise en considération de l'ensemble des facteurs juridiques, économiques, écologiques, climatiques et sociaux.

Définis par les réponses aux 14 questions citées ci-dessus, ces facteurs forment les **conditions données** de la création d'un site écotouristique dans un ENP.

La méthode pour décider de la pertinence de tel ou tel ouvrage d'infrastructure en fonction des conditions données est présentée dans ce guide sous forme de tableaux-matrices d'interrelations entre les ouvrages d'infrastructure de base et commerciale et les facteurs de possibilité et/ou de bien-fondé de leur choix pour un ENP spécifique.

	CENTRE D'ACCUEIL						D'ENTRÉE	
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Centre d'accueil avec fonctions de base	Centre d'accueil doté d'une salle d'exposition	Centre d'accueil doté de salles de classe	Centre d'accueil doté de salles multifonctions et d'un café	Bâtiments permanents ou provisoires du centre d'accueil construits avec une architecture en plan libre	Centre d'accueil composé d'éléments de fabrication industrielle	Groupe d'entrée pour le contrôle du passage des véhicules	Groupe d'entrée assurant un contrôle complet
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A1	A2
1er facteur : choisissez la zone de l'ENP où il est envisagé de déployer un site d'industrie écotouristique								
Zones de réserves naturelles où l'ingérence de l'homme dans la nature est à exclure ; zones classées des parcs nationaux et des espaces naturels								
Secteurs des réserves naturelles réservés à usage économique partiel	●	Δ				●	○	○
Zones hautement protégées des parcs nationaux et espaces naturels	○					○		
Aires protégées des sites naturels classés	○					○		
Zones spéciales de polygones de la biosphère au sein des réserves naturelles	Δ	Δ	○	○	○	Δ	Δ	Δ
Lieux désignés pour les activités de loisirs et de bien-être dans les sites naturels classés	●	●	Δ	Δ	Δ	●	●	●

Un extrait de la « Matrice des interrelations entre ouvrages d'infrastructure et facteurs définissant leur utilisation pour promouvoir l'écotourisme dans un ENP »

L'utilisation de la « Matrice des interrelations entre ouvrages d'infrastructure et facteurs définissant leur utilisation »

La structure de la « Matrice des interrelations entre ouvrages d'infrastructure et facteurs définissant leur utilisation » (appelée Matrice ci-dessous) est la suivante :

Dans les lignes du tableau-matrice sont indiqués les critères de validité des ouvrages d'infrastructure en fonction des réponses aux questions des 14 étapes de la section précédente. Quant aux colonnes, elles présentent les noms de chaque type et/ou espèce d'ouvrage d'infrastructure de base et commerciale, suivis du code permettant de retrouver la fiche technique de cet ouvrage dans le catalogue (sections 4 et 5 du Livre 4 du guide).

Aux croisements des lignes et les colonnes peuvent se trouver différents symboles dont voici la signification :

● - Utilisation prioritaire. L'utilisation de l'ouvrage d'infrastructure est entièrement conforme aux conditions données.

Δ - Utilisation possible. L'utilisation de l'ouvrage d'infrastructure dans les conditions données est recommandée s'il apporte des avantages décisifs par rapport aux ouvrages d'utilisation prioritaire.

○ - Utilisation sous condition. L'utilisation de l'ouvrage d'infrastructure dans les conditions indiquées est possible s'il n'y a pas d'alternative possible.

L'absence de symbole au croisement d'une ligne et d'une colonne signifie que l'utilisation de cet ouvrage d'infrastructure n'est pas envisageable dans les conditions données.

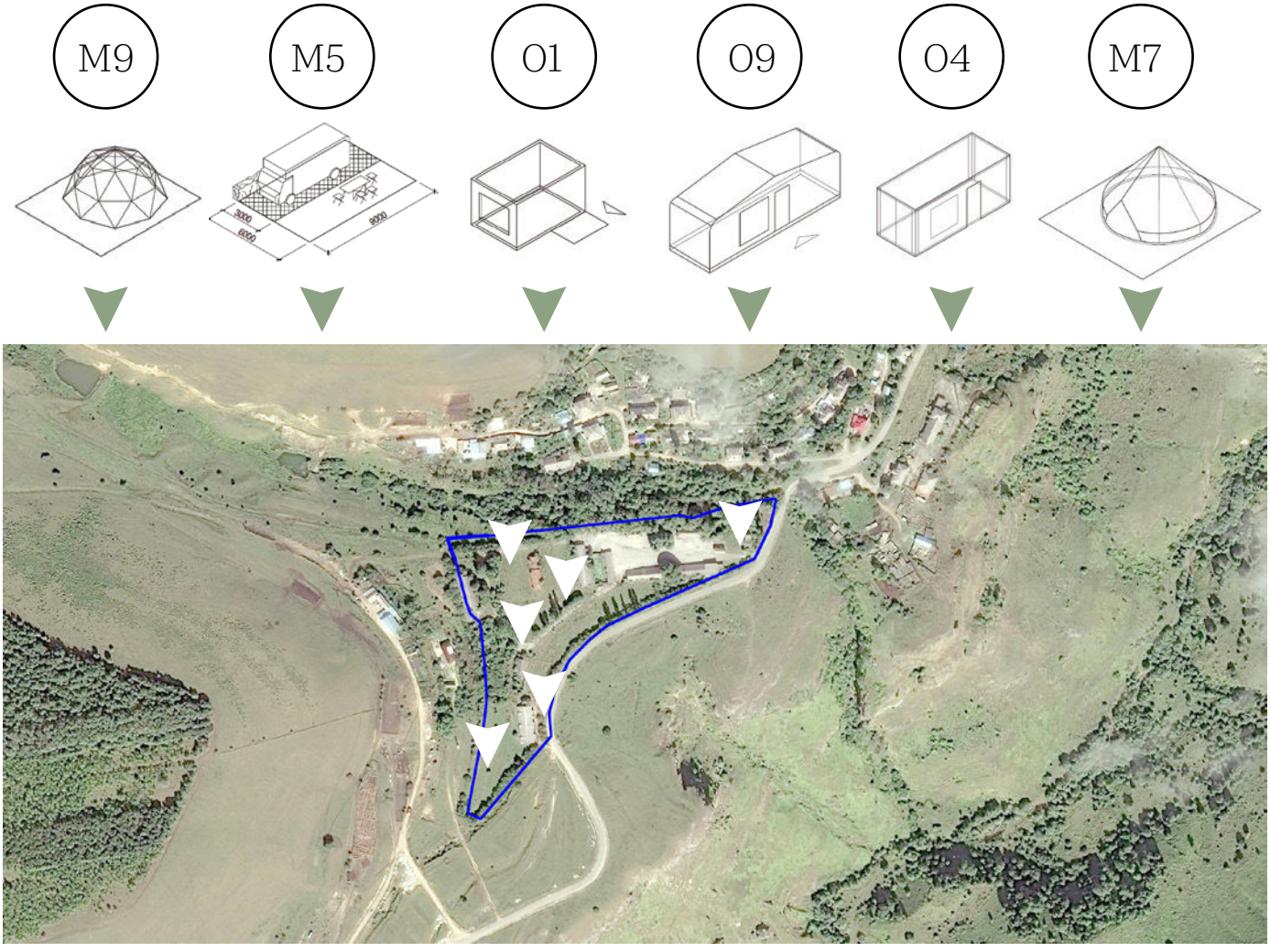
Ainsi, les ouvrages comptant le plus de symboles « Utilisation prioritaire » ou, en cas d'égalité ou d'absence, de signes « Utilisation possible » et/ou « Utilisation sous condition », en l'absence de cases vides à l'intersection entre la colonne (mentionnant le nom et le code de l'ouvrage) et la ligne (citant la condition donnée), sont privilégiés, dans les conditions données, par rapport aux ouvrages du même groupe ou du même type.

Par exemple, si le potentiel écotouristique et récréatif du terrain est élevé, il faudrait donner la préférence aux centres de visite A4 et A5, et si ce potentiel est petit et moyen, à ceux marqués A1, A2 et A6.

De sorte que la Matrice permet de déterminer quels sont les ouvrages qui correspondent le mieux aux conditions données. Consultez le catalogue (sections 4 et 5 du Livre 4 du guide) pour trouver la description et la fiche technique des ouvrages en question.

La liste ainsi constituée pourrait contenir, dans certains cas, plusieurs ouvrages de valeur identique ou presque et ayant la même affectation (par exemple, les campings et les chambres d'hôte pour sites d'hébergement). Dans un tel cas, la décision finale est adoptée en tenant compte de facteurs objectifs (nécessité économique, valeur du paysage, etc.) et subjectifs, en procédant à une analyse comparée des variantes possibles.

Il convient de noter que l'inventaire dressé à cette étape ne fournit pas de résultats de calculs en matière de besoins et de leur satisfaction ni suffisamment d'informations pour le calcul des dépenses en capital ou des indices techniques et économiques. Il ne s'agit pas d'un projet complété, mais plutôt d'un point de départ permettant à la mise en place d'un ouvrage écotouristique selon l'algorithme (cf : la sous-section V « Algorithme de construction/rénovation de sites écotouristiques dans les ENP »).



IV. Matrice des interrelations entre les infrastructures et les facteurs définissant leur utilisation

	CENTRE D'ACCUEIL					
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Centre d'accueil avec fonctions de base	Centre d'accueil doté d'une salle d'exposition	Centre d'accueil doté de salles de classe	Centre d'accueil doté de salles multifonctions et d'un café	Bâtiments permanents ou provisoires du centre d'accueil construits avec une architecture en plan libre	Centre d'accueil composé d'éléments de fabrication industrielle
	A1	A2	A3	A4	A5	A6
1er facteur : choisissez la zone de l'ENP où il est envisagé de déployer un site d'industrie écotouristique						
Zones de réserves naturelles où l'ingérence de l'homme dans la nature est à exclure ; zones classées des parcs nationaux et des espaces naturels						
Secteurs des réserves naturelles réservés à usage économique partiel	●	Δ				●
Zones hautement protégées des parcs nationaux et espaces naturels						
Aires protégées des sites naturels classés						
Zones spéciales de polygones de la biosphère au sein des réserves naturelles	Δ	Δ	○	○	○	Δ
Lieux désignés pour les activités de loisirs et de bien-être dans les sites naturels classés	●	●	Δ	Δ	Δ	●
Zones récréatives et de bien-être et zones économiques des parcs nationaux et espaces naturels	●	●	●	●	●	○
2e facteur : évaluez le potentiel écotouristique et récréatif du terrain						
Petit et moyen potentiel	●	●	○	○	Δ	●
Potentiel élevé	Δ	Δ	Δ	●	●	○
Grand et très grand potentiel	○	●	●	●	●	○
3e facteur : établissez les prévisions de flux touristique maximal, en nombre de personnes par jour						
Moins de 100	●	○			○	●
Entre 100 et 500	○	●	●	Δ	Δ	○
Entre 500 et 1000	○	Δ	●	●	●	○
Plus de 1000		○	Δ	●	●	
4e facteur : précisez la surface pour le déploiement des ouvrages d'infrastructure (en dehors des voies vertes), en hectares.						
Moins de 5	●	Δ	○	○	○	●
Entre 5 et 10	○	●	●	Δ	Δ	○
Plus de 10		○	●	●	●	
5e facteur : définissez l'aspect (les aspects) du tourisme écologique prévu sur le futur site						
Écotourisme éducatif et informatif	○	Δ	●	Δ	Δ	○
Écotourisme événementiel	○	○	Δ	●	●	○
Écotourisme actif joignant le sport au bien-être	○	○	Δ	Δ	●	○
Écotourisme de loisirs sans activités physiques intenses	○	○	Δ	●	Δ	○
6e facteur : précisez la saison (la durée au cours de l'année) des activités écotouristique dans l'ENP						
Moins de 3 mois par an	●	Δ	○	○	○	●
Entre 3 et 6 mois par an	●	Δ	Δ	Δ	Δ	●
Entre 6 et 12 mois par an	Δ	●	●	●	●	Δ
7e facteur : déterminez la nécessité de sites d'hébergement sur le terrain (pour abriter les touristes pendant la nuit)						
Prévus	Δ	Δ	Δ	●	Δ	Δ
Absents	Δ	Δ	Δ	Δ	●	Δ

Matrice des ouvrages d'infrastructure DE BASE et des facteurs définissant leur utilisation pour promouvoir l'écotourisme dans un ENP

	CENTRE D'ACCUEIL					
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Centre d'accueil avec fonctions de base	Centre d'accueil doté d'une salle d'exposition	Centre d'accueil doté de salles de classe	Centre d'accueil doté de salles multifonctions et d'un café	Bâtiments permanents ou provisoires du centre d'accueil construits avec une architecture en plan libre	Centre d'accueil composé d'éléments de fabrication industrielle
	A1	A2	A3	A4	A5	A6
8e facteur : précisez le type de terrain d'après les composantes du paysage						
Forêt	●	●	●	●	●	●
Terrain montagneux	●	●	●	●	●	●
Plaine	●	●	●	●	●	●
Deltas de fleuves	●	●	●	●	●	●
Littoral	●	●	●	●	●	●
9e facteur : évaluez l'accessibilité de l'ENP compte tenu de l'accès aux réseaux de transports et de la proximité des localités						
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants ne sont accessibles que par avion/véhicule tout-terrain/voie fluviale	Δ	○				○
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants peuvent être atteintes par un chemin rural	●	Δ	○	○	○	●
Le site est à proximité de villages peuplés de plus de 10 000 habitants et reliés par des réseaux de transports	Δ	Δ	Δ	●	●	○
Le site est à proximité de petites et moyennes villes	Δ	Δ	Δ	●	●	○
Le site est à proximité de grandes villes et de mégapoles	○	Δ	●	●	●	○
L'ENP se trouve en milieu urbain	○	Δ	●	●	●	○
10e facteur : déterminez le niveau de développement des réseaux techniques du secteur de l'ENP ou du territoire voisin						
Absence de réseaux techniques	○					○
Réseaux techniques faiblement développés	Δ	○	○	○	○	Δ
Réseaux techniques moyennement développés	○	Δ	●	●	●	○
Réseaux techniques très bien développés	○	Δ	●	●	●	○
11e facteur : précisez le climat dans le secteur en fonction de la température moyenne mensuelle de l'air (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)						
Froid	○	○	○	○	○	Δ
Tempéré	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
Continental	●	●	●	●	●	●
Chaud	●	●	●	●	●	●
12e facteur : précisez la vitesse moyenne du vent dans le secteur, m/sec (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)						
Moins de 3	●	●	●	●	●	●
Entre 3 et 5	●	●	●	●	●	●
Plus de 5	●	●	●	●	●	●
13e facteur : précisez s'il existe des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme sur le terrain						
Le terrain se situe sur le site d'habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●	●
Le terrain se situe en dehors des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●	●
14e facteur : précisez si le site qui abritera le futur ouvrage est marqué par des éléments ethnoculturels spécifiques (l'ensemble des éléments culturels au caractère ethnique prononcé)						
Des éléments ethnoculturels spécifiques sont présents	●	●	●	●	●	○
Pas d'éléments ethnoculturels spécifiques, ou bien leur impact sur le milieu social est faible	●	●	●	●	●	●

	GROUPES D'ENTRÉE			PARC DE STATIONNEMENT (PARKING)	
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Groupe d'entrée pour le contrôle du passage des véhicules	Groupe d'entrée assurant un contrôle complet	Groupe d'entrée à entrée libre	Parking pour les visiteurs	Parking réservé au personnel
	B1	B2	B3	C1	C2
1er facteur : choisissez la zone de l'ENP où il est envisagé de déployer un site d'industrie écotouristique					
Zones de réserves naturelles où l'ingérence de l'homme dans la nature est à exclure ; zones classées des parcs nationaux et des espaces naturels					
Secteurs des réserves naturelles réservés à usage économique partiel	○	○	Δ	○	○
Zones hautement protégées des parcs nationaux et espaces naturels					
Aires protégées des sites naturels classés					
Zones spéciales de polygones de la biosphère au sein des réserves naturelles	Δ	Δ	●	○	○
Lieux désignés pour les activités de loisirs et de bien-être dans les sites naturels classés	●	●	●	Δ	Δ
Zones récréatives et de bien-être et zones économiques des parcs nationaux et espaces naturels	●	●	●	●	●
2e facteur : évaluez le potentiel écotouristique et récréatif du terrain					
Petit et moyen potentiel	Δ	Δ	●	Δ	○
Potentiel élevé	●	Δ	●	●	Δ
Grand et très grand potentiel	●	●	●	●	●
3e facteur : établissez les prévisions de flux touristique maximal, en nombre de personnes par jour					
Moins de 100	○	○	●	Δ	○
Entre 100 et 500	Δ	○	●	●	Δ
Entre 500 et 1000	●	Δ	●	●	●
Plus de 1000	●	●	●	●	●
4e facteur : précisez la surface pour le déploiement des ouvrages d'infrastructure (en dehors des voies vertes), en hectares.					
Moins de 5	●	●	●	●	○
Entre 5 et 10	●	●	●	●	Δ
Plus de 10	●	●	●	●	●
5e facteur : définissez l'aspect (les aspects) du tourisme écologique prévu sur le futur site					
Écotourisme éducatif et informatif	●	●	●	●	●
Écotourisme événementiel	●	●	●	●	●
Écotourisme actif joignant le sport au bien-être	●	●	●	●	●
Écotourisme de loisirs sans activités physiques intenses	●	●	●	●	●
6e facteur : précisez la saison (la durée au cours de l'année) des activités écotouristique dans l'ENP					
Moins de 3 mois par an	●	●	●	●	●
Entre 3 et 6 mois par an	●	●	●	●	●
Entre 6 et 12 mois par an	●	●	●	●	●
7e facteur : déterminez la nécessité de sites d'hébergement sur le terrain (pour abriter les touristes pendant la nuit)					
Prévus	●	●	●	●	●
Absents	●	●	●	●	●

	GROUPES D'ENTRÉE			PARC DE STATIONNEMENT (PARKING)	
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Groupe d'entrée pour le contrôle du passage des véhicules	Groupe d'entrée assurant un contrôle complet	Groupe d'entrée à entrée libre	Parking pour les visiteurs	Parking réservé au personnel
	B1	B2	B3	C1	C2
8e facteur : précisez le type de terrain d'après les composantes du paysage					
Forêt	●	●	●	Δ	Δ
Terrain montagneux	●	●	●	Δ	Δ
Plaine	●	●	●	●	●
Deltas de fleuves	●	●	●	●	●
Littoral	●	●	●	●	●
9e facteur : évaluez l'accessibilité de l'ENP compte tenu de l'accès aux réseaux de transports et de la proximité des localités					
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants ne sont accessibles que par avion/véhicule tout-terrain/voie fluviale	○	○	●		○
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants peuvent être atteintes par un chemin rural	○	○	●	○	○
Le site est à proximité de villages peuplés de plus de 10 000 habitants et reliés par des réseaux de transports	Δ	Δ	●	Δ	Δ
Le site est à proximité de petites et moyennes villes	●	Δ	●	●	●
Le site est à proximité de grandes villes et de mégapoles	●	●	●	●	●
L'ENP se trouve en milieu urbain	●	●	●	○	
10e facteur : déterminez le niveau de développement des réseaux techniques du secteur de l'ENP ou du territoire voisin					
Absence de réseaux techniques	○	○	●		○
Réseaux techniques faiblement développés	Δ	○	●	Δ	Δ
Réseaux techniques moyennement développés	●	Δ	●	●	●
Réseaux techniques très bien développés	●	●	●	●	●
11e facteur : précisez le climat dans le secteur en fonction de la température moyenne mensuelle de l'air (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)					
Froid	○	○	●	○	Δ
Tempéré	Δ	Δ	●	●	●
Continental	●	●	●	●	●
Chaud	●	●	●	●	●
12e facteur : précisez la vitesse moyenne du vent dans le secteur, m/sec (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)					
Moins de 3	●	●	●	●	●
Entre 3 et 5	●	●	●	●	●
Plus de 5	●	●	●	●	●
13e facteur : précisez s'il existe des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme sur le terrain					
Le terrain se situe sur le site d'habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	Δ	●	○	●	●
Le terrain se situe en dehors des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●
14e facteur : précisez si le site qui abritera le futur ouvrage est marqué par des éléments ethnoculturels spécifiques (l'ensemble des éléments culturels au caractère ethnique prononcé)					
Des éléments ethnoculturels spécifiques sont présents	●	●	●	●	●
Pas d'éléments ethnoculturels spécifiques, ou bien leur impact sur le milieu social est faible	●	●	●	●	●

	BÂTIMENTS ADMINISTRATIFS				
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Bâtiments administratifs assurant des fonctions minimales	Bâtiment administratif assurant un éventail de fonctions élargi	Bâtiment administratif assurant l'éventail de fonctions le plus large	Bâtiment administratif construit avec une architecture en plan libre	Bâtiment administratif à base d'éléments adaptés de fabrication industrielle (conteneurs)
	D1	D2	D3	D4	D5
1er facteur : choisissez la zone de l'ENP où il est envisagé de déployer un site d'industrie écotouristique					
Zones de réserves naturelles où l'ingérence de l'homme dans la nature est à exclure ; zones classées des parcs nationaux et des espaces naturels					
Secteurs des réserves naturelles réservés à usage économique partiel	●	Δ			●
Zones hautement protégées des parcs nationaux et espaces naturels					
Aires protégées des sites naturels classés					
Zones spéciales de polygones de la biosphère au sein des réserves naturelles	Δ	Δ	○	○	Δ
Lieux désignés pour les activités de loisirs et de bien-être dans les sites naturels classés	●	●	Δ	Δ	●
Zones récréatives et de bien-être et zones économiques des parcs nationaux et espaces naturels	●	●	●	●	●
2e facteur : évaluez le potentiel écotouristique et récréatif du terrain					
Petit et moyen potentiel	●	Δ	○	Δ	●
Potentiel élevé	Δ	Δ	Δ	●	○
Grand et très grand potentiel	○	Δ	●	●	○
3e facteur : établissez les prévisions de flux touristique maximal, en nombre de personnes par jour					
Moins de 100	●	Δ	○	○	●
Entre 100 et 500	○	●	●	Δ	○
Entre 500 et 1000	○	Δ	●	●	○
Plus de 1000			Δ	●	○
4e facteur : précisez la surface pour le déploiement des ouvrages d'infrastructure (en dehors des voies vertes), en hectares.					
Moins de 5	●	Δ	○	○	●
Entre 5 et 10	○	●	●	Δ	○
Plus de 10		○	●	●	
5e facteur : définissez l'aspect (les aspects) du tourisme écologique prévu sur le futur site					
Écotourisme éducatif et informatif	○	Δ	●	Δ	○
Écotourisme événementiel	○	●	Δ	●	○
Écotourisme actif joignant le sport au bien-être	○	Δ	●	●	○
Écotourisme de loisirs sans activités physiques intenses	○	Δ	●	●	○
6e facteur : précisez la saison (la durée au cours de l'année) des activités écotouristique dans l'ENP					
Moins de 3 mois par an	●	Δ	○	○	●
Entre 3 et 6 mois par an	●	Δ	Δ	Δ	●
Entre 6 et 12 mois par an	Δ	●	●	●	Δ
7e facteur : déterminez la nécessité de sites d'hébergement sur le terrain (pour abriter les touristes pendant la nuit)					
Prévus	Δ	Δ	●	●	Δ
Absents	Δ	Δ	Δ	●	Δ

	BÂTIMENTS ADMINISTRATIFS				
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Bâtiments administratifs assurant des fonctions minimales	Bâtiment administratif assurant un éventail de fonctions élargi	Bâtiment administratif assurant l'éventail de fonctions le plus large	Bâtiment administratif construit avec une architecture en plan libre	Bâtiment administratif à base d'éléments adaptés de fabrication industrielle (conteneurs)
	D1	D2	D3	D4	D5
8e facteur : précisez le type de terrain d'après les composantes du paysage					
Forêt	●	●	●	●	●
Terrain montagneux	●	●	●	●	●
Plaine	●	●	●	●	●
Deltas de fleuves	●	●	●	●	●
Littoral	●	●	●	●	●
9e facteur : évaluez l'accessibilité de l'ENP compte tenu de l'accès aux réseaux de transports et de la proximité des localités					
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants ne sont accessibles que par avion/véhicule tout-terrain/voie fluviale	△	○			○
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants peuvent être atteintes par un chemin rural	●	△	○	○	●
Le site est à proximité de villages peuplés de plus de 10 000 habitants et reliés par des réseaux de transports	△	△	△	●	△
Le site est à proximité de petites et moyennes villes	△	△	△	●	△
Le site est à proximité de grandes villes et de mégapoles	○	△	●	●	△
L'ENP se trouve en milieu urbain	○	△	●	●	△
10e facteur : déterminez le niveau de développement des réseaux techniques du secteur de l'ENP ou du territoire voisin					
Absence de réseaux techniques	○				○
Réseaux techniques faiblement développés	△	○	○	○	△
Réseaux techniques moyennement développés	○	△	△	●	○
Réseaux techniques très bien développés	○	△	●	●	○
11e facteur : précisez le climat dans le secteur en fonction de la température moyenne mensuelle de l'air (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)					
Froid	○	○	○	○	△
Tempéré	△	△	△	△	△
Continental	●	●	●	●	●
Chaud	●	●	●	●	●
12e facteur : précisez la vitesse moyenne du vent dans le secteur, m/sec (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)					
Moins de 3	●	●	●	●	●
Entre 3 et 5	●	●	●	●	●
Plus de 5	●	●	●	●	●
13e facteur : précisez s'il existe des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme sur le terrain					
Le terrain se situe sur le site d'habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●
Le terrain se situe en dehors des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●
14e facteur : précisez si le site qui abritera le futur ouvrage est marqué par des éléments ethnoculturels spécifiques (l'ensemble des éléments culturels au caractère ethnique prononcé)					
Des éléments ethnoculturels spécifiques sont présents	●	●	●	●	△
Pas d'éléments ethnoculturels spécifiques, ou bien leur impact sur le milieu social est faible	●	●	●	●	●

	INSTALLATIONS SANITAIRES			VOIES VERTES				
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Sanitaires à cabine unique universelle	Sanitaires à plusieurs cabines	Sanitaires complets	Extrême	D'excursion	De promenade	De visite guidée	D'accès général
	E1	E2	E3	F1	F2	F3	F4	F5
1er facteur : choisissez la zone de l'ENP où il est envisagé de déployer un site d'industrie écotouristique								
Zones de réserves naturelles où l'ingérence de l'homme dans la nature est à exclure ; zones classées des parcs nationaux et des espaces naturels								
Secteurs des réserves naturelles réservés à usage économique partiel	○			●	●	Δ		
Zones hautement protégées des parcs nationaux et espaces naturels				●	●	●	●	●
Aires protégées des sites naturels classés				●	●	●	●	●
Zones spéciales de polygones de la biosphère au sein des réserves naturelles	Δ	●	Δ	●	●	●	●	●
Lieux désignés pour les activités de loisirs et de bien-être dans les sites naturels classés	●	●	●	●	●	●	●	●
Zones récréatives et de bien-être et zones économiques des parcs nationaux et espaces naturels	●	●	●	Δ	●	●	●	●
2e facteur : évaluez le potentiel écotouristique et récréatif du terrain								
Petit et moyen potentiel	●	Δ	○	●	●	●	●	●
Potentiel élevé	Δ	●	Δ	●	●	●	●	●
Grand et très grand potentiel	Δ	●	●	●	●	●	●	●
3e facteur : établissez les prévisions de flux touristique maximal, en nombre de personnes par jour								
Moins de 100	●	○	○	●	●	●	●	●
Entre 100 et 500	Δ	●	Δ	●	●	●	●	●
Entre 500 et 1000	Δ	●	●	●	●	●	●	●
Plus de 1000	Δ	Δ	●	●	●	●	●	●
4e facteur : précisez la surface pour le déploiement des ouvrages d'infrastructure (en dehors des voies vertes), en hectares.								
Moins de 5	Δ	●	Δ	●	●	●	●	●
Entre 5 et 10	Δ	●	●	●	●	●	●	●
Plus de 10	Δ	Δ	●	●	●	●	●	●
5e facteur : définissez l'aspect (les aspects) du tourisme écologique prévu sur le futur site								
Écotourisme éducatif et informatif	●	●	Δ	○	Δ	●	●	●
Écotourisme événementiel	Δ	●	●	○	○	Δ	Δ	Δ
Écotourisme actif joignant le sport au bien-être	Δ	●	●	●	●	●	Δ	○
Écotourisme de loisirs sans activités physiques intenses	●	●	Δ	○	Δ	●	●	●
6e facteur : précisez la saison (la durée au cours de l'année) des activités écotouristique dans l'ENP								
Moins de 3 mois par an	●	●	●	●	●	●	●	●
Entre 3 et 6 mois par an	●	●	●	●	●	●	●	●
Entre 6 et 12 mois par an	●	●	●	●	●	●	●	●
7e facteur : déterminez la nécessité de sites d'hébergement sur le terrain (pour abriter les touristes pendant la nuit)								
Prévus	●	●	Δ	●	●	●	●	●
Absents	●	●	●	●	●	●	●	●

	INSTALLATIONS SANITAIRES			VOIES VERTES				
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Sanitaires à cabine unique universelle	Sanitaires à plusieurs cabines	Sanitaires complets	Extrême	D'excursion	De promenade	De visite guidée	D'accès général
	E1	E2	E3	F1	F2	F3	F4	F5
8e facteur : précisez le type de terrain d'après les composantes du paysage								
Forêt	●	●	●	○	○	●	●	△
Terrain montagneux	●	●	●	●	●	●	●	△
Plaine	●	●	●			○	●	●
Deltas de fleuves	●	●	●		○	△	△	●
Littoral	●	●	●	△	△	●	●	●
9e facteur : évaluez l'accessibilité de l'ENP compte tenu de l'accès aux réseaux de transports et de la proximité des localités								
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants ne sont accessibles que par avion/véhicule tout-terrain/voie fluviale	△	○	○	●	●	●	●	●
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants peuvent être atteintes par un chemin rural	△	△	○	●	●	●	●	●
Le site est à proximité de villages peuplés de plus de 10 000 habitants et reliés par des réseaux de transports	●	●	●	●	●	●	●	●
Le site est à proximité de petites et moyennes villes	●	●	●	●	●	●	●	●
Le site est à proximité de grandes villes et de mégapoles	●	●	●	●	●	●	●	●
L'ENP se trouve en milieu urbain	●	●	●	●	●	●	●	●
10e facteur : déterminez le niveau de développement des réseaux techniques du secteur de l'ENP ou du territoire voisin								
Absence de réseaux techniques	△	○	○	●	●	●	●	●
Réseaux techniques faiblement développés	●	△	○	●	●	●	●	●
Réseaux techniques moyennement développés	●	●	△	●	●	●	●	●
Réseaux techniques très bien développés	●	●	●	●	●	●	●	●
11e facteur : précisez le climat dans le secteur en fonction de la température moyenne mensuelle de l'air (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)								
Froid	△	○	△		●	●	●	●
Tempéré	●	△	○	●	●	●	●	●
Continental	●	●	△	●	●	●	●	●
Chaud	●	●	●	●	●	●	●	●
12e facteur : précisez la vitesse moyenne du vent dans le secteur, m/sec (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)								
Moins de 3	●	●	●	●	●	●	●	●
Entre 3 et 5	●	●	●	●	●	●	●	●
Plus de 5	●	●	●	●	●	●	●	●
13e facteur : précisez s'il existe des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme sur le terrain								
Le terrain se situe sur le site d'habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●	●	●	●
Le terrain se situe en dehors des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●	●	●	●
14e facteur : précisez si le site qui abritera le futur ouvrage est marqué par des éléments ethnoculturels spécifiques (l'ensemble des éléments culturels au caractère ethnique prononcé)								
Des éléments ethnoculturels spécifiques sont présents	●	●	●	●	●	●	●	●
Pas d'éléments ethnoculturels spécifiques, ou bien leur impact sur le milieu social est faible	●	●	●	●	●	●	●	●

	POINTS DE VUE		PANNEAUX DE REPÉRAGE, D'INFORMATION ET DE CONSIGNES				
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Naturels aménagés	Artificiels	De repérage	D'interprétation et d'information	D'explication	De signalisation	D'interdiction et d'obligation
	G1	G2	I1	I2	I3	I4	I5
1er facteur : choisissez la zone de l'ENP où il est envisagé de déployer un site d'industrie écotouristique							
Zones de réserves naturelles où l'ingérence de l'homme dans la nature est à exclure ; zones classées des parcs nationaux et des espaces naturels							○
Secteurs des réserves naturelles réservés à usage économique partiel	Δ	○	●	●	●	●	●
Zones hautement protégées des parcs nationaux et espaces naturels	Δ		Δ	Δ	Δ	Δ	●
Aires protégées des sites naturels classés	Δ		Δ	Δ	Δ	Δ	●
Zones spéciales de polygones de la biosphère au sein des réserves naturelles	Δ	Δ	●	●	●	●	●
Lieux désignés pour les activités de loisirs et de bien-être dans les sites naturels classés	●	●	●	●	●	●	●
Zones récréatives et de bien-être et zones économiques des parcs nationaux et espaces naturels	●	●	●	●	●	●	●
2e facteur : évaluez le potentiel écotouristique et récréatif du terrain							
Petit et moyen potentiel	●	○	Δ	Δ	Δ	Δ	●
Potentiel élevé	●	Δ	●	●	●	●	●
Grand et très grand potentiel	●	●	●	●	●	●	●
3e facteur : établissez les prévisions de flux touristique maximal, en nombre de personnes par jour							
Moins de 100	Δ	○	○	○	○	○	●
Entre 100 et 500	●	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	●
Entre 500 et 1000	●	●	●	●	●	●	●
Plus de 1000	●	●	●	●	●	●	●
4e facteur : précisez la surface pour le déploiement des ouvrages d'infrastructure (en dehors des voies vertes), en hectares.							
Moins de 5	●	●	●	●	●	●	●
Entre 5 et 10	●	●	●	●	●	●	●
Plus de 10	●	●	●	●	●	●	●
5e facteur : définissez l'aspect (les aspects) du tourisme écologique prévu sur le futur site							
Écotourisme éducatif et informatif	●	●	●	●	●	●	●
Écotourisme événementiel	Δ	○	Δ	Δ	●	●	●
Écotourisme actif joignant le sport au bien-être	●	Δ	●	Δ	●	●	●
Écotourisme de loisirs sans activités physiques intenses	●	●	Δ	Δ	●	●	●
6e facteur : précisez la saison (la durée au cours de l'année) des activités écotouristique dans l'ENP							
Moins de 3 mois par an	●	●	●	●	●	●	●
Entre 3 et 6 mois par an	●	●	●	●	●	●	●
Entre 6 et 12 mois par an	●	●	●	●	●	●	●
7e facteur : déterminez la nécessité de sites d'hébergement sur le terrain (pour abriter les touristes pendant la nuit)							
Prévus	●	●	●	●	●	●	●
Absents	●	●	●	●	●	●	●

	POINTS DE VUE		PANNEAUX DE REPÉRAGE, D'INFORMATION ET DE CONSIGNES				
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Naturels aménagés	Artificiels	De repérage	D'interprétation et d'information	D'explication	De signalisation	D'interdiction et d'obligation
	G1	G2	I1	I2	I3	I4	I5
8e facteur : précisez le type de terrain d'après les composantes du paysage							
Forêt	Δ	○	●	●	●	●	●
Terrain montagneux	●	●	●	●	●	●	●
Plaine	○	Δ	●	●	●	●	●
Deltas de fleuves	○		●	●	●	●	●
Littoral	●	Δ	●	●	●	●	●
9e facteur : évaluez l'accessibilité de l'ENP compte tenu de l'accès aux réseaux de transports et de la proximité des localités							
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants ne sont accessibles que par avion/véhicule tout-terrain/voie fluviale	Δ	○	●	●	●	●	●
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants peuvent être atteintes par un chemin rural	●	Δ	●	●	●	●	●
Le site est à proximité de villages peuplés de plus de 10 000 habitants et reliés par des réseaux de transports	●	●	●	●	●	●	●
Le site est à proximité de petites et moyennes villes	●	●	●	●	●	●	●
Le site est à proximité de grandes villes et de mégapoles	●	●	●	●	●	●	●
L'ENP se trouve en milieu urbain	●	●	●	●	●	●	●
10e facteur : déterminez le niveau de développement des réseaux techniques du secteur de l'ENP ou du territoire voisin							
Absence de réseaux techniques	●	Δ	●	●	●	●	●
Réseaux techniques faiblement développés	●	●	●	●	●	●	●
Réseaux techniques moyennement développés	●	●	●	●	●	●	●
Réseaux techniques très bien développés	●	●	●	●	●	●	●
11e facteur : précisez le climat dans le secteur en fonction de la température moyenne mensuelle de l'air (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)							
Froid	●	Δ	●	●	●	●	●
Tempéré	●	●	●	●	●	●	●
Continental	●	●	●	●	●	●	●
Chaud	●	●	●	●	●	●	●
12e facteur : précisez la vitesse moyenne du vent dans le secteur, m/sec (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)							
Moins de 3	●	●	●	●	●	●	●
Entre 3 et 5	●	●	●	●	●	●	●
Plus de 5	●	Δ	●	●	●	●	●
13e facteur : précisez s'il existe des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme sur le terrain							
Le terrain se situe sur le site d'habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●	●	●
Le terrain se situe en dehors des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●	●	●
14e facteur : précisez si le site qui abritera le futur ouvrage est marqué par des éléments ethnoculturels spécifiques (l'ensemble des éléments culturels au caractère ethnique prononcé)							
Des éléments ethnoculturels spécifiques sont présents	●	●	●	●	●	●	●
Pas d'éléments ethnoculturels spécifiques, ou bien leur impact sur le milieu social est faible	●	●	●	●	●	●	●

	ÉLÉMENTS D'AMÉNAGEMENT PAYSAGER				
	ESCALIERS EXTÉRIEURS				
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Escaliers extérieurs à marches et paliers en pierre naturelle	Escaliers extérieurs à marches et paliers en bois traité	Escaliers extérieurs à marches et paliers en bois et gravillons/terre tassée	Escaliers extérieurs à marches et paliers en métal	Escaliers extérieurs à marches et paliers en béton
	J1	J2	J3	J4	J5
1er facteur : choisissez la zone de l'ENP où il est envisagé de déployer un site d'industrie écotouristique					
Zones de réserves naturelles où l'ingérence de l'homme dans la nature est à exclure ; zones classées des parcs nationaux et des espaces naturels	○				
Secteurs des réserves naturelles réservés à usage économique partiel	●	△	●	○	
Zones hautement protégées des parcs nationaux et espaces naturels	△	△	●	○	
Aires protégées des sites naturels classés	△	△	●	○	
Zones spéciales de polygones de la biosphère au sein des réserves naturelles	●	●	●	●	●
Lieux désignés pour les activités de loisirs et de bien-être dans les sites naturels classés	●	●	●	●	●
Zones récréatives et de bien-être et zones économiques des parcs nationaux et espaces naturels	●	●	●	●	●
2e facteur : évaluez le potentiel écotouristique et récréatif du terrain					
Petit et moyen potentiel	●	△	●	○	
Potentiel élevé	●	●	●	●	△
Grand et très grand potentiel	●	●	●	●	●
3e facteur : établissez les prévisions de flux touristique maximal, en nombre de personnes par jour					
Moins de 100	●	●	●	△	○
Entre 100 et 500	●	●	●	●	△
Entre 500 et 1000	●	●	●	●	●
Plus de 1000	●	●	●	●	●
4e facteur : précisez la surface pour le déploiement des ouvrages d'infrastructure (en dehors des voies vertes), en hectares.					
Moins de 5	●	●	●	●	●
Entre 5 et 10	●	●	●	●	●
Plus de 10	●	●	●	●	●
5e facteur : définissez l'aspect (les aspects) du tourisme écologique prévu sur le futur site					
Écotourisme éducatif et informatif	●	●	●	●	●
Écotourisme événementiel	●	●	●	●	●
Écotourisme actif joignant le sport au bien-être	●	●	●	●	●
Écotourisme de loisirs sans activités physiques intenses	●	●	●	●	●
6e facteur : précisez la saison (la durée au cours de l'année) des activités écotouristique dans l'ENP					
Moins de 3 mois par an	●	●	●	△	○
Entre 3 et 6 mois par an	●	●	●	●	△
Entre 6 et 12 mois par an	●	●	●	●	●
7e facteur : déterminez la nécessité de sites d'hébergement sur le terrain (pour abriter les touristes pendant la nuit)					
Prévus	●	●	●	●	●
Absents	●	●	●	●	●

	ÉLÉMENTS D'AMÉNAGEMENT PAYSAGER				
	ESCALIERS EXTÉRIEURS				
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Escaliers extérieurs à marches et paliers en pierre naturelle	Escaliers extérieurs à marches et paliers en bois traité	Escaliers extérieurs à marches et paliers en bois et gravillons/terre tassée	Escaliers extérieurs à marches et paliers en métal	Escaliers extérieurs à marches et paliers en béton
	J1	J2	J3	J4	J5
8e facteur : précisez le type de terrain d'après les composantes du paysage					
Forêt	Δ	●	●	●	○
Terrain montagneux	●	●	●	●	●
Plaine	●	●	●	Δ	Δ
Deltas de fleuves	●	●	●	Δ	Δ
Littoral	●	●	●	Δ	Δ
9e facteur : évaluez l'accessibilité de l'ENP compte tenu de l'accès aux réseaux de transports et de la proximité des localités					
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants ne sont accessibles que par avion/véhicule tout-terrain/voie fluviale	Δ	Δ	Δ	Δ	
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants peuvent être atteintes par un chemin rural	●	●	●	Δ	○
Le site est à proximité de villages peuplés de plus de 10 000 habitants et reliés par des réseaux de transports	●	●	●	●	○
Le site est à proximité de petites et moyennes villes	●	●	●		Δ
Le site est à proximité de grandes villes et de mégapoles	●	●	●	●	●
L'ENP se trouve en milieu urbain	●	●	●	●	●
10e facteur : déterminez le niveau de développement des réseaux techniques du secteur de l'ENP ou du territoire voisin					
Absence de réseaux techniques	●	Δ	Δ	○	○
Réseaux techniques faiblement développés	●	●	●	Δ	○
Réseaux techniques moyennement développés	●	●	●	●	●
Réseaux techniques très bien développés	●	●	●	●	●
11e facteur : précisez le climat dans le secteur en fonction de la température moyenne mensuelle de l'air (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)					
Froid	●	●	●	Δ	○
Tempéré	●	●	●	●	●
Continental	●	●	●	●	●
Chaud	●	●	●	●	●
12e facteur : précisez la vitesse moyenne du vent dans le secteur, m/sec (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)					
Moins de 3	●	●	●	●	●
Entre 3 et 5	●	●	●	●	●
Plus de 5	●	●	●	●	●
13e facteur : précisez s'il existe des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme sur le terrain					
Le terrain se situe sur le site d'habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●
Le terrain se situe en dehors des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●
14e facteur : précisez si le site qui abritera le futur ouvrage est marqué par des éléments ethnoculturels spécifiques (l'ensemble des éléments culturels au caractère ethnique prononcé)					
Des éléments ethnoculturels spécifiques sont présents	●	●	●	●	Δ
Pas d'éléments ethnoculturels spécifiques, ou bien leur impact sur le milieu social est faible	●	●	●	●	●

	ÉLÉMENTS D'AMÉNAGEMENT PAYSAGER							
	MURS DE SOUTÈNEMENT				TALUS RENFORCÉS			
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Murs de soutènement en pierre naturelle sans mortier	Murs de soutènement en gabions	Murs de soutènement en bois	Murs de soutènement en béton/béton armé	Talus – corridors biologiques	Talus utilisant un géocomposite et un géo-synthétique alvéolaire	Talus utilisant des pierres naturelles	Talus utilisant des treillis en béton armé
	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13
1er facteur : choisissez la zone de l'ENP où il est envisagé de déployer un site d'industrie écotouristique								
Zones de réserves naturelles où l'ingérence de l'homme dans la nature est à exclure ; zones classées des parcs nationaux et des espaces naturels								
Secteurs des réserves naturelles réservés à usage économique partiel	○	○			Δ	○	○	
Zones hautement protégées des parcs nationaux et espaces naturels	○	○			Δ	○	○	
Aires protégées des sites naturels classés	○	○			Δ	○	○	
Zones spéciales de polygones de la biosphère au sein des réserves naturelles	●	●	Δ	Δ	●	●	Δ	Δ
Lieux désignés pour les activités de loisirs et de bien-être dans les sites naturels classés	●	●	●	Δ	●	●	●	Δ
Zones récréatives et de bien-être et zones économiques des parcs nationaux et espaces naturels	●	●	●	●	●	●	●	Δ
2e facteur : évaluez le potentiel écotouristique et récréatif du terrain								
Petit et moyen potentiel	●	●	Δ	Δ	●	●	Δ	○
Potentiel élevé	●	●	●	Δ	●	●	●	Δ
Grand et très grand potentiel	●	●	●	●	●	●	●	●
3e facteur : établissez les prévisions de flux touristique maximal, en nombre de personnes par jour								
Moins de 100	●	Δ	○	○	●	●	Δ	○
Entre 100 et 500	●	●	Δ	Δ	●	●	●	Δ
Entre 500 et 1000	●	●	●	Δ	●	●	●	●
Plus de 1000	●	●	●	●	●	●	●	●
4e facteur : précisez la surface pour le déploiement des ouvrages d'infrastructure (en dehors des voies vertes), en hectares.								
Moins de 5	●	●	●	●	●	●	●	●
Entre 5 et 10	●	●	●	●	●	●	●	●
Plus de 10	●	●	●	●	●	●	●	●
5e facteur : définissez l'aspect (les aspects) du tourisme écologique prévu sur le futur site								
Écotourisme éducatif et informatif	●	●	●	●	●	●	●	●
Écotourisme événementiel	●	●	●	●	●	●	●	●
Écotourisme actif joignant le sport au bien-être	●	●	●	●	●	●	●	●
Écotourisme de loisirs sans activités physiques intenses	●	●	●	●	●	●	●	●
6e facteur : précisez la saison (la durée au cours de l'année) des activités écotouristique dans l'ENP								
Moins de 3 mois par an	●	●	●	●	●	●	●	●
Entre 3 et 6 mois par an	●	●	●	●	●	●	●	●
Entre 6 et 12 mois par an	●	●	●	●	●	●	●	●
7e facteur : déterminez la nécessité de sites d'hébergement sur le terrain (pour abriter les touristes pendant la nuit)								
Prévus	●	●	●	●	●	●	●	●
Absents	●	●	●	●	●	●	●	●

	ÉLÉMENTS D'AMÉNAGEMENT PAYSAGER							
	MURS DE SOUTÈNEMENT				TALUS RENFORCÉS			
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Murs de soutènement en pierre naturelle sans mortier	Murs de soutènement en gabions	Murs de soutènement en bois	Murs de soutènement en béton/béton armé	Talus – corridors biologiques	Talus utilisant un géocomposite et un géosynthétique alvéolaire	Talus utilisant des pierres naturelles	Talus utilisant des treillis en béton armé
	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13
8e facteur : précisez le type de terrain d'après les composantes du paysage								
Forêt	Δ	Δ	○	○	●	Δ	●	○
Terrain montagneux	●	●	●	●	●	Δ	●	Δ
Plaine	Δ	Δ	Δ	Δ	●	●	Δ	○
Deltas de fleuves	Δ	Δ	●	●	●	●	●	○
Littoral	●	●	●	●	●	Δ	●	Δ
9e facteur : évaluez l'accessibilité de l'ENP compte tenu de l'accès aux réseaux de transports et de la proximité des localités								
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants ne sont accessibles que par avion/véhicule tout-terrain/voie fluviale	Δ	○	○	○	●	Δ	○	
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants peuvent être atteintes par un chemin rural	●	Δ	○	○	●	●	Δ	○
Le site est à proximité de villages peuplés de plus de 10 000 habitants et reliés par des réseaux de transports	●	●	Δ	Δ	●	●	●	Δ
Le site est à proximité de petites et moyennes villes	●	●	●	Δ	●	●	●	●
Le site est à proximité de grandes villes et de mégapoles	●	●	●	●	●	●	●	●
L'ENP se trouve en milieu urbain	●	●	●	●	●	●	●	●
10e facteur : déterminez le niveau de développement des réseaux techniques du secteur de l'ENP ou du territoire voisin								
Absence de réseaux techniques	●	Δ	Δ	Δ	●	Δ	Δ	Δ
Réseaux techniques faiblement développés	●	●	Δ	Δ	●	●	Δ	Δ
Réseaux techniques moyennement développés	●	●	●	●	●	●	●	●
Réseaux techniques très bien développés	●	●	●	●	●	●	●	●
11e facteur : précisez le climat dans le secteur en fonction de la température moyenne mensuelle de l'air (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)								
Froid	Δ	Δ	●	Δ	Δ	●	●	●
Tempéré	●	●	●	●	●	●	●	●
Continental	●	●	●	●	●	●	●	●
Chaud	●	●	●	●	●	●	●	●
12e facteur : précisez la vitesse moyenne du vent dans le secteur, m/sec (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)								
Moins de 3	●	●	●	●	●	●	●	●
Entre 3 et 5	●	●	●	●	●	●	●	●
Plus de 5	●	●	●	●	●	●	●	●
13e facteur : précisez s'il existe des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme sur le terrain								
Le terrain se situe sur le site d'habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●	●	●	●
Le terrain se situe en dehors des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●	●	●	●
14e facteur : précisez si le site qui abritera le futur ouvrage est marqué par des éléments ethnoculturels spécifiques (l'ensemble des éléments culturels au caractère ethnique prononcé)								
Des éléments ethnoculturels spécifiques sont présents	●	●	●	Δ	●	●	●	Δ
Pas d'éléments ethnoculturels spécifiques, ou bien leur impact sur le milieu social est faible	●	●	●	●	●	●	●	Δ

	BARRIÈRES		
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Barrières pour réguler les flux de visiteurs	Barrières contre l'intrusion des animaux	Barrières répulsives contre les animaux
	J14	J15	J16
1er facteur : choisissez la zone de l'ENP où il est envisagé de déployer un site d'industrie écotouristique			
Zones de réserves naturelles où l'ingérence de l'homme dans la nature est à exclure ; zones classées des parcs nationaux et des espaces naturels			
Secteurs des réserves naturelles réservés à usage économique partiel	Δ	○	Δ
Zones hautement protégées des parcs nationaux et espaces naturels	Δ	○	Δ
Aires protégées des sites naturels classés	Δ	○	Δ
Zones spéciales de polygones de la biosphère au sein des réserves naturelles	●	●	●
Lieux désignés pour les activités de loisirs et de bien-être dans les sites naturels classés	●	●	●
Zones récréatives et de bien-être et zones économiques des parcs nationaux et espaces naturels	●	●	●
2e facteur : évaluez le potentiel écotouristique et récréatif du terrain			
Petit et moyen potentiel	Δ	Δ	○
Potentiel élevé	●	●	Δ
Grand et très grand potentiel	●	●	●
3e facteur : établissez les prévisions de flux touristique maximal, en nombre de personnes par jour			
Moins de 100	Δ	Δ	○
Entre 100 et 500	●	●	●
Entre 500 et 1000	●	●	●
Plus de 1000	●	●	●
4e facteur : précisez la surface pour le déploiement des ouvrages d'infrastructure (en dehors des voies vertes), en hectares.			
Moins de 5	●	●	●
Entre 5 et 10	●	●	●
Plus de 10	●	●	●
5e facteur : définissez l'aspect (les aspects) du tourisme écologique prévu sur le futur site			
Écotourisme éducatif et informatif	●	●	●
Écotourisme événementiel	●	●	●
Écotourisme actif joignant le sport au bien-être	●	●	●
Écotourisme de loisirs sans activités physiques intenses	●	●	●
6e facteur : précisez la saison (la durée au cours de l'année) des activités écotouristique dans l'ENP			
Moins de 3 mois par an	●	●	●
Entre 3 et 6 mois par an	●	●	●
Entre 6 et 12 mois par an	●	●	●
7e facteur : déterminez la nécessité de sites d'hébergement sur le terrain (pour abriter les touristes pendant la nuit)			
Prévus	●	●	●
Absents	●	●	●

	BARRIÈRES		
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Barrières pour réguler les flux de visiteurs	Barrières contre l'intru-sion des animaux	Barrières répulsives contre les animaux
	J14	J15	J16
8e facteur : précisez le type de terrain d'après les composantes du paysage			
Forêt	●	Δ	●
Terrain montagneux	●	Δ	●
Plaine	●	●	●
Deltas de fleuves	●	●	●
Littoral	●	●	●
9e facteur : évaluez l'accessibilité de l'ENP compte tenu de l'accès aux réseaux de transports et de la proximité des localités			
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants ne sont accessibles que par avion/véhicule tout-terrain/voie fluviale	●	Δ	Δ
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants peuvent être atteintes par un chemin rural	●	●	●
Le site est à proximité de villages peuplés de plus de 10 000 habitants et reliés par des réseaux de transports	●	●	●
Le site est à proximité de petites et moyennes villes	●	●	●
Le site est à proximité de grandes villes et de mégapoles	●	●	●
L'ENP se trouve en milieu urbain	●	●	●
10e facteur : déterminez le niveau de développement des réseaux techniques du secteur de l'ENP ou du territoire voisin			
Absence de réseaux techniques	●	●	Δ
Réseaux techniques faiblement développés	●	●	●
Réseaux techniques moyennement développés	●	●	●
Réseaux techniques très bien développés	●	●	●
11e facteur : précisez le climat dans le secteur en fonction de la température moyenne mensuelle de l'air (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)			
Froid	●	●	●
Tempéré	●	●	●
Continental	●	●	●
Chaud	●	●	●
12e facteur : précisez la vitesse moyenne du vent dans le secteur, m/sec (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)			
Moins de 3	●	●	●
Entre 3 et 5	●	●	●
Plus de 5	●	●	●
13e facteur : précisez s'il existe des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme sur le terrain			
Le terrain se situe sur le site d'habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●
Le terrain se situe en dehors des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●		
14e facteur : précisez si le site qui abritera le futur ouvrage est marqué par des éléments ethnoculturels spécifiques (l'ensemble des éléments culturels au caractère ethnique prononcé)			
Des éléments ethnoculturels spécifiques sont présents	●	●	●
Pas d'éléments ethnoculturels spécifiques, ou bien leur impact sur le milieu social est faible	●	●	●

	MOBILIER URBAIN (MU)						
	MU	BANCS			AIRES DE REPOS AMÉNAGÉS		
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	MU décoratif	Siège pour une personne	Banc pour plusieurs personnes	Banc linéaire	Terrains déblayés pour le repos	Aires dotées d'une table et de bancs	Pavillons
	J17	J18	J19	J20	J21	K22	J23
1er facteur : choisissez la zone de l'ENP où il est envisagé de déployer un site d'industrie écotouristique							
Zones de réserves naturelles où l'ingérence de l'homme dans la nature est à exclure ; zones classées des parcs nationaux et des espaces naturels							
Secteurs des réserves naturelles réservés à usage économique partiel	○	△	△	○	●	△	○
Zones hautement protégées des parcs nationaux et espaces naturels	○	△	△	○	●	△	○
Aires protégées des sites naturels classés	○	△	△	○	●	△	○
Zones spéciales de polygones de la biosphère au sein des réserves naturelles	●	●	●	●	●	●	●
Lieux désignés pour les activités de loisirs et de bien-être dans les sites naturels classés	●	●	●	●	●	●	●
Zones récréatives et de bien-être et zones économiques des parcs nationaux et espaces naturels	●	●	●	●		●	●
2e facteur : évaluez le potentiel écotouristique et récréatif du terrain							
Petit et moyen potentiel	○	●	●	●	●	△	○
Potentiel élevé	●	●	●	●	△	●	●
Grand et très grand potentiel	●	●	●	●	△	△	●
3e facteur : établissez les prévisions de flux touristique maximal, en nombre de personnes par jour							
Moins de 100	○	●	△	○	●	△	○
Entre 100 et 500	●	●	△	△	●	●	△
Entre 500 et 1000	●	●	●	●	△	●	●
Plus de 1000	●	●	●	●	△	△	●
4e facteur : précisez la surface pour le déploiement des ouvrages d'infrastructure (en dehors des voies vertes), en hectares.							
Moins de 5	△	●	●	△	△	●	●
Entre 5 et 10	●	●	●	●	●	●	●
Plus de 10	●	●	●	●	●	●	△
5e facteur : définissez l'aspect (les aspects) du tourisme écologique prévu sur le futur site							
Écotourisme éducatif et informatif	●	●	●	●	△	●	△
Écotourisme événementiel	●	●	●	●	○	△	△
Écotourisme actif joignant le sport au bien-être	△	●	●	●	●	△	○
Écotourisme de loisirs sans activités physiques intenses	●	●	●	●	●	●	●
6e facteur : précisez la saison (la durée au cours de l'année) des activités écotouristique dans l'ENP							
Moins de 3 mois par an	●	●	●	●	●	●	●
Entre 3 et 6 mois par an	●	●	●	●	●	●	●
Entre 6 et 12 mois par an	●	●	●	●	●	●	●
7e facteur : déterminez la nécessité de sites d'hébergement sur le terrain (pour abriter les touristes pendant la nuit)							
Prévus	●	●	●	●	●	●	●
Absents	●	●	●	●	●	●	●

	MOBILIER URBAIN (MU)						
	MU	BANCS			AIRES DE REPOS AMÉNAGÉS		
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	MU décoratif	Siège pour une personne	Banc pour plusieurs personnes	Banc linéaire	Terrains déblayés pour le repos	Aires dotées d'une table et de bancs	Pavillons
	J17	J18	J19	J20	J21	K22	J23
8e facteur : précisez le type de terrain d'après les composantes du paysage							
Forêt	●	●	●	Δ	●	●	●
Terrain montagneux	●	●	●	●	●	●	●
Plaine	●	●	●	●	●	●	●
Deltas de fleuves	●	●	●	●	●	●	●
Littoral	●	●	●	●	●	●	●
9e facteur : évaluez l'accessibilité de l'ENP compte tenu de l'accès aux réseaux de transports et de la proximité des localités							
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants ne sont accessibles que par avion/véhicule tout-terrain/voie fluviale	○	●	●	Δ	●	Δ	○
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants peuvent être atteintes par un chemin rural	Δ	●	●	●	●	Δ	Δ
Le site est à proximité de villages peuplés de plus de 10 000 habitants et reliés par des réseaux de transports	●	●	●	●	●	●	Δ
Le site est à proximité de petites et moyennes villes	●	●	●	●	●	●	●
Le site est à proximité de grandes villes et de mégapoles	●	●	●	●	●	●	●
L'ENP se trouve en milieu urbain	●	●	●	●	●	●	●
10e facteur : déterminez le niveau de développement des réseaux techniques du secteur de l'ENP ou du territoire voisin							
Absence de réseaux techniques	Δ	●	●	●	●	●	Δ
Réseaux techniques faiblement développés	●	●	●	●	●	●	●
Réseaux techniques moyennement développés	●	●	●	●	●	●	●
Réseaux techniques très bien développés	●	●	●	●	●	●	●
11e facteur : précisez le climat dans le secteur en fonction de la température moyenne mensuelle de l'air (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)							
Froid	●	Δ	○	○		○	○
Tempéré	●	●	●	Δ	○	Δ	Δ
Continental	●	●	●	●	Δ	●	●
Chaud	●	●	●	●	●	●	●
12e facteur : précisez la vitesse moyenne du vent dans le secteur, m/sec (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)							
Moins de 3	●	●	●	●	●	Δ	○
Entre 3 et 5	●	●	●	●	Δ	●	●
Plus de 5	●	Δ	Δ	Δ	○	Δ	●
13e facteur : précisez s'il existe des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme sur le terrain							
Le terrain se situe sur le site d'habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●	●	●
Le terrain se situe en dehors des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●	●	●
14e facteur : précisez si le site qui abritera le futur ouvrage est marqué par des éléments ethnoculturels spécifiques (l'ensemble des éléments culturels au caractère ethnique prononcé)							
Des éléments ethnoculturels spécifiques sont présents	●	●	●	●	●	●	●
Pas d'éléments ethnoculturels spécifiques, ou bien leur impact sur le milieu social est faible	Δ	●	●	●	●	●	●

	MOBILIER URBAIN (MU)	
	ÉQUIPEMENTS POUR LA PRATIQUE D'ACTIVITÉS PHYSIQUES ET SPORTIVES	
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Aire de jeux pour enfants	Aire pour la pratique d'activités physiques et sportives
	J27	J28
1er facteur : choisissez la zone de l'ENP où il est envisagé de déployer un site d'industrie écotouristique		
Zones de réserves naturelles où l'ingérence de l'homme dans la nature est à exclure ; zones classées des parcs nationaux et des espaces naturels		
Secteurs des réserves naturelles réservés à usage économique partiel	Δ	Δ
Zones hautement protégées des parcs nationaux et espaces naturels		
Aires protégées des sites naturels classés		
Zones spéciales de polygones de la biosphère au sein des réserves naturelles	Δ	Δ
Lieux désignés pour les activités de loisirs et de bien-être dans les sites naturels classés	●	●
Zones récréatives et de bien-être et zones économiques des parcs nationaux et espaces naturels	●	●
2e facteur : évaluez le potentiel écotouristique et récréatif du terrain		
Petit et moyen potentiel	●	●
Potentiel élevé	●	●
Grand et très grand potentiel	●	●
3e facteur : établissez les prévisions de flux touristique maximal, en nombre de personnes par jour		
Moins de 100	Δ	●
Entre 100 et 500	●	●
Entre 500 et 1000	●	●
Plus de 1000	●	●
4e facteur : précisez la surface pour le déploiement des ouvrages d'infrastructure (en dehors des voies vertes), en hectares.		
Moins de 5	Δ	Δ
Entre 5 et 10	●	●
Plus de 10	●	●
5e facteur : définissez l'aspect (les aspects) du tourisme écologique prévu sur le futur site		
Écotourisme éducatif et informatif	Δ	○
Écotourisme événementiel	Δ	
Écotourisme actif joignant le sport au bien-être	●	●
Écotourisme de loisirs sans activités physiques intenses	●	Δ
6e facteur : précisez la saison (la durée au cours de l'année) des activités écotouristique dans l'ENP		
Moins de 3 mois par an	●	●
Entre 3 et 6 mois par an	●	●
Entre 6 et 12 mois par an	●	●
7e facteur : déterminez la nécessité de sites d'hébergement sur le terrain (pour abriter les touristes pendant la nuit)		
Prévus	●	●
Absents	●	●

	MOBILIER URBAIN (MU)	
	ÉQUIPEMENTS POUR LA PRATIQUE D'ACTIVITÉS PHYSIQUES ET SPORTIVES	
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Aire de jeux pour enfants	Aire pour la pratique d'activités physiques et sportives
	J27	J28
8e facteur : précisez le type de terrain d'après les composantes du paysage		
Forêt	●	●
Terrain montagneux	●	●
Plaine	●	●
Deltas de fleuves	●	●
Littoral	●	●
9e facteur : évaluez l'accessibilité de l'ENP compte tenu de l'accès aux réseaux de transports et de la proximité des localités		
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants ne sont accessibles que par avion/véhicule tout-terrain/voie fluviale	●	●
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants peuvent être atteintes par un chemin rural	●	●
Le site est à proximité de villages peuplés de plus de 10 000 habitants et reliés par des réseaux de transports	●	●
Le site est à proximité de petites et moyennes villes	●	●
Le site est à proximité de grandes villes et de mégapoles	●	●
L'ENP se trouve en milieu urbain	●	●
10e facteur : déterminez le niveau de développement des réseaux techniques du secteur de l'ENP ou du territoire voisin		
Absence de réseaux techniques	●	●
Réseaux techniques faiblement développés	●	●
Réseaux techniques moyennement développés	●	●
Réseaux techniques très bien développés	●	●
11e facteur : précisez le climat dans le secteur en fonction de la température moyenne mensuelle de l'air (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)		
Froid	Δ	●
Tempéré	●	●
Continental	●	●
Chaud	●	●
12e facteur : précisez la vitesse moyenne du vent dans le secteur, m/sec (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)		
Moins de 3	●	●
Entre 3 et 5	●	●
Plus de 5	Δ	Δ
13e facteur : précisez s'il existe des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme sur le terrain		
Le terrain se situe sur le site d'habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●
Le terrain se situe en dehors des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●
14e facteur : précisez si le site qui abritera le futur ouvrage est marqué par des éléments ethnoculturels spécifiques (l'ensemble des éléments culturels au caractère ethnique prononcé)		
Des éléments ethnoculturels spécifiques sont présents	●	●
Pas d'éléments ethnoculturels spécifiques, ou bien leur impact sur le milieu social est faible	●	●

	RÉSEAUX TECHNIQUES						
	RÉSEAU DE RAVITAILLEMENT EN EAU						
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Station de pompage	PA de surface	PA surpresseur	Systèmes de pompage et de distribution d'eau potable et à usage domestique amenée	Réservoirs d'eau amenée à usage domestique installés au-dessus de l'ouvrage de distribution d'eau	Réservoirs de collecte de l'eau de pluie équipés de système de pompage et de distribution	Station de pompage et réservoirs d'eau anti-incendie
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
1er facteur : choisissez la zone de l'ENP où il est envisagé de déployer un site d'industrie écotouristique							
Zones de réserves naturelles où l'ingérence de l'homme dans la nature est à exclure ; zones classées des parcs nationaux et des espaces naturels							
Secteurs des réserves naturelles réservés à usage économique partiel							
Zones hautement protégées des parcs nationaux et espaces naturels							
Aires protégées des sites naturels classés							
Zones spéciales de polygones de la biosphère au sein des réserves naturelles	Δ	●	●	●	Δ	Δ	Δ
Lieux désignés pour les activités de loisirs et de bien-être dans les sites naturels classés	Δ	●	●	●	○	Δ	●
Zones récréatives et de bien-être et zones économiques des parcs nationaux et espaces naturels	●	●	●	●	○	Δ	●
2e facteur : évaluez le potentiel écotouristique et récréatif du terrain							
Petit et moyen potentiel	○	Δ	Δ	●	●	●	Δ
Potentiel élevé	Δ	●	●	●	Δ	●	●
Grand et très grand potentiel	●	●	●	●	○	●	●
3e facteur : établissez les prévisions de flux touristique maximal, en nombre de personnes par jour							
Moins de 100		Δ	Δ	●	●	●	Δ
Entre 100 et 500	Δ	Δ	Δ	●	Δ	●	●
Entre 500 et 1000	●	●	●	Δ	○	●	●
Plus de 1000	●	●	●	○	○	●	●
4e facteur : précisez la surface pour le déploiement des ouvrages d'infrastructure (en dehors des voies vertes), en hectares.							
Moins de 5	●	●	●	●	●	●	●
Entre 5 et 10	●	●	●	●	●	●	●
Plus de 10	●	●	●	●	●	●	●
5e facteur : définissez l'aspect (les aspects) du tourisme écologique prévu sur le futur site							
Écotourisme éducatif et informatif	●	●	●	●	●	●	●
Écotourisme événementiel	●	●	●	●	●	●	●
Écotourisme actif joignant le sport au bien-être	●	●	●	●	●	●	●
Écotourisme de loisirs sans activités physiques intenses	●	●	●	●	●	●	●
6e facteur : précisez la saison (la durée au cours de l'année) des activités écotouristique dans l'ENP							
Moins de 3 mois par an		Δ	Δ	●	●	●	●
Entre 3 et 6 mois par an	Δ	Δ	Δ	●	●	Δ	●
Entre 6 et 12 mois par an	●	●	●	Δ	○	○	●
7e facteur : déterminez la nécessité de sites d'hébergement sur le terrain (pour abriter les touristes pendant la nuit)							
Prévus	●	●	●	●	●	●	●
Absents	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	●

	RÉSEAUX TECHNIQUES						
	RÉSEAU DE RAVITAILLEMENT EN EAU						
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Station de pompage	PA de surface	PA surpresseur	Systèmes de pompage et de distribution d'eau potable et à usage domestique amenée	Réservoirs d'eau amenée à usage domestique installés au-dessus de l'ouvrage de distribution d'eau	Réservoirs de collecte de l'eau de pluie équipés de système de pompage et de distribution	Station de pompage et réservoirs d'eau anti-incendie
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
8e facteur : précisez le type de terrain d'après les composantes du paysage							
Forêt	●	●	●	●	●	●	●
Terrain montagneux	●	●	●	●	●	●	●
Plaine	●	○	●	●	●	●	●
Deltas de fleuves	●	●	Δ	●	●	●	●
Littoral	●	○	●	●	●	●	●
9e facteur : évaluez l'accessibilité de l'ENP compte tenu de l'accès aux réseaux de transports et de la proximité des localités							
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants ne sont accessibles que par avion/véhicule tout-terrain/voie fluviale	○	●	●	○	○	●	●
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants peuvent être atteintes par un chemin rural	Δ	●	●	Δ	Δ	●	●
Le site est à proximité de villages peuplés de plus de 10 000 habitants et reliés par des réseaux de transports	●	●	●	●	●	●	●
Le site est à proximité de petites et moyennes villes	●	Δ	Δ	●	●	●	●
Le site est à proximité de grandes villes et de mégapoles	●	○	○	○	○	●	Δ
L'ENP se trouve en milieu urbain	Δ	○	○			●	○
10e facteur : déterminez le niveau de développement des réseaux techniques du secteur de l'ENP ou du territoire voisin							
Absence de réseaux techniques				Δ	●	●	○
Réseaux techniques faiblement développés	○	Δ	Δ	●	●	●	Δ
Réseaux techniques moyennement développés	●	●	●	○	○	Δ	●
Réseaux techniques très bien développés	●	Δ	Δ	○	○	Δ	Δ
11e facteur : précisez le climat dans le secteur en fonction de la température moyenne mensuelle de l'air (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)							
Froid	●	●	●	○			●
Tempéré	●	●	●	Δ	○	○	●
Continental	●	●	●	●	●	●	●
Chaud	●	●	●	●	●	●	●
12e facteur : précisez la vitesse moyenne du vent dans le secteur, m/sec (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)							
Moins de 3	●	●	●	●	●	●	●
Entre 3 et 5	●	●	●	●	●	●	●
Plus de 5	●	●	●	●	Δ	●	●
13e facteur : précisez s'il existe des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme sur le terrain							
Le terrain se situe sur le site d'habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●	●	●
Le terrain se situe en dehors des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●	●	●
14e facteur : précisez si le site qui abritera le futur ouvrage est marqué par des éléments ethnoculturels spécifiques (l'ensemble des éléments culturels au caractère ethnique prononcé)							
Des éléments ethnoculturels spécifiques sont présents	●	●	●	●	●	●	●
Pas d'éléments ethnoculturels spécifiques, ou bien leur impact sur le milieu social est faible	●	●	●	●	●	●	●

	RÉSEAUX TECHNIQUES					
	RÉSEAU D'ÉVACUATION D'EAU				SITES D'ALIMENTATION EN ÉNERGIE	
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Station de pompage des eaux usées	SEL de l'eau de surface	SEL des eaux usées avec épuration biologique complète	Réservoir (fosse d'accumulation)	Salle des chaudières à bois	Salle des chaudières à gaz
	K8	K9	K10	K11	K12	K13
1er facteur : choisissez la zone de l'ENP où il est envisagé de déployer un site d'industrie écotouristique						
Zones de réserves naturelles où l'ingérence de l'homme dans la nature est à exclure ; zones classées des parcs nationaux et des espaces naturels						
Secteurs des réserves naturelles réservés à usage économique partiel						
Zones hautement protégées des parcs nationaux et espaces naturels						
Aires protégées des sites naturels classés						
Zones spéciales de polygones de la biosphère au sein des réserves naturelles	●	●	●	●	△	○
Lieux désignés pour les activités de loisirs et de bien-être dans les sites naturels classés	●	●	●	●	△	△
Zones récréatives et de bien-être et zones économiques des parcs nationaux et espaces naturels	●	●	●	●	●	●
2e facteur : évaluez le potentiel écotouristique et récréatif du terrain						
Petit et moyen potentiel	○	△	●	●	○	○
Potentiel élevé	●	●	●	△	△	△
Grand et très grand potentiel	●	●	●	○	●	●
3e facteur : établissez les prévisions de flux touristique maximal, en nombre de personnes par jour						
Moins de 100	○	△	●	●	○	○
Entre 100 et 500	●	●	●	△	△	△
Entre 500 et 1000	●	●	●	○	●	●
Plus de 1000	●	●	●	○	●	●
4e facteur : précisez la surface pour le déploiement des ouvrages d'infrastructure (en dehors des voies vertes), en hectares.						
Moins de 5	●	●	●	●	●	●
Entre 5 et 10	●	●	●	●	●	●
Plus de 10	●	●	●	●	●	●
5e facteur : définissez l'aspect (les aspects) du tourisme écologique prévu sur le futur site						
Écotourisme éducatif et informatif	●	●	●	●	●	●
Écotourisme événementiel	●	●	●	●	●	●
Écotourisme actif joignant le sport au bien-être	●	●	●	●	●	●
Écotourisme de loisirs sans activités physiques intenses	●	●	●	●	●	●
6e facteur : précisez la saison (la durée au cours de l'année) des activités écotouristique dans l'ENP						
Moins de 3 mois par an	△	●	△	●		
Entre 3 et 6 mois par an	●	●	●	●	○	○
Entre 6 et 12 mois par an	●	●	●	●	●	●
7e facteur : déterminez la nécessité de sites d'hébergement sur le terrain (pour abriter les touristes pendant la nuit)						
Prévus	●	●	●	●	●	●
Absents	△	●	△	△	△	△

	RÉSEAUX TECHNIQUES					
	RÉSEAU D'ÉVACUATION D'EAU				SITES D'ALIMENTATION EN ÉNERGIE	
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Station de pompage des eaux usées	SEL de l'eau de surface	SEL des eaux usées avec épuration biologique complète	Réservoir (fosse d'accumulation)	Salle des chaudières à bois	Salle des chaudières à gaz
	K8	K9	K10	K11	K12	K13
8e facteur : précisez le type de terrain d'après les composantes du paysage						
Forêt	●	●	●	●	●	●
Terrain montagneux	●	●	●	●	●	●
Plaine	●	●	●	●	●	●
Deltas de fleuves	●	●	●	●	●	●
Littoral	●	●	●	●	●	●
9e facteur : évaluez l'accessibilité de l'ENP compte tenu de l'accès aux réseaux de transports et de la proximité des localités						
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants ne sont accessibles que par avion/véhicule tout-terrain/voie fluviale	○	●	●		●	
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants peuvent être atteintes par un chemin rural	△	●	●	△	●	△
Le site est à proximité de villages peuplés de plus de 10 000 habitants et reliés par des réseaux de transports	●	●	●	●	●	△
Le site est à proximité de petites et moyennes villes	●	●	●	●	△	△
Le site est à proximité de grandes villes et de mégapoles	●	●	●	△	△	●
L'ENP se trouve en milieu urbain	●	●	●	○	○	●
10e facteur : déterminez le niveau de développement des réseaux techniques du secteur de l'ENP ou du territoire voisin						
Absence de réseaux techniques		○	○	●	○	
Réseaux techniques faiblement développés	△	●	●	●	●	△
Réseaux techniques moyennement développés	●	●	●	△	●	△
Réseaux techniques très bien développés	●	●	●	○	○	●
11e facteur : précisez le climat dans le secteur en fonction de la température moyenne mensuelle de l'air (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)						
Froid	●	●	●	○	●	○
Tempéré	●	●	●	●	●	●
Continental	●	●	●	●	●	●
Chaud	●	●	●	●	●	●
12e facteur : précisez la vitesse moyenne du vent dans le secteur, m/sec (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)						
Moins de 3	●	●	●	●	●	●
Entre 3 et 5	●	●	●	●	●	●
Plus de 5	●	●	●	●	●	●
13e facteur : précisez s'il existe des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme sur le terrain						
Le terrain se situe sur le site d'habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●	●
Le terrain se situe en dehors des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●	●
14e facteur : précisez si le site qui abritera le futur ouvrage est marqué par des éléments ethnoculturels spécifiques (l'ensemble des éléments culturels au caractère ethnique prononcé)						
Des éléments ethnoculturels spécifiques sont présents	●	●	●	●	●	●
Pas d'éléments ethnoculturels spécifiques, ou bien leur impact sur le milieu social est faible	●	●	●	●	●	●

	RÉSEAUX TECHNIQUES							
	RÉSEAU D'ALIMENTATION EN GAZ		RÉSEAU D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE				RÉSEAU DE COMMUNICATIONS	
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Poste de régulation de la pression du gaz	Gazomètre (réservoir de stockage de GPL)	Sous-station complexe de transformation	Centrale solaire	Aérogénérateur	Groupe électrogène diesel	Station de base fixe	Station de base non raccordée au réseau
	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21
1er facteur : choisissez la zone de l'ENP où il est envisagé de déployer un site d'industrie écotouristique								
Zones de réserves naturelles où l'ingérence de l'homme dans la nature est à exclure ; zones classées des parcs nationaux et des espaces naturels								
Secteurs des réserves naturelles réservés à usage économique partiel								
Zones hautement protégées des parcs nationaux et espaces naturels								●
Aires protégées des sites naturels classés								●
Zones spéciales de polygones de la biosphère au sein des réserves naturelles	○	○	●	●	●	Δ	●	Δ
Lieux désignés pour les activités de loisirs et de bien-être dans les sites naturels classés	Δ	Δ	●	●	●	Δ	●	Δ
Zones récréatives et de bien-être et zones économiques des parcs nationaux et espaces naturels	●	●	●	Δ	Δ	●	●	○
2e facteur : évaluez le potentiel écotouristique et récréatif du terrain								
Petit et moyen potentiel	○	○	Δ	●	●	●	Δ	●
Potentiel élevé	Δ	Δ	●	●	●	●	●	●
Grand et très grand potentiel	●	●	●	Δ	Δ	○	●	Δ
3e facteur : établissez les prévisions de flux touristique maximal, en nombre de personnes par jour								
Moins de 100	○	○	Δ	●	●	●	Δ	●
Entre 100 et 500	Δ	Δ	●	●	●	●	●	●
Entre 500 et 1000	●	●	●	Δ	Δ	○	●	Δ
Plus de 1000	●	●	●	Δ	Δ	○	●	Δ
4e facteur : précisez la surface pour le déploiement des ouvrages d'infrastructure (en dehors des voies vertes), en hectares.								
Moins de 5	●	●	●	Δ	Δ	●	●	○
Entre 5 et 10	●	●	●	●	●	●	●	Δ
Plus de 10	●	●	●	●	●	●	●	●
5e facteur : définissez l'aspect (les aspects) du tourisme écologique prévu sur le futur site								
Écotourisme éducatif et informatif	●	●	●	●	●	●	●	●
Écotourisme événementiel	●	●	●	●	●	●	●	●
Écotourisme actif joignant le sport au bien-être	●	●	●	●	●	●	●	●
Écotourisme de loisirs sans activités physiques intenses	●	●	●	●	●	●	●	●
6e facteur : précisez la saison (la durée au cours de l'année) des activités écotouristique dans l'ENP								
Moins de 3 mois par an	○	○	Δ	●	●	●	Δ	●
Entre 3 et 6 mois par an	Δ	Δ	●	●	●	●	●	●
Entre 6 et 12 mois par an	●	●	●	●	●	●	●	Δ
7e facteur : déterminez la nécessité de sites d'hébergement sur le terrain (pour abriter les touristes pendant la nuit)								
Prévus	●	●	●	●	●	●	●	Δ
Absents	Δ	Δ	Δ	●	●	●	Δ	●

	RÉSEAUX TECHNIQUES							
	RÉSEAU D'ALIMENTATION EN GAZ		RÉSEAU D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE				RÉSEAU DE COMMUNICATIONS	
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Poste de régulation de la pression du gaz	Gazomètre (réservoir de stockage de GPL)	Sous-station complexe de transformation	Centrale solaire	Aérogénérateur	Groupe électrogène diesel	Station de base fixe	Station de base non raccordée au réseau
	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21
8e facteur : précisez le type de terrain d'après les composantes du paysage								
Forêt	●	●	●	○	○	△	△	●
Terrain montagneux	●	●	●	△	△	△	●	△
Plaine	●	●	△	●	●	△	●	●
Deltas de fleuves	●	●	△	●	●	△	●	●
Littoral	●	●	△	●	●	△	●	●
9e facteur : évaluez l'accessibilité de l'ENP compte tenu de l'accès aux réseaux de transports et de la proximité des localités								
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants ne sont accessibles que par avion/véhicule tout-terrain/voie fluviale			●	●	●	○	●	
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants peuvent être atteintes par un chemin rural	○	○	●	●	●	△	●	△
Le site est à proximité de villages peuplés de plus de 10 000 habitants et reliés par des réseaux de transports	○	△	●	△	△	△	●	●
Le site est à proximité de petites et moyennes villes	△	●	●	△	△	△	△	○
Le site est à proximité de grandes villes et de mégapoles	●	△	●	△	△	○	△	○
L'ENP se trouve en milieu urbain	●	○	●	○	○		○	
10e facteur : déterminez le niveau de développement des réseaux techniques du secteur de l'ENP ou du territoire voisin								
Absence de réseaux techniques		○		●	●	●		●
Réseaux techniques faiblement développés		●	●	●	●	●	△	●
Réseaux techniques moyennement développés		△	●	△	△	△	●	△
Réseaux techniques très bien développés	●		●	△	△	○	○	
11e facteur : précisez le climat dans le secteur en fonction de la température moyenne mensuelle de l'air (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)								
Froid	○	○	●		●	●	●	△
Tempéré	●	●	●	○	●	●	●	●
Continental	●	●	●	△	●	●	●	●
Chaud	●	●	●	●	●	●	●	●
12e facteur : précisez la vitesse moyenne du vent dans le secteur, m/sec (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)								
Moins de 3	●	●	●	●	○	●	●	●
Entre 3 et 5	●	●	●	●	△	●	●	●
Plus de 5	●	●	●	●	●	●	●	●
13e facteur : précisez s'il existe des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme sur le terrain								
Le terrain se situe sur le site d'habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●	●	●	●
Le terrain se situe en dehors des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●	●	●	●
14e facteur : précisez si le site qui abritera le futur ouvrage est marqué par des éléments ethnoculturels spécifiques (l'ensemble des éléments culturels au caractère ethnique prononcé)								
Des éléments ethnoculturels spécifiques sont présents	●	●	●	●	●	●	●	●
Pas d'éléments ethnoculturels spécifiques, ou bien leur impact sur le milieu social est faible	●	●	●	●	●	●	●	●

Matrice des ouvrages d'infrastructure COMMERCIALE et des facteurs définissant leur utilisation pour promouvoir l'écotourisme dans un ENP

	SITES D'HÉBERGEMENT				
	CAMPINGS				
		TERRAINS (AIRES) ISOLÉS ET AMÉNAGÉS			
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Camping improvisé	Terrains pour installation de tentes et d'abris	Terrains avec tentes à louer	Terrains de stationnement pour les visiteurs	Terrains avec autocaravanes à louer
	M1	M2	M3	M4	M5
1er facteur : choisissez la zone de l'ENP où il est envisagé de déployer un site d'industrie écotouristique					
Zones de réserves naturelles où l'ingérence de l'homme dans la nature est à exclure ; zones classées des parcs nationaux et des espaces naturels					
Secteurs des réserves naturelles réservés à usage économique partiel	○	○	○	○	○
Zones hautement protégées des parcs nationaux et espaces naturels					
Aires protégées des sites naturels classés					
Zones spéciales de polygones de la biosphère au sein des réserves naturelles	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
Lieux désignés pour les activités de loisirs et de bien-être dans les sites naturels classés	●	●	●	●	●
Zones récréatives et de bien-être et zones économiques des parcs nationaux et espaces naturels	●	●	●	●	●
2e facteur : évaluez le potentiel écotouristique et récréatif du terrain					
Petit et moyen potentiel	●	Δ	○	Δ	○
Potentiel élevé	Δ	●	Δ	●	Δ
Grand et très grand potentiel	○	●	●	●	●
3e facteur : établissez les prévisions de flux touristique maximal, en nombre de personnes par jour					
Moins de 100	●	●	Δ	●	Δ
Entre 100 et 500	Δ	●	Δ	●	Δ
Entre 500 et 1000	○	●	Δ	●	Δ
Plus de 1000	○	●	●	●	●
4e facteur : précisez la surface pour le déploiement des ouvrages d'infrastructure (en dehors des voies vertes), en hectares.					
Moins de 5		Δ	○	Δ	○
Entre 5 et 10	○	Δ	Δ	Δ	Δ
Plus de 10	●	●	●	●	●
5e facteur : définissez l'aspect (les aspects) du tourisme écologique prévu sur le futur site					
Écotourisme éducatif et informatif		Δ	Δ	Δ	Δ
Écotourisme événementiel	○	●	●	Δ	Δ
Écotourisme actif joignant le sport au bien-être	Δ	●	●	●	●
Écotourisme de loisirs sans activités physiques intenses	Δ	●	●	●	●
6e facteur : précisez la saison (la durée au cours de l'année) des activités écotouristique dans l'ENP					
Moins de 3 mois par an	●	●	●	●	●
Entre 3 et 6 mois par an	Δ	Δ	Δ	●	●
Entre 6 et 12 mois par an	○	○	○	Δ	Δ
7e facteur : déterminez la nécessité de sites d'hébergement sur le terrain (pour abriter les touristes pendant la nuit)					
Prévus	●	●	●	●	●
Absents					

	SITES D'HÉBERGEMENT				
	CAMPINGS				
		TERRAINS (AIRES) ISOLÉS ET AMÉNAGÉS			
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Camping improvisé	Terrains pour installation de tentes et d'abris	Terrains avec tentes à louer	Terrains de stationnement pour les visiteurs	Terrains avec autocaravanes à louer
	M1	M2	M3	M4	M5
8e facteur : précisez le type de terrain d'après les composantes du paysage					
Forêt	●	●	●	●	●
Terrain montagneux	●	●	●	●	●
Plaine	●	●	●	●	●
Deltas de fleuves	●	●	●	●	●
Littoral	●	●	●	●	●
9e facteur : évaluez l'accessibilité de l'ENP compte tenu de l'accès aux réseaux de transports et de la proximité des localités					
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants ne sont accessibles que par avion/véhicule tout-terrain/voie fluviale	Δ	Δ	●		○
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants peuvent être atteintes par un chemin rural	●	●	●	Δ	Δ
Le site est à proximité de villages peuplés de plus de 10 000 habitants et reliés par des réseaux de transports	●	●	●	●	●
Le site est à proximité de petites et moyennes villes	●	●	●	●	●
Le site est à proximité de grandes villes et de mégapoles	●	●	●	●	●
L'ENP se trouve en milieu urbain		○	Δ	●	●
10e facteur : déterminez le niveau de développement des réseaux techniques du secteur de l'ENP ou du territoire voisin					
Absence de réseaux techniques	●	●	Δ	●	Δ
Réseaux techniques faiblement développés	●	●	●	●	●
Réseaux techniques moyennement développés	●	●	●	●	●
Réseaux techniques très bien développés	●	●	●	●	●
11e facteur : précisez le climat dans le secteur en fonction de la température moyenne mensuelle de l'air (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)					
Froid		○	○	Δ	Δ
Tempéré	Δ	Δ	Δ	●	●
Continental	Δ	●	●	●	●
Chaud	●	●	●	●	●
12e facteur : précisez la vitesse moyenne du vent dans le secteur, m/sec (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)					
Moins de 3	●	●	●	●	●
Entre 3 et 5	Δ	●	●	●	●
Plus de 5	○	Δ	Δ	●	●
13e facteur : précisez s'il existe des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme sur le terrain					
Le terrain se situe sur le site d'habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	○	○	○	Δ	Δ
Le terrain se situe en dehors des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●
14e facteur : précisez si le site qui abritera le futur ouvrage est marqué par des éléments ethnoculturels spécifiques (l'ensemble des éléments culturels au caractère ethnique prononcé)					
Des éléments ethnoculturels spécifiques sont présents	Δ	Δ	●	○	○
Pas d'éléments ethnoculturels spécifiques, ou bien leur impact sur le milieu social est faible	●	●	●	●	●

	SITES D'HÉBERGEMENT				
	CAMPINGS				
	TENTES/ABRIS DÉMONTABLES				
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Tente canadienne	Tente chapiteau	Tente à double pentes	Tente sphérique	Tente cabane avec murs assemblés en madriers et recouverte d'un toit de toile à deux pans
	M6	M7	M8	M9	M10
1er facteur : choisissez la zone de l'ENP où il est envisagé de déployer un site d'industrie écotouristique					
Zones de réserves naturelles où l'ingérence de l'homme dans la nature est à exclure ; zones classées des parcs nationaux et des espaces naturels					
Secteurs des réserves naturelles réservés à usage économique partiel	○	○	○	○	
Zones hautement protégées des parcs nationaux et espaces naturels					
Aires protégées des sites naturels classés					
Zones spéciales de polygones de la biosphère au sein des réserves naturelles	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
Lieux désignés pour les activités de loisirs et de bien-être dans les sites naturels classés	●	●	●	●	●
Zones récréatives et de bien-être et zones économiques des parcs nationaux et espaces naturels	●	●	●	●	●
2e facteur : évaluez le potentiel écotouristique et récréatif du terrain					
Petit et moyen potentiel	Δ	Δ	Δ	Δ	○
Potentiel élevé	●	●	●	●	Δ
Grand et très grand potentiel	●	●	●	●	●
3e facteur : établissez les prévisions de flux touristique maximal, en nombre de personnes par jour					
Moins de 100	Δ	Δ	Δ	Δ	○
Entre 100 et 500	●	●	●	●	●
Entre 500 et 1000	●	●	●	●	●
Plus de 1000	●	●	●	●	●
4e facteur : précisez la surface pour le déploiement des ouvrages d'infrastructure (en dehors des voies vertes), en hectares.					
Moins de 5	Δ	●	Δ	●	Δ
Entre 5 et 10	Δ	●	●	●	●
Plus de 10	●	●	●	●	●
5e facteur : définissez l'aspect (les aspects) du tourisme écologique prévu sur le futur site					
Écotourisme éducatif et informatif	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
Écotourisme événementiel	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
Écotourisme actif joignant le sport au bien-être	●	●	●	●	●
Écotourisme de loisirs sans activités physiques intenses	●	●	●	●	●
6e facteur : précisez la saison (la durée au cours de l'année) des activités écotouristique dans l'ENP					
Moins de 3 mois par an	●	●	●	●	●
Entre 3 et 6 mois par an	●	●	●	●	●
Entre 6 et 12 mois par an	Δ	Δ	●	Δ	Δ
7e facteur : déterminez la nécessité de sites d'hébergement sur le terrain (pour abriter les touristes pendant la nuit)					
Prévus	●	●	●	●	●
Absents					

	SITES D'HÉBERGEMENT				
	CAMPINGS				
	TENTES/ABRIS DÉMONTABLES				
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Tente canadienne	Tente chapiteau	Tente à double pentes	Tente sphérique	Tente cabane avec murs assemblés en madriers et recouverte d'un toit de toile à deux pans
	M6	M7	M8	M9	M10
8e facteur : précisez le type de terrain d'après les composantes du paysage					
Forêt	●	●	●	●	●
Terrain montagneux	●	●	●	●	●
Plaine	●	●	●	●	●
Deltas de fleuves	●	●	●	●	●
Littoral	Δ	●	●	●	●
9e facteur : évaluez l'accessibilité de l'ENP compte tenu de l'accès aux réseaux de transports et de la proximité des localités					
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants ne sont accessibles que par avion/véhicule tout-terrain/voie fluviale	Δ	Δ	Δ	Δ	○
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants peuvent être atteintes par un chemin rural	Δ	●	●	●	Δ
Le site est à proximité de villages peuplés de plus de 10 000 habitants et reliés par des réseaux de transports	●	●	●	●	Δ
Le site est à proximité de petites et moyennes villes	●	●	●	●	●
Le site est à proximité de grandes villes et de mégapoles	●	●	●	●	●
L'ENP se trouve en milieu urbain	○	○	○	○	○
10e facteur : déterminez le niveau de développement des réseaux techniques du secteur de l'ENP ou du territoire voisin					
Absence de réseaux techniques	Δ	Δ	Δ	Δ	○
Réseaux techniques faiblement développés	●	●	●	●	Δ
Réseaux techniques moyennement développés	●	●	●	●	●
Réseaux techniques très bien développés	●	●	●	●	●
11e facteur : précisez le climat dans le secteur en fonction de la température moyenne mensuelle de l'air (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)					
Froid	○	○	Δ	○	Δ
Tempéré	Δ	Δ	●	Δ	●
Continental	●	●	●	●	●
Chaud	●	●	●	●	●
12e facteur : précisez la vitesse moyenne du vent dans le secteur, m/sec (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)					
Moins de 3	●	●	●	●	●
Entre 3 et 5	●	●	●	●	●
Plus de 5	Δ	Δ	●	Δ	●
13e facteur : précisez s'il existe des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme sur le terrain					
Le terrain se situe sur le site d'habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	○	○	○	○	●
Le terrain se situe en dehors des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	Δ
14e facteur : précisez si le site qui abritera le futur ouvrage est marqué par des éléments ethnoculturels spécifiques (l'ensemble des éléments culturels au caractère ethnique prononcé)					
Des éléments ethnoculturels spécifiques sont présents	●	●	●	●	●
Pas d'éléments ethnoculturels spécifiques, ou bien leur impact sur le milieu social est faible	●	●	●	●	●

	SITES D'HÉBERGEMENT				
	CAMPINGS				
	BÂTIMENTS ADMINISTRATIFS				
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Infrastructures piétonnes et de transport du camping	Bâtiments administratifs	Bâtiments de services. Bâtiment sanitaire	Bâtiments de services. Espace cuisine	Bâtiments de services. Espace poubelles
	M11	M12	M13	M14	M15
1er facteur : choisissez la zone de l'ENP où il est envisagé de déployer un site d'industrie écotouristique					
Zones de réserves naturelles où l'ingérence de l'homme dans la nature est à exclure ; zones classées des parcs nationaux et des espaces naturels					
Secteurs des réserves naturelles réservés à usage économique partiel	○	○	○	○	○
Zones hautement protégées des parcs nationaux et espaces naturels					
Aires protégées des sites naturels classés					
Zones spéciales de polygones de la biosphère au sein des réserves naturelles	△	△	△	△	△
Lieux désignés pour les activités de loisirs et de bien-être dans les sites naturels classés	●	●	●	●	●
Zones récréatives et de bien-être et zones économiques des parcs nationaux et espaces naturels	●	●	●	●	●
2e facteur : évaluez le potentiel écotouristique et récréatif du terrain					
Petit et moyen potentiel	△	△	●	●	●
Potentiel élevé	●	●	●	●	●
Grand et très grand potentiel	●	●	●	●	●
3e facteur : établissez les prévisions de flux touristique maximal, en nombre de personnes par jour					
Moins de 100	△	△	●	●	●
Entre 100 et 500	●	●	●	●	●
Entre 500 et 1000	●	●	●	●	●
Plus de 1000	●	●	●	●	●
4e facteur : précisez la surface pour le déploiement des ouvrages d'infrastructure (en dehors des voies vertes), en hectares.					
Moins de 5	△	△	●	●	●
Entre 5 et 10	●	●	●	●	●
Plus de 10	●	●	●	●	●
5e facteur : définissez l'aspect (les aspects) du tourisme écologique prévu sur le futur site					
Écotourisme éducatif et informatif	△	△	△	△	△
Écotourisme événementiel	△	△	△	△	△
Écotourisme actif joignant le sport au bien-être	●	●	●	●	●
Écotourisme de loisirs sans activités physiques intenses	●	●	●	●	●
6e facteur : précisez la saison (la durée au cours de l'année) des activités écotouristique dans l'ENP					
Moins de 3 mois par an	●	●	●	●	●
Entre 3 et 6 mois par an	●	●	●	●	●
Entre 6 et 12 mois par an	●	●	△	●	●
7e facteur : déterminez la nécessité de sites d'hébergement sur le terrain (pour abriter les touristes pendant la nuit)					
Prévus	●	●	●	●	●
Absents					

	SITES D'HÉBERGEMENT				
	CAMPINGS				
	BÂTIMENTS ADMINISTRATIFS				
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Infrastructures piétonnes et de transport du camping	Bâtiments administratifs	Bâtiments de services. Bâtiment sanitaire	Bâtiments de services. Espace cuisine	Bâtiments de services. Espace poubelles
	M11	M12	M13	M14	M15
8e facteur : précisez le type de terrain d'après les composantes du paysage					
Forêt	●	●	●	●	●
Terrain montagneux	●	●	●	●	●
Plaine	●	●	●	●	●
Deltas de fleuves	●	●	●	●	●
Littoral	●	●	●	●	●
9e facteur : évaluez l'accessibilité de l'ENP compte tenu de l'accès aux réseaux de transports et de la proximité des localités					
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants ne sont accessibles que par avion/véhicule tout-terrain/voie fluviale	○	Δ	●	●	●
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants peuvent être atteintes par un chemin rural	●	●	●	●	●
Le site est à proximité de villages peuplés de plus de 10 000 habitants et reliés par des réseaux de transports	●	●	●	●	●
Le site est à proximité de petites et moyennes villes	●	●	●	●	●
Le site est à proximité de grandes villes et de mégapoles	●	●	●	●	●
L'ENP se trouve en milieu urbain	●	●	●	●	●
10e facteur : déterminez le niveau de développement des réseaux techniques du secteur de l'ENP ou du territoire voisin					
Absence de réseaux techniques	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
Réseaux techniques faiblement développés	●	●	●	●	●
Réseaux techniques moyennement développés	●	●	●	●	●
Réseaux techniques très bien développés	●	●	●	●	●
11e facteur : précisez le climat dans le secteur en fonction de la température moyenne mensuelle de l'air (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)					
Froid	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
Tempéré	●	●	●	●	●
Continental	●	●	●	●	●
Chaud	●	●	●	●	●
12e facteur : précisez la vitesse moyenne du vent dans le secteur, m/sec (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)					
Moins de 3	●	●	●	●	●
Entre 3 et 5	●	●	●	●	●
Plus de 5	●	●	●	●	●
13e facteur : précisez s'il existe des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme sur le terrain					
Le terrain se situe sur le site d'habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●
Le terrain se situe en dehors des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●
14e facteur : précisez si le site qui abritera le futur ouvrage est marqué par des éléments ethnoculturels spécifiques (l'ensemble des éléments culturels au caractère ethnique prononcé)					
Des éléments ethnoculturels spécifiques sont présents	●	●	●	●	●
Pas d'éléments ethnoculturels spécifiques, ou bien leur impact sur le milieu social est faible	●	●	●	●	●

	SITES D'HÉBERGEMENT							
	CHAMBRES D'HÔTES							
	CONSTRUCTIONS TEMPORAIRES ET PRÉFABRIQUÉES							
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Module d'habitation à fonctions minimales	Module d'habitation à fonctions de base	Module d'habitation à fonctions élargies	Module d'habitation familial	Maison d'hôte à deux chambres	Maison d'hôte de 4 à 6 chambres	Maison d'hôte de 4 à 6 chambres	Groupe de modules réunis par un corridor ou une galerie
	01	02	03	04	05	06	06	07
1er facteur : choisissez la zone de l'ENP où il est envisagé de déployer un site d'industrie écotouristique								
Zones de réserves naturelles où l'ingérence de l'homme dans la nature est à exclure ; zones classées des parcs nationaux et des espaces naturels								
Secteurs des réserves naturelles réservés à usage économique partiel	○	○						
Zones hautement protégées des parcs nationaux et espaces naturels								
Aires protégées des sites naturels classés								
Zones spéciales de polygones de la biosphère au sein des réserves naturelles	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
Lieux désignés pour les activités de loisirs et de bien-être dans les sites naturels classés	●	●	●	●	●	●	●	●
Zones récréatives et de bien-être et zones économiques des parcs nationaux et espaces naturels	●	●	●	●	●	●	●	●
2e facteur : évaluez le potentiel écotouristique et récréatif du terrain								
Petit et moyen potentiel	●	●	●	Δ	Δ	○	○	○
Potentiel élevé	Δ	●	●	●	●	Δ	●	Δ
Grand et très grand potentiel	Δ	Δ	Δ	●	●	●	●	●
3e facteur : établissez les prévisions de flux touristique maximal, en nombre de personnes par jour								
Moins de 100	●	●	●	Δ	Δ	○	○	○
Entre 100 et 500	Δ	●	●	●	●	Δ	●	○
Entre 500 et 1000	Δ	Δ	Δ	●	●	●	●	Δ
Plus de 1000	○	Δ	Δ	●	●	●	●	●
4e facteur : précisez la surface pour le déploiement des ouvrages d'infrastructure (en dehors des voies vertes), en hectares.								
Moins de 5	○	Δ	Δ	Δ	●	●	●	●
Entre 5 et 10	Δ	Δ	Δ	●	●	●	●	Δ
Plus de 10	●	●	●	●	●	Δ	●	○
5e facteur : définissez l'aspect (les aspects) du tourisme écologique prévu sur le futur site								
Écotourisme éducatif et informatif	Δ	Δ	Δ	○	Δ	Δ	●	Δ
Écotourisme événementiel	Δ	Δ	Δ	○	Δ	●	●	●
Écotourisme actif joignant le sport au bien-être	●	●	●	●	●	●	●	●
Écotourisme de loisirs sans activités physiques intenses	●	●	●	●	●	●	●	●
6e facteur : précisez la saison (la durée au cours de l'année) des activités écotouristique dans l'ENP								
Moins de 3 mois par an	●	●	Δ	○	○	○	○	○
Entre 3 et 6 mois par an	Δ	●	●	Δ	Δ	Δ	●	Δ
Entre 6 et 12 mois par an	○	Δ	●	●	●	●	●	●
7e facteur : déterminez la nécessité de sites d'hébergement sur le terrain (pour abriter les touristes pendant la nuit)								
Prévus	●	●	●	●	●	●	●	●
Absents								

	SITES D'HÉBERGEMENT							
	CHAMBRES D'HÔTES							
	CONSTRUCTIONS TEMPORAIRES ET PRÉFABRIQUÉES							
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Module d'habitation à fonctions minimales	Module d'habitation à fonctions de base	Module d'habitation à fonctions élargies	Module d'habitation familial	Maison d'hôte à deux chambres	Maison d'hôte de 4 à 6 chambres	Maison d'hôte de 4 à 6 chambres	Groupe de modules réunis par un corridor ou une galerie
	01	02	03	04	05	06	06	07
8e facteur : précisez le type de terrain d'après les composantes du paysage								
Forêt	●	●	●	●	●	●	●	●
Terrain montagneux	●	●	●	●	●	●	●	●
Plaine	●	●	●	●	●	●	●	●
Deltas de fleuves	●	●	●	●	●	●	●	●
Littoral	●	●	●	●	●	●	●	●
9e facteur : évaluez l'accessibilité de l'ENP compte tenu de l'accès aux réseaux de transports et de la proximité des localités								
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants ne sont accessibles que par avion/véhicule tout-terrain/voie fluviale	●	●	△	○	○	○	○	○
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants peuvent être atteintes par un chemin rural	●	●	●	△	△	△	●	△
Le site est à proximité de villages peuplés de plus de 10 000 habitants et reliés par des réseaux de transports	●	●	●	●	●	●	●	●
Le site est à proximité de petites et moyennes villes	△	●	●	●	●	●	●	●
Le site est à proximité de grandes villes et de mégapoles	△	△	●	●	●	●	●	●
L'ENP se trouve en milieu urbain	○	△	△	●	●	●	●	●
10e facteur : déterminez le niveau de développement des réseaux techniques du secteur de l'ENP ou du territoire voisin								
Absence de réseaux techniques	△	○	○					
Réseaux techniques faiblement développés	●	●	△	△	△	△	●	△
Réseaux techniques moyennement développés	●	●	●	●	●	●	●	●
Réseaux techniques très bien développés	●	●	●	●	●	●	●	●
11e facteur : précisez le climat dans le secteur en fonction de la température moyenne mensuelle de l'air (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)								
Froid	○	△	△	△	△	●	●	●
Tempéré	△	●	●	●	●	●	●	●
Continental	●	●	●	●	●	●	●	●
Chaud	●	●	●	●	●	●	●	●
12e facteur : précisez la vitesse moyenne du vent dans le secteur, m/sec (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)								
Moins de 3	●	●	●	●	●	●	●	●
Entre 3 et 5	●	●	●	●	●	●	●	●
Plus de 5	●	●	●	●	●	●	●	●
13e facteur : précisez s'il existe des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme sur le terrain								
Le terrain se situe sur le site d'habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●	●	●	●
Le terrain se situe en dehors des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●	●	●	●
14e facteur : précisez si le site qui abritera le futur ouvrage est marqué par des éléments ethnoculturels spécifiques (l'ensemble des éléments culturels au caractère ethnique prononcé)								
Des éléments ethnoculturels spécifiques sont présents	●	●	●	●	●	●	●	●
Pas d'éléments ethnoculturels spécifiques, ou bien leur impact sur le milieu social est faible	●	●	●	●	●	●	●	●

	SITES D'HÉBERGEMENT		
	CHAMBRES D'HÔTES		
	MAISONS MODULAIRES AUTONOMES		INSTALLATIONS FLOTTANTES
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Module d'habitation autonome complet	Module adapté de fabrication industrielle	Installations flottantes
	08	09	010
1er facteur : choisissez la zone de l'ENP où il est envisagé de déployer un site d'industrie écotouristique			
Zones de réserves naturelles où l'ingérence de l'homme dans la nature est à exclure ; zones classées des parcs nationaux et des espaces naturels			
Secteurs des réserves naturelles réservés à usage économique partiel	○	○	○
Zones hautement protégées des parcs nationaux et espaces naturels			
Aires protégées des sites naturels classés			
Zones spéciales de polygones de la biosphère au sein des réserves naturelles	△	△	△
Lieux désignés pour les activités de loisirs et de bien-être dans les sites naturels classés	●	●	●
Zones récréatives et de bien-être et zones économiques des parcs nationaux et espaces naturels	●	●	●
2e facteur : évaluez le potentiel écotouristique et récréatif du terrain			
Petit et moyen potentiel	●	●	△
Potentiel élevé	●	●	●
Grand et très grand potentiel	△	△	●
3e facteur : établissez les prévisions de flux touristique maximal, en nombre de personnes par jour			
Moins de 100	●	●	●
Entre 100 et 500	●	●	●
Entre 500 et 1000	△	△	●
Plus de 1000	△	△	●
4e facteur : précisez la surface pour le déploiement des ouvrages d'infrastructure (en dehors des voies vertes), en hectares.			
Moins de 5	○	△	●
Entre 5 et 10	△	△	●
Plus de 10	●	●	●
5e facteur : définissez l'aspect (les aspects) du tourisme écologique prévu sur le futur site			
Écotourisme éducatif et informatif	△	△	●
Écotourisme événementiel	△	△	△
Écotourisme actif joignant le sport au bien-être	●	●	●
Écotourisme de loisirs sans activités physiques intenses	●	●	●
6e facteur : précisez la saison (la durée au cours de l'année) des activités écotouristique dans l'ENP			
Moins de 3 mois par an	●	●	●
Entre 3 et 6 mois par an	●	●	●
Entre 6 et 12 mois par an	●	△	△
7e facteur : déterminez la nécessité de sites d'hébergement sur le terrain (pour abriter les touristes pendant la nuit)			
Prévus	●	●	●
Absents			

	SITES D'HÉBERGEMENT		
	CHAMBRES D'HÔTES		
	MAISONS MODULAIRES AUTONOMES		INSTALLATIONS FLOTTANTES
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Module d'habitation autonome complet	Module adapté de fabrication industrielle	Installations flottantes
	08	09	010
8e facteur : précisez le type de terrain d'après les composantes du paysage			
Forêt	●	●	○
Terrain montagneux	●	●	
Plaine	●	●	
Deltas de fleuves	●	●	●
Littoral	●	●	●
9e facteur : évaluez l'accessibilité de l'ENP compte tenu de l'accès aux réseaux de transports et de la proximité des localités			
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants ne sont accessibles que par avion/véhicule tout-terrain/voie fluviale	Δ	Δ	●
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants peuvent être atteintes par un chemin rural	●	●	●
Le site est à proximité de villages peuplés de plus de 10 000 habitants et reliés par des réseaux de transports	●	●	●
Le site est à proximité de petites et moyennes villes	●	●	●
Le site est à proximité de grandes villes et de mégapoles	●	●	●
L'ENP se trouve en milieu urbain	Δ	Δ	●
10e facteur : déterminez le niveau de développement des réseaux techniques du secteur de l'ENP ou du territoire voisin			
Absence de réseaux techniques	Δ	Δ	○
Réseaux techniques faiblement développés	●	●	Δ
Réseaux techniques moyennement développés	●	●	●
Réseaux techniques très bien développés	●	●	●
11e facteur : précisez le climat dans le secteur en fonction de la température moyenne mensuelle de l'air (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)			
Froid	Δ	Δ	○
Tempéré	●	●	Δ
Continental	●	●	●
Chaud	●	●	●
12e facteur : précisez la vitesse moyenne du vent dans le secteur, m/sec (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)			
Moins de 3	●	●	●
Entre 3 et 5	●	●	Δ
Plus de 5	Δ	Δ	○
13e facteur : précisez s'il existe des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme sur le terrain			
Le terrain se situe sur le site d'habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●
Le terrain se situe en dehors des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●
14e facteur : précisez si le site qui abritera le futur ouvrage est marqué par des éléments ethnoculturels spécifiques (l'ensemble des éléments culturels au caractère ethnique prononcé)			
Des éléments ethnoculturels spécifiques sont présents	○	○	●
Pas d'éléments ethnoculturels spécifiques, ou bien leur impact sur le milieu social est faible	●	●	●

	POINTS DE SERVICES				
	POINTS DE RESTAURATION				
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Mobiles (restauration ambulante)	Distributeurs automatiques	Kiosque	Élément adapté de fabrication industrielle (conteneur)	Bâtiments (café/boutique avec véranda/terrasse)
	P1	P2	P3	P4	P5
1er facteur : choisissez la zone de l'ENP où il est envisagé de déployer un site d'industrie écotouristique					
Zones de réserves naturelles où l'ingérence de l'homme dans la nature est à exclure ; zones classées des parcs nationaux et des espaces naturels					
Secteurs des réserves naturelles réservés à usage économique partiel	Δ	Δ	○		
Zones hautement protégées des parcs nationaux et espaces naturels					
Aires protégées des sites naturels classés					
Zones spéciales de polygones de la biosphère au sein des réserves naturelles	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
Lieux désignés pour les activités de loisirs et de bien-être dans les sites naturels classés	●	●	●	●	●
Zones récréatives et de bien-être et zones économiques des parcs nationaux et espaces naturels	●	●	●	●	●
2e facteur : évaluez le potentiel écotouristique et récréatif du terrain					
Petit et moyen potentiel	●	Δ	Δ	Δ	Δ
Potentiel élevé	●	●	●	●	●
Grand et très grand potentiel	Δ	●	●	●	●
3e facteur : établissez les prévisions de flux touristique maximal, en nombre de personnes par jour					
Moins de 100	●	Δ	Δ	Δ	○
Entre 100 et 500	●	●	●	●	Δ
Entre 500 et 1000	Δ	●	●	●	●
Plus de 1000	Δ	●	●	●	●
4e facteur : précisez la surface pour le déploiement des ouvrages d'infrastructure (en dehors des voies vertes), en hectares.					
Moins de 5	●	●	●	Δ	●
Entre 5 et 10	Δ	Δ	Δ	●	●
Plus de 10	●	●	●	●	●
5e facteur : définissez l'aspect (les aspects) du tourisme écologique prévu sur le futur site					
Écotourisme éducatif et informatif	●	●	Δ	○	○
Écotourisme événementiel	●	Δ	○	○	
Écotourisme actif joignant le sport au bien-être	●	●	●	●	●
Écotourisme de loisirs sans activités physiques intenses	●	●	●	●	●
6e facteur : précisez la saison (la durée au cours de l'année) des activités écotouristique dans l'ENP					
Moins de 3 mois par an	●	●	Δ	Δ	○
Entre 3 et 6 mois par an	●	●	●	●	Δ
Entre 6 et 12 mois par an	●	●	●	●	●
7e facteur : déterminez la nécessité de sites d'hébergement sur le terrain (pour abriter les touristes pendant la nuit)					
Prévus	●	●	●	●	●
Absents	●	●	●	●	Δ

	POINTS DE SERVICES				
	POINTS DE RESTAURATION				
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Mobiles (restauration ambulante)	Distributeurs automatiques	Kiosque	Élément adapté de fabrication industrielle (conteneur)	Bâtiments (café/boutique avec véranda/terrasse)
	P1	P2	P3	P4	P5
8e facteur : précisez le type de terrain d'après les composantes du paysage					
Forêt	○	●	●	△	●
Terrain montagneux	△	●	●	△	●
Plaine	●	●	●	●	●
Deltas de fleuves	△	●	●	●	●
Littoral	●	●	●	●	●
9e facteur : évaluez l'accessibilité de l'ENP compte tenu de l'accès aux réseaux de transports et de la proximité des localités					
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants ne sont accessibles que par avion/véhicule tout-terrain/voie fluviale	○	○	△	△	○
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants peuvent être atteintes par un chemin rural	△	△	●	●	△
Le site est à proximité de villages peuplés de plus de 10 000 habitants et reliés par des réseaux de transports	●	●	●	●	●
Le site est à proximité de petites et moyennes villes	●	●	●	●	●
Le site est à proximité de grandes villes et de mégapoles	●	●	●	●	●
L'ENP se trouve en milieu urbain	●	●	●	●	●
10e facteur : déterminez le niveau de développement des réseaux techniques du secteur de l'ENP ou du territoire voisin					
Absence de réseaux techniques	○	△	△	△	
Réseaux techniques faiblement développés	●	●	●	●	○
Réseaux techniques moyennement développés	●	●	●	●	●
Réseaux techniques très bien développés	●	●	●	●	●
11e facteur : précisez le climat dans le secteur en fonction de la température moyenne mensuelle de l'air (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)					
Froid	○	△	△	△	○
Tempéré	●	●	●	●	●
Continental	●	●	●	●	●
Chaud	●	●	●	●	●
12e facteur : précisez la vitesse moyenne du vent dans le secteur, m/sec (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)					
Moins de 3	●	●	●	●	●
Entre 3 et 5	●	●	●	●	●
Plus de 5	○	△	●	●	●
13e facteur : précisez s'il existe des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme sur le terrain					
Le terrain se situe sur le site d'habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●
Le terrain se situe en dehors des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●	●
14e facteur : précisez si le site qui abritera le futur ouvrage est marqué par des éléments ethnoculturels spécifiques (l'ensemble des éléments culturels au caractère ethnique prononcé)					
Des éléments ethnoculturels spécifiques sont présents	●	●	●	○	●
Pas d'éléments ethnoculturels spécifiques, ou bien leur impact sur le milieu social est faible	●	●	●	●	●

	POINTS DE SERVICES		
	POINTS DE LOCATION		
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Points de location mobiles	Kiosque ou bâtiment	Élément adapté de fabrication industrielle (conteneur)
	P6	P7	P8
1er facteur : choisissez la zone de l'ENP où il est envisagé de déployer un site d'industrie écotouristique			
Zones de réserves naturelles où l'ingérence de l'homme dans la nature est à exclure ; zones classées des parcs nationaux et des espaces naturels			
Secteurs des réserves naturelles réservés à usage économique partiel	Δ	○	
Zones hautement protégées des parcs nationaux et espaces naturels			
Aires protégées des sites naturels classés			
Zones spéciales de polygones de la biosphère au sein des réserves naturelles	Δ	Δ	Δ
Lieux désignés pour les activités de loisirs et de bien-être dans les sites naturels classés	●	●	●
Zones récréatives et de bien-être et zones économiques des parcs nationaux et espaces naturels	●	●	●
2e facteur : évaluez le potentiel écotouristique et récréatif du terrain			
Petit et moyen potentiel	●	Δ	Δ
Potentiel élevé	●	●	●
Grand et très grand potentiel	Δ	●	●
3e facteur : établissez les prévisions de flux touristique maximal, en nombre de personnes par jour			
Moins de 100	●	Δ	Δ
Entre 100 et 500	●	●	●
Entre 500 et 1000	Δ	●	●
Plus de 1000	Δ	●	●
4e facteur : précisez la surface pour le déploiement des ouvrages d'infrastructure (en dehors des voies vertes), en hectares.			
Moins de 5	●	Δ	Δ
Entre 5 et 10	Δ	Δ	●
Plus de 10	●	●	●
5e facteur : définissez l'aspect (les aspects) du tourisme écologique prévu sur le futur site			
Écotourisme éducatif et informatif	Δ	○	○
Écotourisme événementiel	○	○	
Écotourisme actif joignant le sport au bien-être		●	●
Écotourisme de loisirs sans activités physiques intenses	Δ	Δ	Δ
6e facteur : précisez la saison (la durée au cours de l'année) des activités écotouristique dans l'ENP			
Moins de 3 mois par an	●	Δ	Δ
Entre 3 et 6 mois par an	●	●	●
Entre 6 et 12 mois par an	●	●	●
7e facteur : déterminez la nécessité de sites d'hébergement sur le terrain (pour abriter les touristes pendant la nuit)			
Prévus	●	●	●
Absents	●	●	●

	POINTS DE SERVICES		
	POINTS DE LOCATION		
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Points de location mobiles	Kiosque ou bâtiment	Élément adapté de fabrication industrielle (conteneur)
	P6	P7	P8
8e facteur : précisez le type de terrain d'après les composantes du paysage			
Forêt	○	●	Δ
Terrain montagneux	Δ	●	Δ
Plaine	●	●	●
Deltas de fleuves	Δ	●	●
Littoral	●	●	●
9e facteur : évaluez l'accessibilité de l'ENP compte tenu de l'accès aux réseaux de transports et de la proximité des localités			
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants ne sont accessibles que par avion/véhicule tout-terrain/voie fluviale	○	Δ	Δ
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants peuvent être atteintes par un chemin rural	Δ	●	●
Le site est à proximité de villages peuplés de plus de 10 000 habitants et reliés par des réseaux de transports	●	●	●
Le site est à proximité de petites et moyennes villes	●	●	●
Le site est à proximité de grandes villes et de mégapoles	●	●	●
L'ENP se trouve en milieu urbain	●	●	●
10e facteur : déterminez le niveau de développement des réseaux techniques du secteur de l'ENP ou du territoire voisin			
Absence de réseaux techniques	○	Δ	Δ
Réseaux techniques faiblement développés	●	●	●
Réseaux techniques moyennement développés	●	●	●
Réseaux techniques très bien développés	●	●	●
11e facteur : précisez le climat dans le secteur en fonction de la température moyenne mensuelle de l'air (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)			
Froid	○	Δ	Δ
Tempéré	●	●	●
Continental	●	●	●
Chaud	●	●	●
12e facteur : précisez la vitesse moyenne du vent dans le secteur, m/sec (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)			
Moins de 3	●	●	●
Entre 3 et 5	●	●	●
Plus de 5	○	●	●
13e facteur : précisez s'il existe des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme sur le terrain			
Le terrain se situe sur le site d'habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●
Le terrain se situe en dehors des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●
14e facteur : précisez si le site qui abritera le futur ouvrage est marqué par des éléments ethnoculturels spécifiques (l'ensemble des éléments culturels au caractère ethnique prononcé)			
Des éléments ethnoculturels spécifiques sont présents	●	●	○
Pas d'éléments ethnoculturels spécifiques, ou bien leur impact sur le milieu social est faible	●	●	●

	POINTS DE SERVICES			
	BÂTIMENTS DÉDIÉS À LA SANTÉ ET AU BIEN-ÊTRE ET AUX LOISIRS			
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Bains publics permanents ou provisoires	Tente de bain	Éléments adaptés de fabrication industrielle, conteneurs transformés en salle de bain	Salle de bain spa
	P9	P10	P11	P12
1er facteur : choisissez la zone de l'ENP où il est envisagé de déployer un site d'industrie écotouristique				
Zones de réserves naturelles où l'ingérence de l'homme dans la nature est à exclure ; zones classées des parcs nationaux et des espaces naturels				
Secteurs des réserves naturelles réservés à usage économique partiel				
Zones hautement protégées des parcs nationaux et espaces naturels				
Aires protégées des sites naturels classés				
Zones spéciales de polygones de la biosphère au sein des réserves naturelles	Δ	Δ	Δ	Δ
Lieux désignés pour les activités de loisirs et de bien-être dans les sites naturels classés	●	●	●	●
Zones récréatives et de bien-être et zones économiques des parcs nationaux et espaces naturels	●	●	●	●
2e facteur : évaluez le potentiel écotouristique et récréatif du terrain				
Petit et moyen potentiel	Δ	●	●	Δ
Potentiel élevé	●	Δ	Δ	●
Grand et très grand potentiel	●	○	○	●
3e facteur : établissez les prévisions de flux touristique maximal, en nombre de personnes par jour				
Moins de 100	Δ	●	●	Δ
Entre 100 et 500	●	Δ	Δ	●
Entre 500 et 1000	●	○	○	●
Plus de 1000	●	○	○	●
4e facteur : précisez la surface pour le déploiement des ouvrages d'infrastructure (en dehors des voies vertes), en hectares.				
Moins de 5	○	○	Δ	○
Entre 5 et 10	●	●	●	●
Plus de 10	●	●	●	●
5e facteur : définissez l'aspect (les aspects) du tourisme écologique prévu sur le futur site				
Écotourisme éducatif et informatif				
Écotourisme événementiel				
Écotourisme actif joignant le sport au bien-être	Δ	Δ	Δ	Δ
Écotourisme de loisirs sans activités physiques intenses	●	●	●	●
6e facteur : précisez la saison (la durée au cours de l'année) des activités écotouristique dans l'ENP				
Moins de 3 mois par an	○	●	○	○
Entre 3 et 6 mois par an	Δ	Δ	Δ	Δ
Entre 6 et 12 mois par an	●		●	●
7e facteur : déterminez la nécessité de sites d'hébergement sur le terrain (pour abriter les touristes pendant la nuit)				
Prévus	●	●	●	●
Absents	○	○	○	○

	POINTS DE SERVICES			
	BÂTIMENTS DÉDIÉS À LA SANTÉ ET AU BIEN-ÊTRE ET AUX LOISIRS			
Facteurs décisifs pour l'utilisation/la présence d'un ouvrage d'infrastructure écotouristique dans un ENP	Bains publics permanents ou provisoires	Tente de bain	Éléments adaptés de fabrication industrielle, conteneurs transformés en salle de bain	Salle de bain spa
	P9	P10	P11	P12
8e facteur : précisez le type de terrain d'après les composantes du paysage				
Forêt	●	●	●	●
Terrain montagneux	●	●	●	●
Plaine	●	●	●	●
Deltas de fleuves	●	●	●	●
Littoral	●	●	●	●
9e facteur : évaluez l'accessibilité de l'ENP compte tenu de l'accès aux réseaux de transports et de la proximité des localités				
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants ne sont accessibles que par avion/véhicule tout-terrain/voie fluviale	Δ	●	○	○
Les localités les plus proches peuplées de plus de 10 000 habitants peuvent être atteintes par un chemin rural	●	●	Δ	Δ
Le site est à proximité de villages peuplés de plus de 10 000 habitants et reliés par des réseaux de transports	●	●	●	●
Le site est à proximité de petites et moyennes villes	●	●	●	●
Le site est à proximité de grandes villes et de mégapoles	●	●	●	●
L'ENP se trouve en milieu urbain	●	Δ	●	●
10e facteur : déterminez le niveau de développement des réseaux techniques du secteur de l'ENP ou du territoire voisin				
Absence de réseaux techniques	●	●	Δ	
Réseaux techniques faiblement développés	●	●	Δ	○
Réseaux techniques moyennement développés	●	●	●	●
Réseaux techniques très bien développés	●	Δ	●	●
11e facteur : précisez le climat dans le secteur en fonction de la température moyenne mensuelle de l'air (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)				
Froid	Δ		Δ	Δ
Tempéré	●	Δ	●	●
Continental	●	●	●	●
Chaud	Δ	●		
12e facteur : précisez la vitesse moyenne du vent dans le secteur, m/sec (conformément au recueil de normes 131.133330.2012 « Climatologie appliquée au bâtiment »)				
Moins de 3	●	●	●	●
Entre 3 et 5	●	Δ	●	●
Plus de 5	●	○	●	●
13e facteur : précisez s'il existe des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme sur le terrain				
Le terrain se situe sur le site d'habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	○	●	●
Le terrain se situe en dehors des habitats de grands fauves dangereux pour l'homme	●	●	●	●
14e facteur : précisez si le site qui abritera le futur ouvrage est marqué par des éléments ethnoculturels spécifiques (l'ensemble des éléments culturels au caractère ethnique prononcé)				
Des éléments ethnoculturels spécifiques sont présents	●	●	○	●
Pas d'éléments ethnoculturels spécifiques, ou bien leur impact sur le milieu social est faible	●	●	●	●

V. Algorithme de construction/ rénovation de sites écotouristiques dans les ENP

Par où commencer si vous envisagez sérieusement de créer un site écotouristique dans un ENP ou de procéder à la rénovation d'un ENP existant ?

Quelles sont les étapes à suivre ? Comment éviter les erreurs à l'étape de la planification des activités ? Quelles difficultés peuvent surgit sur la voie de la mise en place d'un site écotouristique dans un ENP ?

L'objectif de cette sous-section est d'apporter des réponses à ces questions en décrivant les principales étapes (la feuille de route) à suivre pour créer ou rénover un site écotouristique dans un ENP.

1re étape

Travaux préparatoires

ÉTAPES 4– 13

ÉTAPE 1

Choix d'un ENP/d'une zone de l'ENP pour y déployer des ouvrages d'infrastructure en se référant :

- aux informations contenues dans le Livre 1 du guide (« Expérience internationale en matière de développement de l'écotourisme dans les ENP ») ;
- aux informations contenues dans le Livre 2 du guide (« Manuel de programmation socioculturel de l'ENP ») ;
- aux informations contenues dans le Livre 3 du guide (« Manuel de zonage fonctionnel de l'ENP »).

ÉTAPE 2

Définition des restrictions et aspects juridiques ayant trait au régime d'utilisation de certaines parties/zones de l'ENP concerné conformément à la législation en vigueur (Loi fédérale du 14 mars 1995 N33 Sur les espaces naturels protégés ; règlement sur l'ENP concerné régissant l'utilisation des terrains ; Codes des eaux, foncier et urbain de la Fédération de Russie ; autres documents).*

ÉTAPE 3

Étude de marché dans le but de préciser :

- le public cible du site écotouristique ;
- les aspects privilégiés du tourisme écologique sur le futur site ;
- le volume prévu de flux touristique ;
- la nécessité de sites d'hébergement et leur capacité ;
- la nécessité de services supplémentaires à offrir sur le terrain.
- Pour procéder à l'étude de marché, il est recommandé de se référer :
- aux informations contenues dans le Livre 2 du guide (« Manuel de programmation socioculturel de l'ENP ») ;
- aux informations contenues dans le Livre 3 du guide (« Manuel de zonage fonctionnel de l'ENP »).

2e étape

Sélection des ouvrages d'infrastructure dans l'ENP

ÉTAPES 7–13

ÉTAPE 4

Identification des critères/facteurs principaux de validité des ouvrages d'infrastructure de base et commerciale dans un ENP :

- restrictions légales concernant l'utilisation des ENP et de leurs zones particulières ;
- potentiel récréatif et écotouristique ;
- de l'accessibilité à l'EPN ou de sa proximité à des localités dotées d'infrastructures développées ;
- caractéristiques climatiques ;
- particularités ethnoculturelles et historiques de la région ;
- autres critères/facteurs énumérés dans la sous-section II de la section 3 du guide « Principaux facteurs influant sur l'utilisation des ouvrages d'infrastructure écotouristique dans les ENP ».

ÉTAPE 5

Sélection des ouvrages d'infrastructure utilisables dans les conditions données en conformité avec la « Matrice des interrelations entre les infrastructures et les facteurs définissant leur utilisation ».

ÉTAPE 6

Précision des caractéristiques principales des ouvrages sélectionnés en conformité avec le catalogue des solutions standard concernant les infrastructures de base et commerciale (sections 4 et 5 du guide)

3e étape

Étude d'avant-projet

ÉTAPE 7

Élaboration d'un concept du développement du site en définissant les principales caractéristiques techniques et économiques du projet.

À cette étape, un concept et un plan architecturaux (étude d'avant-projet) sont élaborés sur la base des ouvrages d'infrastructure sélectionnés et en tenant compte de leurs paramètres et caractéristiques principales.

Normalement, l'étude d'avant-projet est composée d'un plan général, des décisions concernant la planification et de la palette de couleur, d'une notice décrivant les principales solutions en matière de planification, d'architecture, d'ingénierie et de technologies, ainsi que les caractéristiques techniques et économiques préalables du site.

ÉTAPE 8

Élaboration d'une feuille de route du projet, formation du budget élargi et détermination du schéma de financement.

Les résultats de l'étude d'avant-projet sont utilisés pour :

- calculer les coûts et les délais requis pour la rédaction d'un devis et pour l'expertiser ;
- évaluer les besoins des études techniques et de leurs coûts ;
- évaluer le coût des études écologiques ;
- formuler des instructions techniques dans le but d'élaborer le projet ;
- obtenir le permis de planification comprenant le Plan urbain du terrain, le projet d'aménagement, les conditions techniques pour se raccorder aux réseaux techniques, etc. ;
- préciser les principales charges sur les réseaux techniques desservant le site ;
- dresser le devis de construction préalable se référant à la section 7 (« Méthode de calcul du coût des dépenses en capital », « Méthode de calcul du coût du modèle financier préliminaire »)

5e étape

Réalisation du projet

ÉTAPE 12

Construction et équipement.

Les travaux de construction, de montage, de finition, la mise en service et l'équipement des ouvrages (en mobilier et matériel).

Lors de la construction des ouvrages permanents dont le projet doit être soumis à une expertise, un suivi est effectué par un organisme public habilité.

Les ouvrages construits ou reconstruits dans le périmètre d'un ENP sont également surveillés par les autorités écologiques fédérales.

ÉTAPE 13

Mise en service de l'ouvrage.

Le permis d'exploitation est un document attestant que la construction ou reconstruction d'un ouvrage de bâtiment a été menée à bien et d'une façon en tout point conforme au permis de construction et aux plans. Il confirme la conformité de l'ouvrage construit ou reconstruit avec les normes en matière de construction ou reconstruction des bâtiments en vigueur au moment de la délivrance du permis de construire (sur présentation du plan urbain du terrain) et en matière d'utilisation autorisée du terrain, ainsi qu'avec les restrictions imposées conformément à la législation, foncière ou autre, de la Fédération de Russie.

4e étape

Rédaction du projet et suivi du chantier

ÉTAPE 9

Études et rédaction du devis.

À cette étape, des études techniques sont effectuées afin d'évaluer les conditions climatiques et les facteurs anthropiques dans le but d'une utilisation rationnelle et sécurisée des aires et terrains, ainsi que pour fournir des données nécessaires à la rédaction du projet architectural et de construction.

La nécessité de certaines études techniques, leurs composition, étendue et méthode sont définies en tenant compte des exigences des règlements du programme des études techniques élaboré sur la base des tâches à accomplir en fonction du type et de l'affectation des ouvrages, de leurs particularités architecturales, des difficultés techniques et des dangers éventuels, de l'étape du projet architectural et des problèmes posés par les conditions topographiques, géologiques, écologiques, hydrologiques, météorologiques et climatiques présentes sur le terrain du futur chantier de construction ou de reconstruction, ainsi qu'en fonction de l'état de connaissance de ces conditions.

Le dossier comprend des matériaux sous forme textuelle, graphique et/ou de modèle informatique, afin de présenter les solutions architecturales, fonctionnelles, techniques, du génie et autres permettant la construction ou la reconstruction des ouvrages et/ou de leurs éléments.

ÉTAPE 10

Expertise des résultats d'études effectuées et du devis.

L'étude de faisabilité, le devis et les résultats des études techniques effectuées pour constituer ce dossier doivent être soumis à une expertise publique conformément à la législation en vigueur.

ÉTAPE 11

Obtention du permis de construire.

Le permis de construire est un document délivré par un organisme du pouvoir exécutif fédéral, un organisme public d'un sujet de la Fédération de Russie ou par la collectivité locale responsable de la gestion de l'aire protégée concernée. Il atteste la conformité du dossier de projet avec les normes en vigueur régissant le régime d'utilisation de l'ENP pendant la durée du chantier. Le permis de construire autorise l'entrepreneur à effectuer les travaux de construction ou de reconstruction d'un ouvrage.

La délivrance des permis de construire et de reconstruire des bâtiments dans les limites du périmètre des aires protégées de portée fédérale, la prolongation des permis, leur modification, ainsi que la délivrance des permis d'exploitation des ouvrages en question, est effectuée par le ministère des Ressources naturelles et de l'Environnement de la Fédération de Russie.





Section 4

Catalogue des infrastructures de base

Centres d'accueil

Le centre d'accueil (Visitor Center en anglais) est l'ouvrage principal des infrastructures de base du tourisme écologique dans un ENP, l'élément vedette de la zone d'accueil, le point de rassemblement et d'information des visiteurs.

En fonction des flux touristiques et des particularités du terrain, les centres d'accueil sont destinés à s'acquitter des multiples tâches, depuis la gestion, l'information et l'éducation, jusqu'à la prestation de services récréatifs.



Le centre d'accueil de Stonehenge. © Chris Bain Design/www.chrisbaindesign.com

Comme les centres d'accueil modernes remplissent un large éventail de fonctions, ce sont eux qui reçoivent la plus importante part des investissements en capital dans les infrastructures. Cet ouvrage doit présenter un maximum d'information pour éclairer les visiteurs sur l'importance de l'aire protégée et aider ainsi l'administration de l'ENP à s'acquitter de sa fonction clé, soit la protection de l'environnement.

Des expositions permanentes et provisoires, des conférences et des ateliers pour enfants y sont organisés. Un visiteur a aussi la possibilité de s'y renseigner sur les curiosités principales et sur les moyens de séjour dans l'ENP, de s'inscrire aux excursions, de se restaurer dans le café, d'acquérir des brochures, des cartes et des souvenirs. Les circuits écologiques débutent souvent par le centre d'accueil.

En règle générale, le centre d'accueil se trouve près de l'entrée principale du site, à proximité du parking pour les visiteurs.

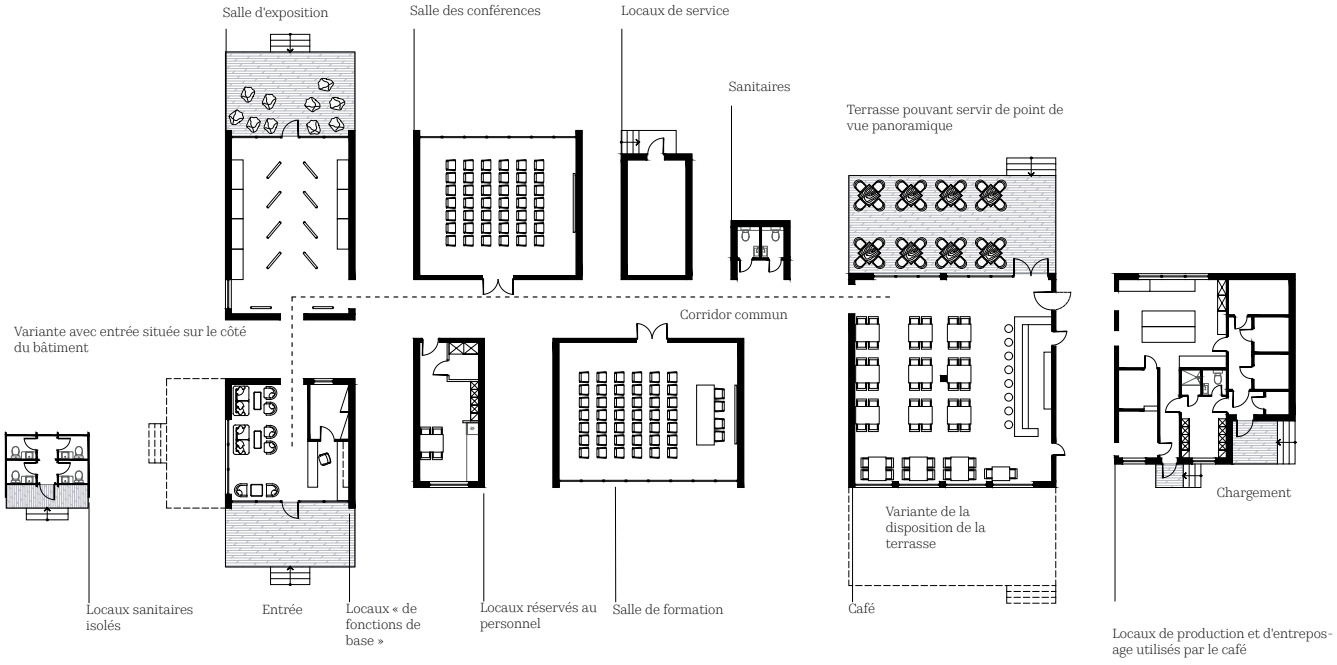
C'est le premier endroit visité par les touristes. Le centre d'accueil sert à canaliser les flux des visiteurs. S'il y a plusieurs entrées dans un ENP, pour accueillir diverses catégories de visiteurs, il vaut mieux installer le centre d'accueil dans un endroit où il sera visible depuis la route principale (pour attirer l'attention).

Dans certains cas, le centre d'accueil est aménagé à proximité de la curiosité principale de l'ENP (par exemple, il est possible de l'installer sur un point de vue panoramique qui pourra aussi servir de terrasse à un café).

En plus de leur fonction informative et éducative, les centres d'accueil peuvent inclure des boutiques et des points de restauration, des points de location de matériel et équipements touristiques et offrir d'autres services pour alimenter le budget de l'ENP.

Si les attractions touristiques principales sont éloignées de la zone d'accueil où se trouve le centre d'accueil, ses fonctions deviennent restreintes et les infrastructures correspondantes sont installées sur le terrain là où elles sont nécessaires.

Comme les informations et les services fournis par le centre visent à promouvoir le tourisme écologique dans un ENP et le développement économique de la région dans son ensemble, il est préférable d'intégrer le centre au réseau régional des agences écotouristiques. Les centres d'accueil servent souvent de commerces pour vendre et promouvoir les produits locaux fournis par les fermiers, artisans et représentant de la culture traditionnelle.



Vue explosée d'un centre d'accueil représentant l'élargissement graduel de ses fonctions (en partant des locaux aux fonctions de base)

Variété des infrastructures d'un centre d'accueil – Wildnispark de Zurich, Sihlwald Forest en Suisse :

Le centre d'accueil de Wildnispark à Zurich abrite un restaurant, une boutique, un musée, une aire pour les manifestations culturelles, un parc de stationnement (notamment pour les chevaux), des sanitaires et un espace de jeux avec une aire de jeux interactive en matériaux naturels (par exemple, un xylophone en bois), ainsi que des stands d'information adaptés aux enfants.

La zone est dépourvue de poubelles, afin de ne pas encourager les visiteurs à y laisser des déchets (généralement, les déchets sont collectés dans la zone du parking en dehors du parc). En outre, des sacs ramasse-crottes sont distribués dans le parc, comme partout en Suisse, pour que les visiteurs puissent les emporter.





Photo.©www.wildnispark.ch



Photo.©www.wildnispark.ch

Source :

Bryony Slaymaker. Visitor behaviour and best practice visitor services in European protected areas. Alfred Toepfer Natural Heritage Scholarship 2016. – C. 18 ©Wikimedia Commons

ENP et soutien aux producteurs locaux. Le Parc naturel régional du Pilat en France :

L'initiative avancée par le Parc naturel régional du Pilat en France est un bon exemple d'utilisation des centres d'accueil des espaces naturels pour contribuer au développement des collectivités locales. Le Parc abrite la Ferme du Pilat, une boutique qui fait le commerce des produits locaux. Le Parc attire des touristes et les visiteurs, aidant ainsi les fermiers locaux à écouler leurs produits, soutenant de cette façon l'économie régionale. Le parc, en retour, peut présenter une nouvelle attraction sous forme d'un ouvrage d'infrastructure insolite dans l'enceinte du centre d'accueil des visiteurs.





Photo.©www.pilat-tourisme.fr



Photo.©www.pilat-tourisme.fr

Source :

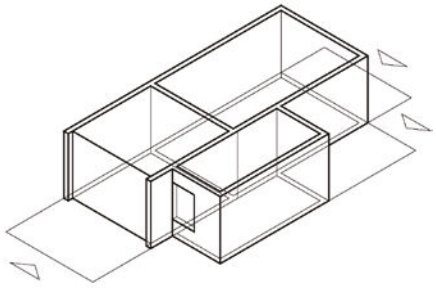
Living Landscapes. Europe's nature, regional, and landscape parks – model regions for sustainable development of rural areas/Ulrich Köster and Katharina Den-kinger with the collaboration of Jörg Liesen (VDN), Kathrin Risthaus (VDN) and Carol Ritchie (EUROPARC Federation). Bonn. Juin 2017. C. 40 ©Eric Petitjean.

Typologie

Le présent guide distingue trois types principaux de centres d'accueil selon leurs fonctions et leur architecture :

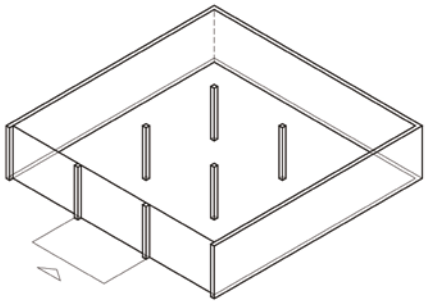
Type 1

Bâtiments permanents ou provisoires d'un centre d'accueil de structure fixe, dont la planification prévoit l'exercice de certaines fonctions précises et entérinées par l'énoncé de projet. C'est la variante qui convient lorsque les fonctions à remplir sont connues. Un tel bâtiment est composé des locaux de base, avec possibilité d'agrandissement par l'ajout d'autres locaux pour s'acquitter de fonctions supplémentaires, selon l'énoncé de projet.



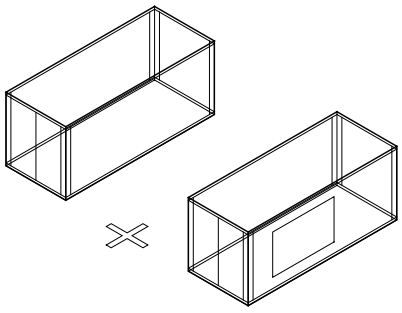
Type 2

Bâtiments permanents ou provisoires d'un centre d'accueil construits avec une architecture en plan libre lorsqu'il n'est prévu d'utiliser qu'une partie de la surface pour les fonctions de base (d'information) du centre d'accueil, le reste étant réservé aux usages variés éventuels en fonction des besoins du moment. C'est l'option qui convient lorsque les fonctions exactes sont inconnues, c'est-à-dire quand toutes les fonctions ne sont pas précisées dès le début, ou peuvent changer.



Type 3

Centre d'accueil composé d'éléments de fabrication industrielle. Les ouvrages de ce type sont construits par l'assemblage d'éléments de fabrication industrielle, par exemple, de conteneurs maritimes. Les solutions de planification peuvent être conformes au principe des fonctions à remplir (type 1) ou du plan libre (type 2). Ce type de centre d'accueil est choisi si le volume du flux touristique et la saison touristique dans l'ENP ne peuvent pas être définis avec précision. En l'absence de visiteurs, un ouvrage de ce type peut être provisoirement fermé ou déplacé.



Type 1. Bâtiments permanents ou provisoires d'un centre d'accueil à composition précise.

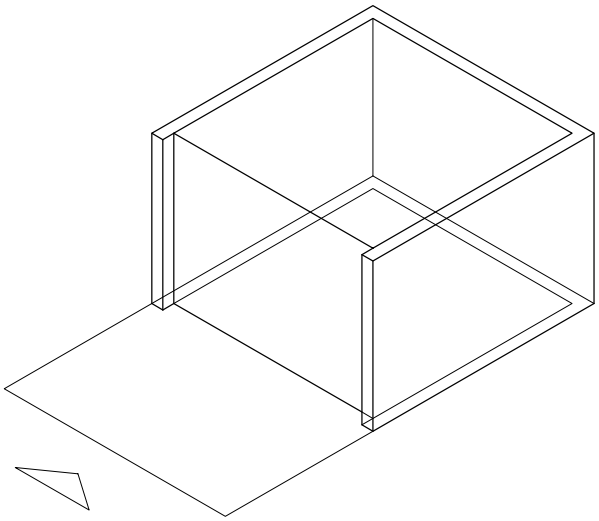
A1

Centre d'accueil avec fonctions de base

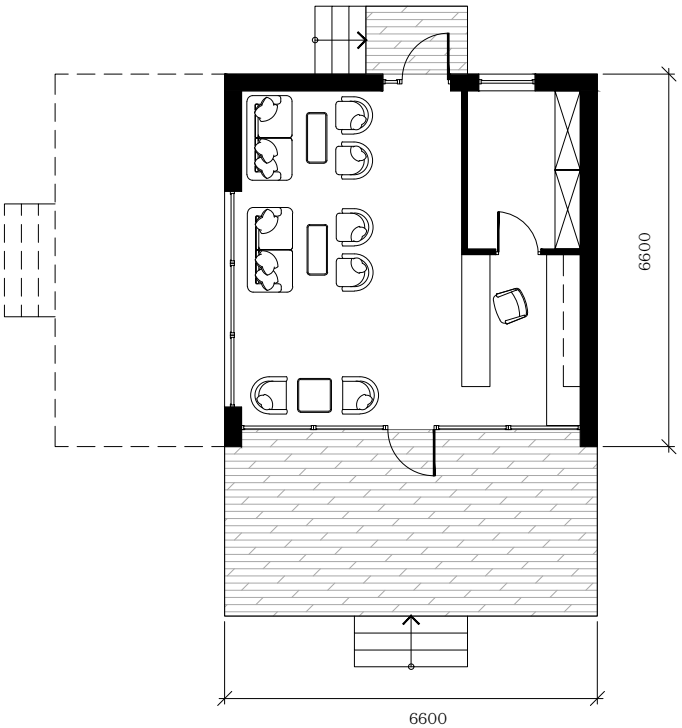
C'est la variante de base d'un centre d'accueil à fonctions minimales, à savoir dédié à l'information des touristes.
Vu sa petitesse, la zone d'accueil sert à la fois de salle de réception ou d'attente et de salle pour de petites expositions d'affiches, de photos et de plans. Cette solution est justifiée en cas de flux touristique minimal.
Dans ce cas, les locaux supplémentaires réservés au personnel sont utilisés comme des locaux de service. Les locaux sanitaires sont disposés séparément, à proximité immédiate du centre d'accueil.
Il peut être opportun d'utiliser une petite terrasse comme plateau d'information supplémentaire, si les conditions climatiques le permettent. Au besoin, il est possible de construire une terrasse des deux côtés du bâtiment.
Le principe de fonctionnement principal consiste à employer un minimum de personnes travaillant par équipes.

Hauteur/nombre des niveaux du bâtiment — 1.

Les caractéristiques techniques et économiques et la taille des bâtiments sont définies en fonction de la conformité du centre d'accueil avec la capacité de trafic du site, de la présence des sites d'hébergement et d'autres facteurs encore.



Vue axonométrique schématique



Plan schématique d'un centre d'accueil à fonctions de base

A2 Centre d'accueil avec fonctions de base

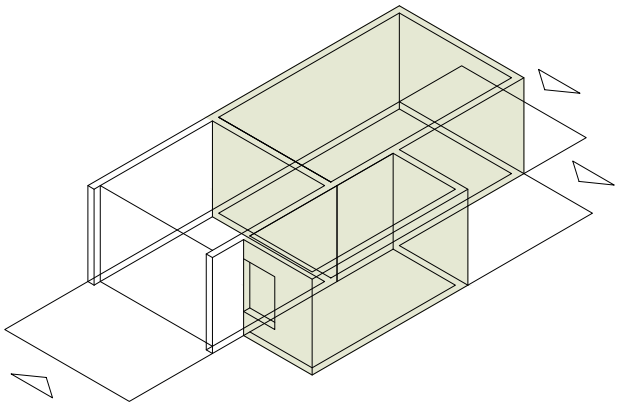
Dans ce cas, la surface du centre d'accueil dédiée à la fonction informative est augmentée en englobant la salle d'exposition pour organiser une exposition permanente ou temporaire (thématique).

La salle d'exposition peut servir aussi à organiser des conférences éducatives ou informatives pour des groupes de visiteurs. Il peut être opportun d'utiliser à cet effet, en fonction des conditions climatiques sur le terrain, de larges terrasses faisant office de plateaux supplémentaires.

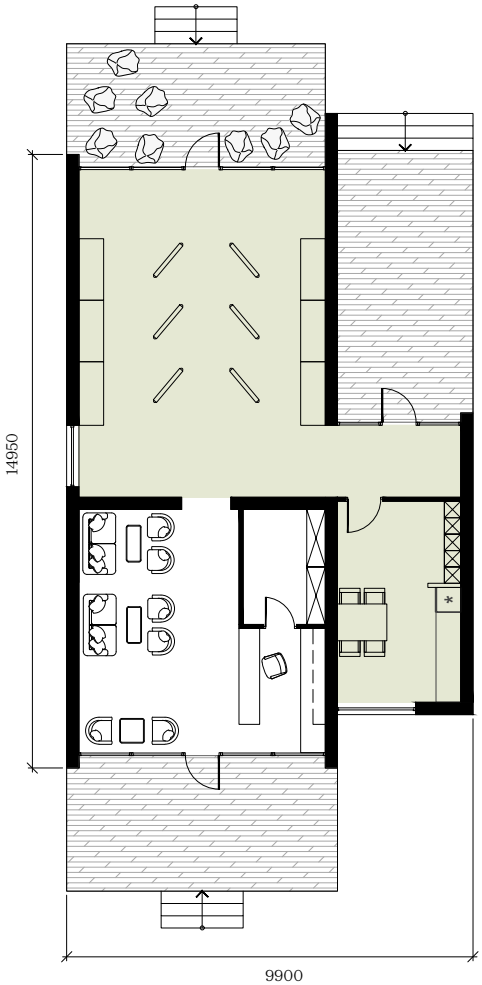
Le bâtiment administratif est utilisé en fonction des tâches assignées : soit en tant que locaux réservés au personnel, soit en tant que locaux de service pour entreposer des objets pour les expositions, de petits meubles, des poufs/chaises pour l'organisation de conférences ou d'ateliers à ciel ouvert. Les locaux sanitaires (salles d'eau/toilettes, espaces à langer) sont disposés séparément, à proximité immédiate du centre d'accueil.

Hauteur/nombre des niveaux du bâtiment — 1.

Les caractéristiques techniques et économiques et la taille des bâtiments sont définies en fonction de la conformité du centre d'accueil avec la capacité de trafic du site, de la présence de sites d'hébergement et d'autres facteurs encore.



Vue axonométrique schématique



Plan schématique d'un centre d'accueil doté d'une salle d'exposition

A3

Centre d'accueil doté de salles de classe

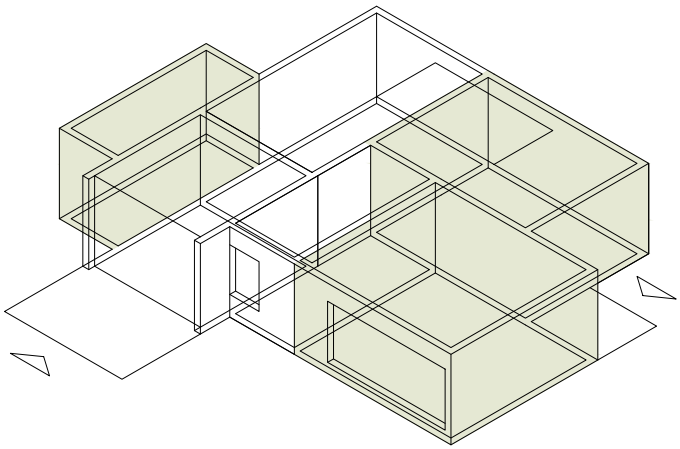
En plus de l'espace-exposition, un centre d'accueil peut inclure des locaux à fonction éducative pour organiser des discussions, séminaires et ateliers dédiés à la protection de l'environnement aux fins de l'éducation écologique des touristes, ainsi que d'autres événements.

Enfin de pouvoir assurer des fonctions élargies et de recevoir un flux de touristes plus important, le centre d'accueil est alors normalement un bâtiment à part entière, doté de tous les locaux techniques et de service et raccordé aux réseaux techniques, ce qui nécessite des dépenses en capital.

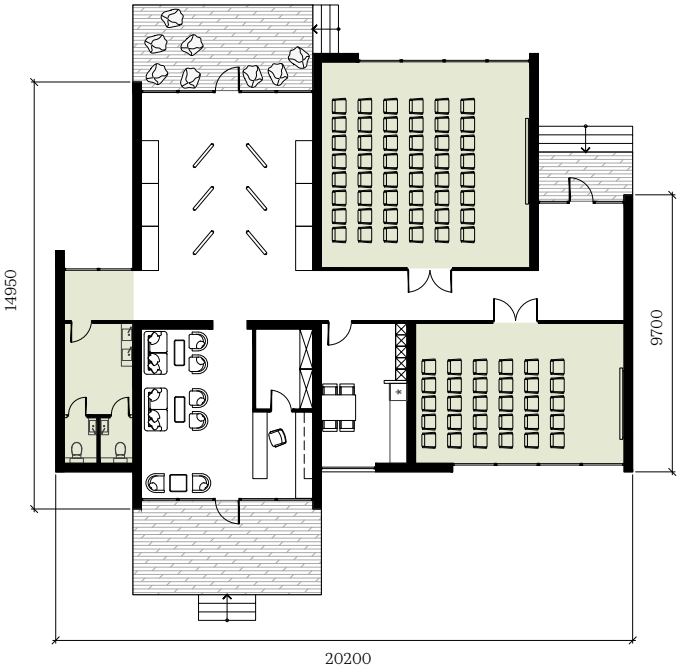
Comme le nombre de visiteurs augmente et que ceux-ci passent plus de temps au centre d'accueil (en fréquentant des conférences, des ateliers, etc.), il est nécessaire de doter le bâtiment du centre d'accueil de locaux sanitaires (salles d'eau/WC, espace à langer). Le nombre des cabines dans les locaux sanitaires est défini sur la base de calculs. Les sanitaires peuvent être à usage commun (avec un évier dans chaque cabine) ou séparés en sections pour hommes et pour femmes. Les locaux sanitaires à usage commun doivent prévoir au moins une cabine pour les visiteurs à mobilité réduite (PMR).

Nombre de niveaux du bâtiment — 1.

Les caractéristiques techniques et économiques et la taille des bâtiments sont définies en fonction de la conformité du centre d'accueil avec la capacité de trafic du site, de la présence de sites d'hébergement et d'autres facteurs encore.



Vue axonométrique schématique



Plan schématique d'un centre d'accueil doté de salles de classe

A4

Centre d'accueil avec fonctions de base

L'organisation de manifestations rassemblant un public nombreux suppose que celui-ci demeurera dans le centre d'accueil assez longtemps.

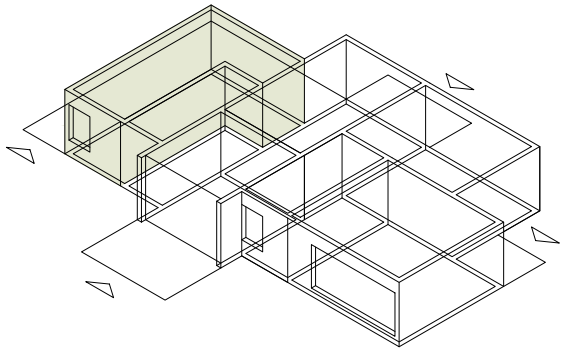
Dans ce contexte et en fonction des conditions, il serait opportun de doter le centre d'accueil d'un café ou d'une cafétéria proposant des aliments réclamant peu de préparation ou déjà préparés (afin de réduire au minimum les espaces de préparation et d'entreposage).

Schéma du service à la cafétéria (type de restauration recommandé) : paiement à la caisse, service au comptoir. La vaisselle à usage unique ou des emballages en cellulose ou autres matériaux verts sont utilisés pour le service. Le type de vente principal est la vente à emporter.

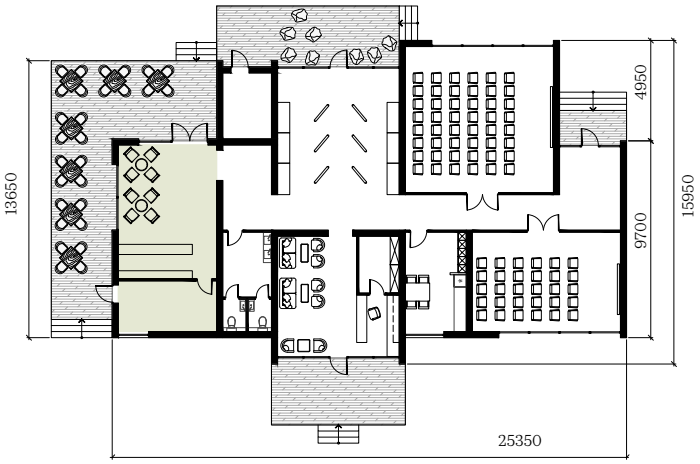
L'assortiment proposé par le café ou la cafétéria est défini pour chaque groupe de marchandises par le critère d'opportunité dans un lieu précis. En fonction des conditions climatiques, il est possible d'utiliser la terrasse pour y disposer des sièges supplémentaires.

Nombre de niveaux du bâtiment — 1.

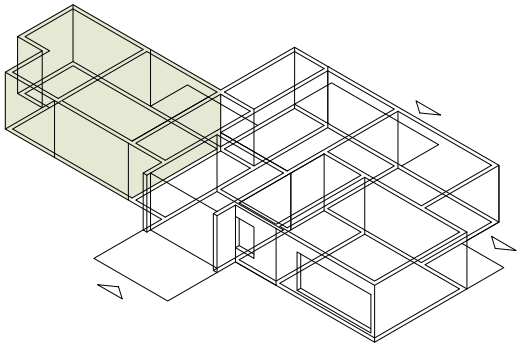
Les caractéristiques techniques et économiques et la taille des bâtiments sont définies en fonction de la conformité du centre d'accueil avec la capacité de trafic du site, de la présence de sites d'hébergement et d'autres facteurs encore.
Variantes de points de restauration (selon le type du cycle de production) au sein d'un centre d'accueil :
1 — cafétéria ;
2 — café (souhaitable en cas de présence de sites d'hébergement dans l'ENP).



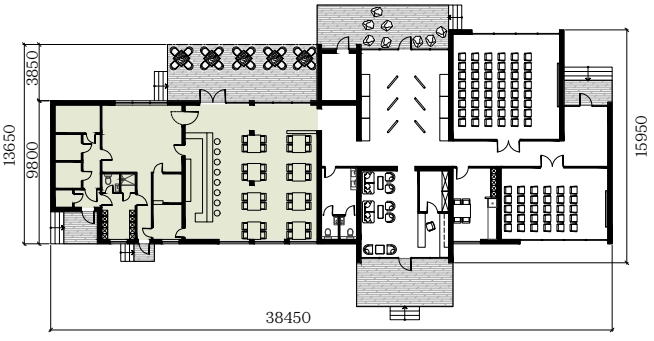
Vue axonométrique schématique



Plan schématique d'un centre d'accueil avec salles multi-fonction, doté d'un point de restauration
1re variante : centre d'accueil avec cafétéria



Vue axonométrique schématique



Plan schématique d'un centre d'accueil avec salles multi-fonction, doté d'un point de restauration
2e variante : centre d'accueil avec café

Type 2. Plan libre

A5

Bâtiments permanents ou provisoires du centre d'accueil construits avec une architecture en plan libre

Cette solution se distingue par une planification souple : alors que le centre d'accueil s'acquitte de ses fonctions de base, la majorité de l'espace peut généralement être utilisée à d'autres fins selon les besoins du moment.

Cette approche est très efficace en cas de changement de fonctions du centre d'accueil au courant de l'année. Par exemple, certains locaux peuvent être utilisés comme point de location de matériel en hiver et comme salle de conférences en été.

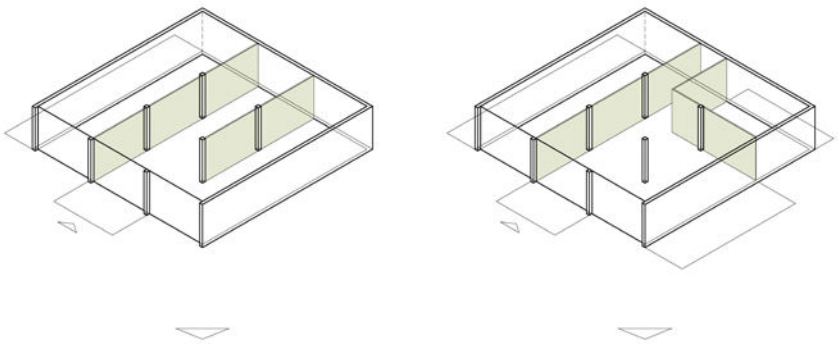
Les centres d'accueil de ce type peuvent aussi réserver une partie de l'espace à des éléments transformables pour des événements épisodiques d'écotourisme.

Dans ce contexte, il serait opportun d'utiliser des éléments de revêtement de grande envergure (à nombre minimal de supports à l'intérieur du bâtiment) pour une utilisation universelle de l'espace.

En règle général, le principe de fonctionnalité souple fait du centre d'accueil un bâtiment à part entière ; cependant, il peut aussi être appliqué aux ouvrages provisoires où des parois mobiles font fonction de murs et de meubles.

Hauteur/nombre des niveaux du bâtiment — 1.

Les caractéristiques techniques et économiques et la taille des bâtiments sont définies en fonction de la conformité du centre d'accueil avec la capacité de trafic du site, de la présence de sites d'hébergement et d'autres facteurs encore.
Variantes de solution de planification de départ :
1 — les sanitaires sont disposés dans la partie centrale de l'ouvrage ;
2 — les sanitaires sont disposés dans la partie latérale de l'ouvrage (préférable en cas de présence de sites d'hébergement dans l'ENP).



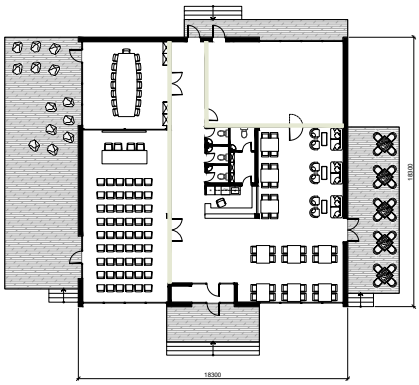
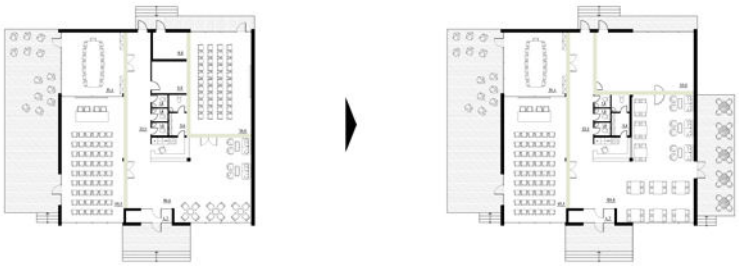


Schéma d'un centre d'accueil à concept de plan libre variante 1 — les sanitaires sont disposés dans la partie centrale



Schémas de modification du plan d'un centre d'accueil avec changement de fonction de certains espaces

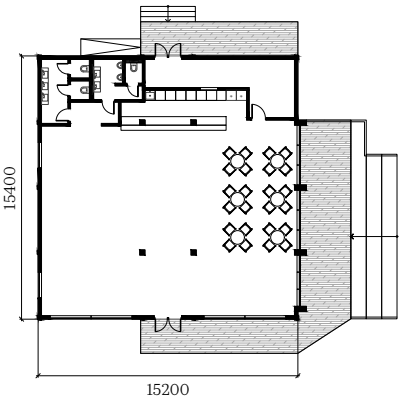


Schéma d'un centre d'accueil à concept de plan libre variante 2 — les sanitaires sont disposés dans la partie centrale

Type 3. Éléments de fabrication industrielle

A6 Centre d'accueil composé d'éléments de fabrication industrielle

Cette option est justifiée pour le tourisme estival de préférence. Elle permet d'éviter des grands travaux tout en créant un centre d'accueil multi-fonction desservant un flux de visiteurs relativement peu important.

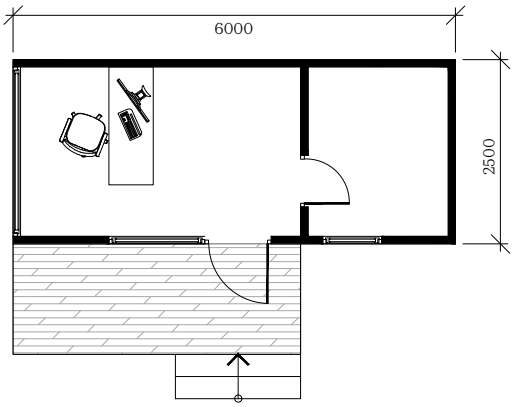
Les ouvrages de ce type sont construits avec des éléments de fabrication industrielle, par exemple, des conteneurs maritimes adaptés. Il est possible d'utiliser des modules de fabrication industrielle équipés. Les solutions de planification peuvent être conformes au principe des fonctions à remplir (centre d'accueil de type 1) ou de plan libre (centre d'accueil de type 2), en fonction des restrictions imposées surtout par les dimensions des éléments.

Par exemple, les dimensions d'un élément (conteneur maritime) sont de 2,4 x 6 x 2,6 m (conteneur 20 pieds) ou de 2,4 x 12,1 x 2,6 m (conteneur 40 pieds).

Le nombre d'éléments (de fabrication industrielle) peut augmenter en fonction de l'ajout de nouveaux rôles au centre d'accueil.

Les ouvrages de ce type sont préférables s'il n'est pas possible d'évaluer avec précision les flux touristiques dans l'ENP ni l'emplacement optimal du point de rassemblement des visiteurs.

Si la superficie de l'ENP aménagé est relativement grande, il serait opportun d'y déployer deux centres d'accueil : principal et secondaire. Le type d'ouvrage en question est conseillé pour le centre d'accueil secondaire. Il pourrait être déplacé en cas de fluctuations saisonnières du nombre des visiteurs ou de nécessité de modifier la fonction de l'ouvrage. Par ailleurs, cette variante prévoit la possibilité de mettre l'ouvrage hors service pendant une saison en cas d'absence de visiteurs.



Plan schématique d'un centre d'accueil à fonctions de base construit avec des éléments de fabrication industrielle





Exemple d'aspect extérieur.

Design et utilisation d'un centre d'accueil — la réserve de biosphère de Schorf-heide-Chorin en Allemagne :

La structure du centre des visiteurs de la réserve de biosphère de Schorf-heide-Chorin en Allemagne est inspirée d'une souche contenant un grand nombre d'objets éco-compatibles. Le centre abrite un café et une exposition interactive, ainsi qu'une bibliothèque et des espaces ouverts pour l'organisation de manifestations tout au long de l'année. Le centre propose un grand nombre de ressources informatives, dont des dépliants sur le recyclage, les matières premières secondaires et les dangers des déchets plastiques.



Source : Bryony Slaymaker. Visitor behaviour and best practice visitor services in European protected areas. Alfred Toepfer Natural Heritage Scholarship 2016.— P. 13

Matériaux et éléments

<table>
<tr><th></th><th>Type 1, type 2 (codes A1–A4, A5)</th><th>Type 3 (code A6)</th></tr>
<tr><td>Fondations</td><td>— lames en bois sur pilotis en métal ;
— pilotis en béton armé ;
— plots de fondation en béton armé ;
— armature en bois ou métallique sur plots de fondation en bois traité/en pierre (pour les codes A1, A2 et A5 seulement)</td><td>— armature en bois ou métallique sur plots de fondation en bois traité/en pierre</td></tr>
<tr><td>Murs</td><td>— carcasse en bois protégée contre le froid ;
— matériaux de façade naturels ou en céramique ;
— madrier massif/contrecollé ;
— cage ;
— tente-cabane (pour les codes A1, A2 et A5 seulement)</td><td rowspan="2">— modules autonomes de fabrication industrielle en métal, en bois ou en matériaux composites avec isolation thermique (isolant thermique — briques de lin/chanvre, de fibres polyester ou de cellulose) ;
— conteneurs maritimes adaptés (20/40 pieds) avec baies de portes et de fenêtres, finition intérieure et décor extérieur</td></tr>
<tr><td>Toits</td><td>— plat (combiné), recouvert d'acier galvanisé, de verre bitumé ; de matériaux naturels dont le sol végétal ;
— à pente (combiné), recouvert d'acier galvanisé, de tuiles molles (faites de fibre de verre imprégnée de bitume de pétrole), de tuiles en argile, de plaques en schiste ardoisier ou de matériaux naturels (rosiers, paille, bardeaux) dont le sol végétal ;
— toiture en toile (pour les codes A1, A2 et A5 seulement) ;</td></tr>
<tr><td>Note :</td><td colspan="2">Le choix du type du bâtiment et des matériaux est directement lié à la durée de l'utilisation de l'ouvrage (moins de 3 mois, entre 3 et 6 mois ou tout au long de l'année), aux conditions climatiques et aux restrictions imposées à l'exploitation de l'ENP, notamment en matière de construction des ouvrages de bâtiment et d'infrastructure sur le terrain.</td></tr>
</table>

Approvisionnement technique et équipements

	Tous types (codes A1–A6)
Approvisionnement électrique	– raccordement aux réseaux locaux de la zone récréative/économique de l'ENP ; – les sources d'énergie autonomes utilisant les rayons solaires (mini centrales solaires) ou l'énergie éolienne (aérogénérateurs) ; – groupes électrogènes diesel fixes ou portables (pour les codes A1, A2 et A5)
Approvisionnement en eau froide	– raccordement aux réseaux locaux de la zone récréative/économique de l'ENP ; – pompes d'aspiration (PA) de sources souterraines et de surface ; – systèmes de pompage et de distribution d'eau potable amenée ; – réservoirs d'eau amenée à usage domestique, situés au-dessus de l'ouvrage de distribution d'eau ; – utilisation de l'eau de pluie
Approvisionnement en eau chaude	– par des chauffe-eau électriques autonomes ; – utilisation de l'énergie solaire pour chauffer les réservoirs d'eau amenée à des fins domestiques, situés au-dessus de l'ouvrage (bâtiment) ;
Canalisations	– raccordement aux réseaux locaux de la zone récréative/économique de l'ENP ; – stations d'épuration locale (SEL) avec épuration biologique complète ; – réservoirs (fosses d'accumulation) régulièrement évacués et recyclage des eaux usées par contrat avec des entreprises spécialisées
Chauffage	– autonome, par chaudières électriques ; – utilisation de la technologie de chauffage passif ; – utilisation d'une salle des chaudières à bois ; – utilisation de chaudières à gaz ; – utilisation de pompes à chaleur
Approvisionnement en gaz	– raccordement aux réseaux locaux de la zone récréative/économique de l'ENP ; – installation d'un gazomètre (réservoir pour le stockage de GPL)
Ventilation	– naturelle ; simple flux avec conduits verticaux et tirage naturel ; – mécanique ; double flux avec système de récupération de chaleur
Note :	L'approvisionnement technique et le choix du matériel sont directement liées à la durée de l'utilisation de l'ouvrage (moins de 3 mois, entre 3 et 6 mois ou tout au long de l'année), aux conditions climatiques et aux restrictions imposées à l'exploitation de l'ENP, notamment en matière de construction des ouvrages de bâtiment et d'infrastructure et des réseaux techniques.

Centres d'accueil

Le groupe d'entrée est un ouvrage d'infrastructure de base, qui se présente sous la forme d'un groupe de bâtiment formant un ensemble à l'entrée ou à la sortie de l'aire protégée.



Groupe d'entrée du parc national du mont Rainier dans l'État de Washington, aux États-Unis.
© Julia Podus/shutterstock.com

Le groupe d'entrée est le lieu du premier contact entre les visiteurs et l'ENP.

Le groupe d'entrée est la carte de visite du site. Conçu par des designers, c'est le groupe d'entrée qui crée la première impression de l'espace naturel chez les touristes.

La fonction principale de cet ouvrage consiste à informer les touristes du fait qu'ils franchissent la frontière de l'ENP. Pour cette raison, les éléments du groupe d'entrée sont souvent marqués par le logo comportant le nom de l'aire protégée.

Dans certains cas, le groupe d'entrée est aussi un point d'entrée pour véhicules et pour piétons.

L'espace autour du groupe d'entrée doit être suffisamment dégagé pour que la signalétique et les panneaux d'information soient visibles de loin, afin d'annoncer aux visiteurs qu'ils s'approchent du périmètre de l'ENP. La signalétique doit être bien déchiffrable, sans être surchargée d'information, et ne pas être dissimulée par la verdure. En cas d'installation des signes au-dessus du sol, il faut prendre en considération l'épaisseur de la neige dans la zone climatique concernée.

Le design des éléments du groupe d'entrée doit être conforme au sens immanent de l'ENP et le faire savoir au visiteur. C'est pourquoi la préférence est accordée aux matériaux naturels tels que le bois ou les pierres.

Si les visiteurs peuvent accéder à l'ENP par plusieurs groupes d'entrée, l'un de ces derniers (celui qui connait le trafic le plus intense) doit être conçu de manière à ce que le visiteur comprenne qu'il s'agit de l'entrée principale.



Les inscriptions sur les groupes d'entrée des parcs en Colombie-Britannique sont réalisées en gros caractères blancs visibles de loin. Les matériaux privilégiés utilisés pour les éléments sont le bois et les pierres qu'on peut trouver dans ces parcs. La plupart des groupes d'entrée sont décorés de figures d'animaux symbolisant ces parcs. Ainsi, un cougar accueille les visiteurs à l'entrée du parc provincial Englishman River Falls.

Groupes d'entrée dans des parcs en Colombie-Britannique, au Canada @ Park Design Guidelines & Data. Province de la Colombie-Britannique (Canada). Ministère de l'Environnement et des Parcs. P 48

Typologie

Le présent guide distingue deux types de groupes d'entrée selon les critères fonctionnels :

Type 1

Le groupe d'entrée avec contrôle d'accès
- est un ouvrage situé à l'entrée de l'ENP, où sont effectués les contrôles des véhicules et des piétons.

Ce type de groupe d'entrée est utilisé si :
- l'entrée irrégulière de piétons et de véhicules dans l'ENP (en cas de présence de zones d'habitation ou de commerces très fréquentés à proximité immédiate de l'aire protégée) doit être contrôlée ;
- l'entrée de l'ENP est payante.



Type 2

Un groupe d'entrée sans contrôle d'accès est un ouvrage situé à l'entrée de l'ENP et que les véhicules et les piétons peuvent franchir librement. Ce type de groupe d'entrée est utilisé si les contrôles à l'entrée ne sont pas nécessaires et s'il est relativement éloigné des autres ouvrages d'infrastructure de la zone d'accueil (centre d'accueil, parking).



© Bibi Siva / shutterstock.com

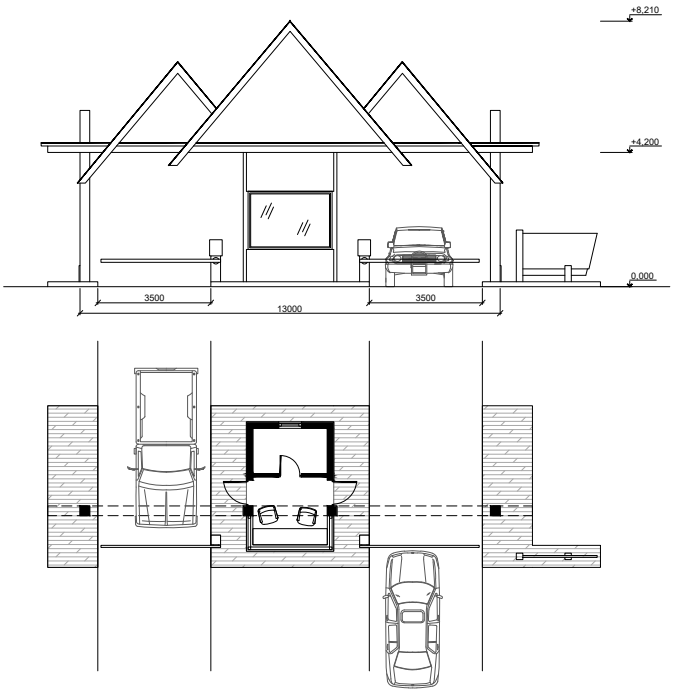
Type 1. Groupe d'entrée avec contrôle d'accès

B1

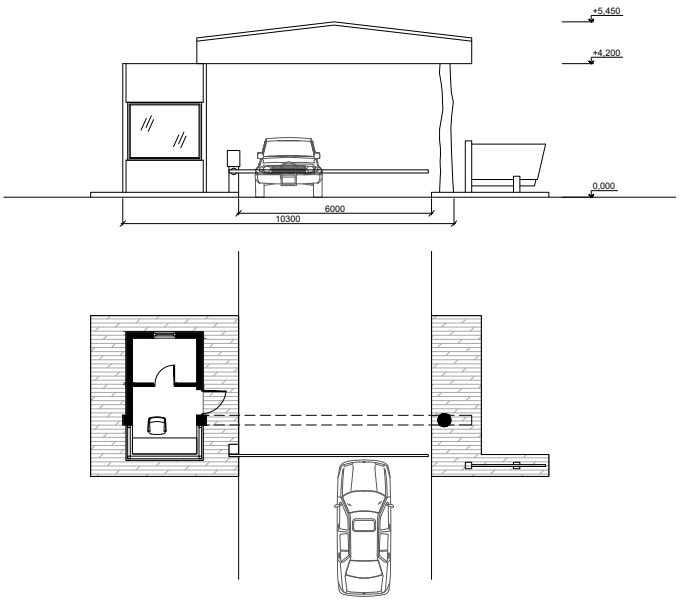
Groupe d'entrée pour le contrôle du passage des véhicules

L'accès des véhicules au site est régulé par une barrière oscillante. L'accès pour les piétons est libre.
Normalement, le groupe d'entrée comprend un local avec un préposé qui s'y trouve en permanence pour surveiller et enregistrer les véhicules. Dans certains cas, ce contrôle est effectué à distance (depuis le site), si l'entrée est équipée de caméras de surveillance et d'interphone.
Des sanitaires sont prévus dans les locaux où un préposé se trouve en permanence.

La hauteur libre minimale est de 4,2 m.
La largeur de la chaussée au poste de contrôle ne doit pas être inférieure à 6 m pour une circulation à double sens et à 3,5 m pour une circulation en sens unique.
Le nombre de voies est défini en fonction de la capacité de passage de l'ouvrage.



Variante d'un groupe d'entrée pour une circulation à double sens. Schéma de la façade et du plan

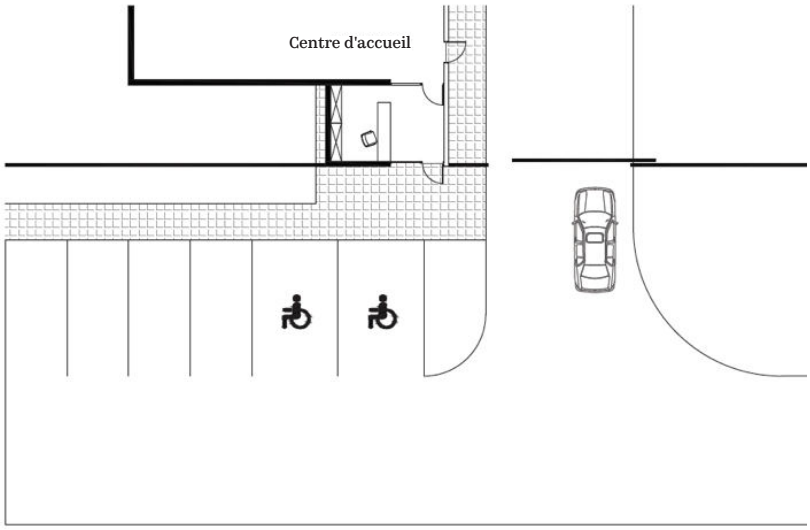


Variante de groupe d'entrée pour circulation en sens unique. Schéma de la façade et du plan

B2 Groupe d'entrée pour le contrôle du passage des véhicules

Contrôle d'accès à l'ENP pour les véhicules et les piétons.
Pour l'accès des véhicules, une porte coulissante est prévue, équipée de caméras de surveillance et d'interphone. Les piétons accèdent à l'ENP par le centre d'accueil situé dans ce cas de figure à l'entrée du site, ou par un bâtiment séparé (au sein du groupe d'entrée) où un employé se trouve en permanence.

La largeur de la chaussée à l'entrée du site est d'au moins 5 m.
La hauteur libre minimale est de 4,2 m.
Il est à noter que pour la mise en place d'un groupe d'entrée de ce type, il faut prévoir une aire de stationnement supplémentaire à proximité de l'entrée avec des places réservées aux personnes à mobilité réduite.



Variante d'organisation d'un groupe d'entrée jouxtant le centre d'accueil. Plan schématique

Type 2. Groupe d'entrée sans contrôle d'accès

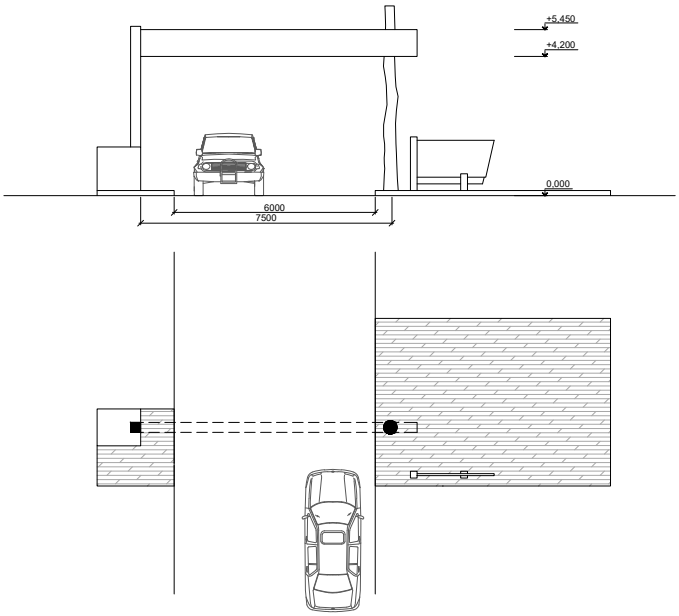
B3

Groupe d'entrée à entrée libre

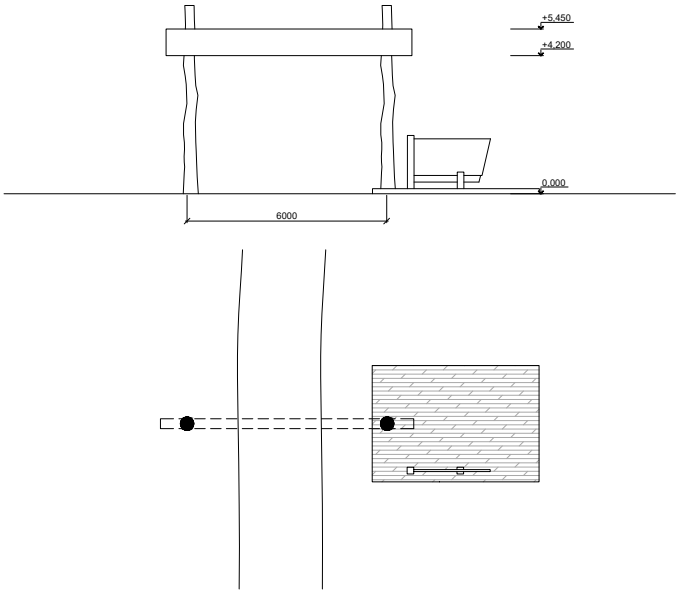
L'entrée et la sortie des visiteurs dans l'ENP ne sont pas surveillées. Les véhicules et les piétons peuvent accéder librement au site ou à l'une de ses zones.

La construction d'un groupe d'entrée remplit la fonction exclusivement informative et décorative, marquant le lieu d'accès au site écotouristique de l'ENP.

La largeur de la chaussée à l'entrée du site est d'au moins 5 m.
La hauteur libre minimale est de 4,2 m.



Variante 1 de groupe d'entrée à libre accès. Schéma de la façade et du plan



Variante 2 de groupe d'entrée à libre accès. Schéma de la façade et du plan

Matériaux et éléments

	Code B3, Codes B1, B2 (exception faite pour les bâtiments où des employés se trouvent en permanence)	Codes B1, B2 (les bâtiments où des employés se trouvent en permanence)
Fondations	– madrier travaillé (tronçons de bois) sur des supports en croix ; – vis de fondation métalliques ; – béton	– lames en bois sur pilotis en métal ; – armature en bois ou métallique sur plots de fondation en bois traité/en pierre
Murs		– carcasse en bois protégée contre le froid ; – matériaux de façade naturels ou en céramique ; – madrier massif/contrecollé ; – cage ; – tente-cabane
Toits		– plat (combiné), recouvert d'acier galvanisé, de verre bitumé ; de matériaux naturels dont le sol végétal ; – à pente (combiné), recouvert d'acier galvanisé, de tuiles molles (faites de fibre de verre imprégnée de bitume de pétrole), de tuiles en argile, de plaques en schiste ardoisier ou de matériaux naturels (rosiers, paille, bardeaux) dont le sol végétal ; – toiture en toile
Éléments de composition, notamment pour la disposition des éléments d'information	– carcasse en bois/métallique ; – bois partiellement traité (madriers, tronçons, rondins) ; – matériaux de façade (pierres naturelles, briques) ; – béton	

Approvisionnement technique et matériel, codes B1, B2

(bâtiments où des employés se trouvent en permanence)

Approvisionnement électrique	– raccordement aux réseaux locaux de la zone récréative/économique de l'ENP ; – les sources d'énergie autonomes utilisant les rayons solaires (mini centrales solaires) ou l'énergie éolienne (aérogénérateurs) ; – groupes électrogènes diesel fixes ou portables
Approvisionnement en eau froide	– raccordement aux réseaux locaux de la zone récréative/économique de l'ENP ; – pompes d'aspiration (PA) de sources souterraines et de surface ; – systèmes de pompage et de distribution d'eau potable amenée ; – réservoirs d'eau amenée à usage domestique, situés au-dessus de l'ouvrage de distribution d'eau ; – utilisation de l'eau de pluie
Approvisionnement en eau chaude	– par des chauffe-eau électriques autonomes ; – utilisation de l'énergie solaire pour chauffer les réservoirs d'eau amenée à des fins domestiques, situés au-dessus de l'ouvrage (bâtiment)
Canalisations	– raccordement aux réseaux locaux de la zone récréative/économique de l'ENP ; – stations d'épuration locale (SEL) avec épuration biologique complète ; – réservoirs (fosses d'accumulation) régulièrement évacués et recyclage des eaux usées par contrat avec des entreprises spécialisées
Chauffage	– autonome, par chaudières électriques ; – recours à la technologie de chauffage passif
Ventilation	– naturelle ; simple flux avec conduits verticaux et tirage naturel
Note :	L'approvisionnement technique et le choix du matériel sont directement liés à la durée de l'utilisation de l'ouvrage (moins de 3 mois, entre 3 et 6 mois ou tout au long de l'année), aux conditions climatiques et aux restrictions imposées à l'exploitation de l'ENP, notamment en matière de la construction des ouvrages de bâtiment et d'infrastructure et des réseaux techniques

Parc de stationnement

Le parc de stationnement ou parking est un ouvrage d'infrastructure de base relevant du réseau de transports. Il fait l'objet d'une attention soutenue vu le danger potentiel élevé d'un impact négatif sur l'environnement.

Le parc de stationnement est une surface découverte ou couverte destinée à y garder des véhicules, et dont l'accès peut être contrôlé à l'aide d'équipements appropriés.



Le parking au Parc National du Yosemite en Californie, aux États-Unis (Yosemite National Park, California, USA).
© Maryna Konoplytska/Dreamstime

Les parkings sont un outil important du confort des visiteurs, vu que les ENP sont souvent très éloignés des grandes villes, des nœuds de transports et des localités. Les visiteurs et voyageurs sont souvent obligés d'utiliser leurs véhicules privés pour accéder à l'ENP.

Mais les automobiles sont l'une des sources principales de nuisances pour l'environnement : bruits, pollution par les hydrocarbures, rejets nocifs, détérioration de la qualité de l'eau, destruction de la végétation, collision avec des animaux sauvages.

Il est préférable de déployer les parkings en dehors de l'ENP, sur des terrains avoisinants, à proximité du groupe d'entrée. Les places réservées aux véhicules des personnes à mobilité réduite doivent répondre à l'exigence suivante : la distance maximale entre ces places et les bâtiments publics (centre d'accueil et autres bâtiments aux voies d'accès aménagés pour les personnes à mobilité réduite) ne doit pas dépasser 50 m (Recueil de normes 59.13330.12).



© mese.berg / shutterstock.com

Disposition du parking au Parc national de Haleakalā non loin de la caldeira du volcan Haleakalā, dans l'État d'Hawaï aux États-Unis

Les moyens les plus efficaces de réduire les nuisances sonores de la chaussée longeant un ENP sont les suivants. Un remblai (rempart) long et haut situé le plus près possible du périmètre du parc (sans trous ni fissures). Il est possible aussi d'installer une bande végétalisée pour étouffer les bruits trop forts. Le niveau sonore recommandé de la zone récréative d'un parc de densité moyenne est de 55 dB (le chuchotement de l'homme se situe dans l'intervalle entre 20 et 30 dB).

Source : Park Design Guidelines & Data. Province de la Colombie-Britannique (Canada). Ministère de l'Environnement et des Parcs. P. 44.

Une approche attentive de l'organisation du parking permettra de l'inscrire dans le paysage de manière optimale, compte tenu des particularités de l'ENP concerné. L'administration de l'ENP a pour tâche, entre autres, d'inciter le public à utiliser les transports en commun pour réduire l'impact négatif des véhicules sur l'environnement.

Typologie

Le présent guide distingue deux types de parkings.

Type 1

Le parking pour les visiteurs
est une aire pour y ranger les voitures des visiteurs et employés du site, ainsi que des véhicules spéciaux. En l'absence de parking de service, les places réservées aux automobiles de service doivent être aménagées ici. En cas de nécessité, le parking peut être doté d'un auvent.



Type 2

Le parking de service est une aire de stationnement des voitures des employés et des véhicules de service, comprennent des places réservées pour les véhicules spéciaux.



C1 Type 1. Parking pour les visiteurs

Dans cette variante, le parking est destiné au stationnement des voitures appartenant aux visiteurs des sites écotouristiques. Dans la plupart des cas, en l'absence d'aire réservée aux voitures du personnel et aux véhicules spéciaux, le parking des visiteurs est utilisé aussi à cet effet. Ces parkings peuvent être partagés en zones de stationnement à court et long terme.

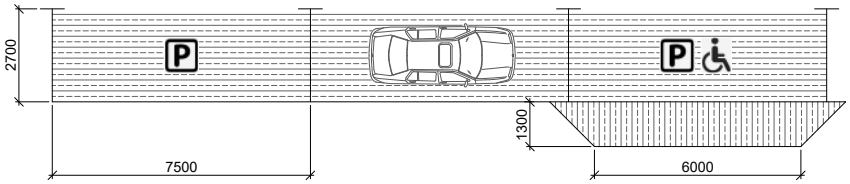
Les places réservées aux voitures des personnes à mobilité réduite sur le parking des visiteurs doivent constituer au moins de 5 pour cent du total.

Catégories de véhicules autorisés à stationner sur le parking des visiteurs : motocyclettes, vélos, voitures de tourisme, autobus, roulottes, autocaravanes.

La distance maximale entre les places réservées aux voitures des personnes à mobilité réduite et les bâtiments publics (centre d'accueil et autres bâtiments accessibles aux PMR) est de 50 m (Recueil de normes 59.13330.12).

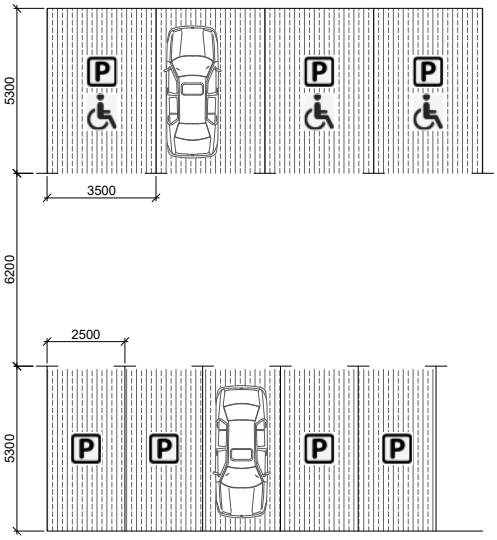
1. Schéma d'emplacement de parking parallèlement à la voie d'accès.

Les dimensions d'une place réservée à une voiture de tourisme est de 7,5 x 2,2 m. Les dimensions d'une place réservée aux personnes à mobilité réduite sont les mêmes, mais en cas de disposition parallèle, il faut prévoir une zone d'accès de 6 x 1,3 m. à l'intention des personnes à mobilité réduite du côté droit.



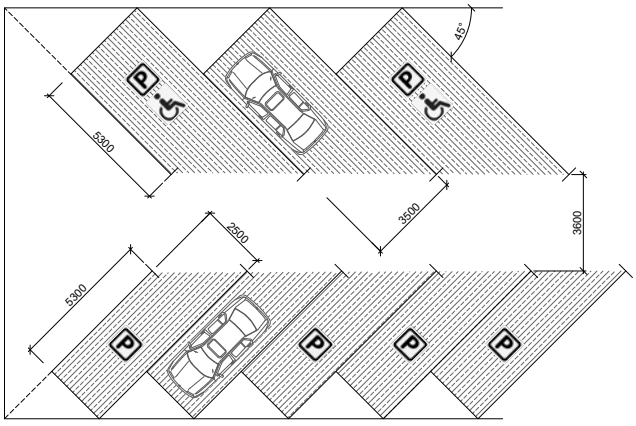
2. Schéma de disposition des véhicules à angle droit par rapport à la voie d'accès.

Les dimensions d'une place réservée à une voiture de tourisme est de 2,5 x 5,3 m ; de celle pour personnes à mobilité réduite, de 3,5 x 5,3 m, la largeur de la voie d'accès étant de 6,2 m.



3. Schéma de disposition des voitures sous un angle d'entre 30 et 60° par rapport à la voie d'accès

Largeur de la voie d'accès :
— 30° — 3,3 m ;
— 45° — 3,6 m ;
— 60° — 4,5 m.



C2

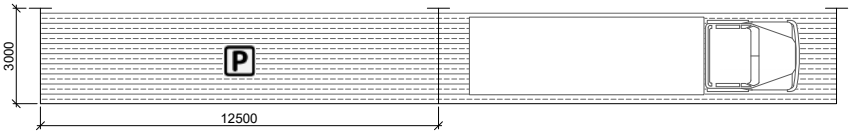
Type 1. Parking pour les visiteurs

Dans cette variante, le parc de stationnement est destiné au stationnement des véhicules du personnel et des véhicules spéciaux.

Catégories des véhicules autorisés à y stationner : motocyclettes de service, vélos de service, voitures de service, véhicules de location, quads, tracteurs, remorques, électromobiles de service, camions.

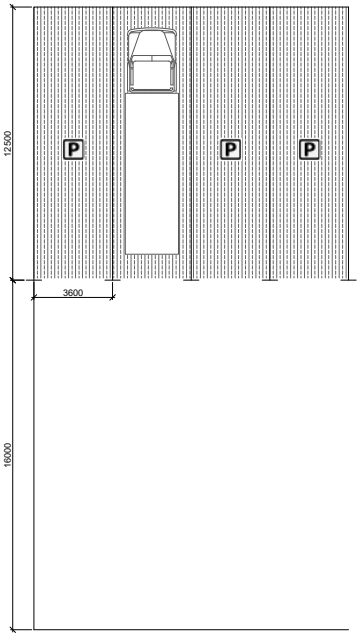
1. Schéma de disposition des autocars et véhicules encombrants parallèlement à la voie d'accès.

Les dimensions d'une place réservée à un véhicule encombrant sont de 12,5 x 3 m.



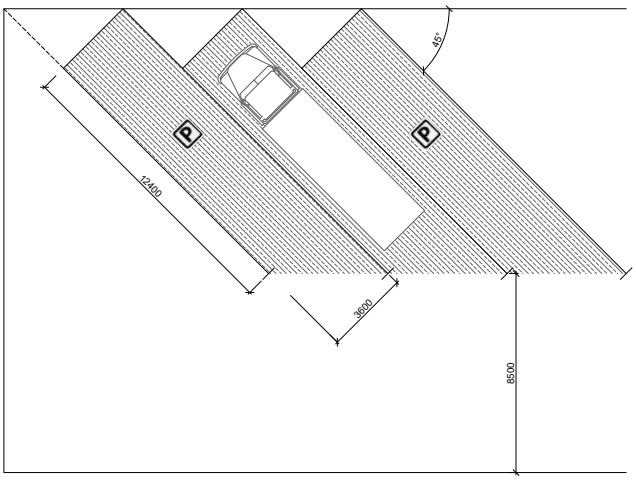
2. Schéma de disposition des autocars et des véhicules encombrants à angle droit par rapport à la voie d'accès.

Les dimensions d'une place réservée à un véhicule encombrant sont de 12,5 x 3,6 m ; celle pour les PMR, de 3,5 x 5,3 m. La largeur de la voie d'accès étant de 16 mètres.



3. Schéma de disposition des autocars et véhicules encombrants sous un angle d'entre 30 et 60° par rapport à la voie d'accès.

Largeur de la voie d'accès :
— 30° — 7 m ;
— 45° — 8,5 m ;
— 60° — 11 m.



En option : stationnement cyclable

Ce parking est réservé au stationnement des vélos. Il doit être équipé d'arceaux à vélo permettant d'attacher facilement le cadre avec un antivol ou autrement. Pour plus de confort et pour ne pas gêner les piétons, il faut prévoir un passage libre entre les arceaux et les autres ouvrages.

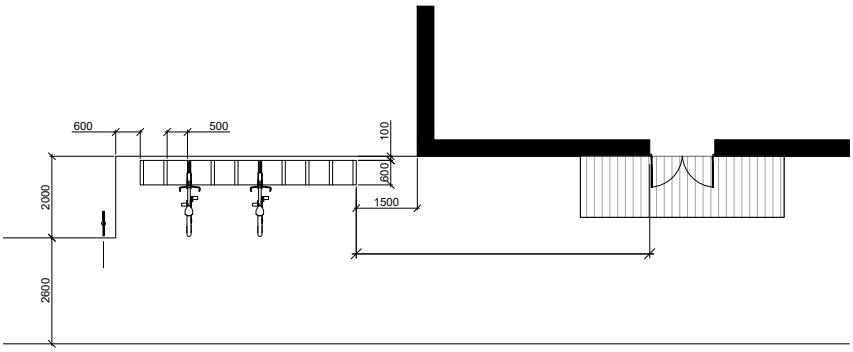
L'emplacement optimal des stationnements cyclables est la proximité immédiate de l'entrée. La durée du stationnement dépend de la distance à parcourir par les cyclistes entre le parking et le point de destination (entrée). Si le stationnement cyclable est destiné à un stationnement à court terme, cette distance ne doit pas dépasser 15 mètres. S'il s'agit d'un stationnement à long terme, 100 mètres.

La disposition des vélos sous un angle de 45° permet d'économiser l'espace. La longueur de la rangée peut être réduite jusqu'à 1,4 m.

- La distance entre un mur ou tout autre obstacle et les arceaux doit être de 0,6 m.
- Les arceaux doivent être espacés de 0,76 m. Cette distance garantit suffisamment d'espace d'accès et permet d'utiliser un arceau pour deux vélos.
- S'il y a plus de deux rangées d'arceaux, des passages sont aménagés entre elles. La distance minimale séparant deux rangées doit être de 2,6 m. La largeur du passage entre les extrémités des roues des vélos doit être suffisante pour qu'une personne faisant rouler un vélo puisse y passer. Dans les endroits fréquentés par les cyclistes, où plusieurs personnes à la fois viennent laisser ou reprendre leurs vélos, l'espace minimal recommandé entre les rangées est de 3,1 m.
- Si les arceaux sont disposés en deux rangées facilement accessibles des deux côtés, l'espace minimal entre elles est de 1,2 m.

La disposition des vélos sous un angle de 45° permet d'économiser l'espace. Dans ce cas, la longueur de la rangée peut être réduite jusqu'à 1,4 m.

Il ne faut pas disposer des stands le long des routes à moins de 0,8 m du bord de la chaussée. Le stationnement cyclable ne doit pas boucher la vue aux carrefours ou sur les passages piétons.





Matériaux et éléments

	Type 1, type 2, type 3 (codes C1, C2)
Fondations	— béton bitumineux ; — dalles de trottoir ; — route gravillonnée ; — parking écologique
Note	

Bâtiments administratifs

Le bloc de bâtiments administratifs est un ouvrage d'infrastructure de base utilisé par le personnel de l'aire protégée pour y travailler.

Ses fonctions principales sont l'administration et l'entreposage ; le stationnement des véhicules spéciaux s'y rattache également.



Le parking au Parc National du Yosemite en Californie, aux États-Unis (Yosemite National Park, California, USA).
© Maryna Konoplytska/Dreamstime

Les parkings sont un outil important du confort des visiteurs, vu que les ENP sont souvent très éloignés des grandes villes, des nœuds de transports et des localités. Les visiteurs et voyageurs sont souvent obligés d'utiliser leurs véhicules privés pour accéder à l'ENP.

Mais les automobiles sont l'une des sources principales de nuisances pour l'environnement : bruits, pollution par les hydrocarbures, rejets nocifs, détérioration de la qualité de l'eau, destruction de la végétation, collision avec des animaux sauvages.

Il est préférable de déployer les parkings en dehors de l'ENP, sur des terrains avoisinants, à proximité du groupe d'entrée. Les places réservées aux véhicules des personnes à mobilité réduite doivent répondre à l'exigence suivante : la distance maximale entre ces places et les bâtiments publics (centre d'accueil et autres bâtiments aux voies d'accès aménagés pour les personnes à mobilité réduite) ne doit pas dépasser 50 m (Recueil de normes 59.13330.12).









L'exemple du campement Tendele au Parc national Royal Natal (dans le Kwazulu-Natal en Afrique du Sud)

Les bâtiments administratifs du parc et les chambres d'hôte pour les touristes sont construits dans un style traditionnel local avec des matériaux typiques pour cet endroit. Cette approche accentue l'impression générale auprès des visiteurs du parc : en plus de s'inscrire harmonieusement dans le paysage, ces bâtiments correspondent au code culturel local.

Source : Eagles, Paul F. J., Haynes, Christopher D., McCool, Stephen F. Sustainable tourism in protected areas: guidelines for planning and management. IUCN Publication. Gland : IUCN, 2002. P. 61.

Typologie

Le présent guide distingue trois types principaux de bâtiments administratifs, selon des critères fonctionnels et constructifs.

Type 1

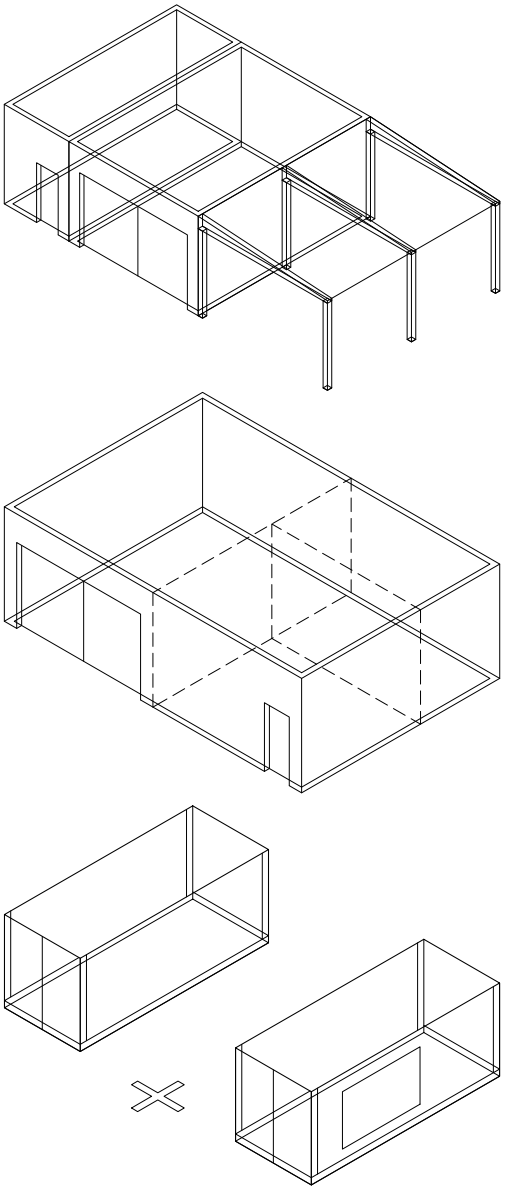
Bâtiments administratifs provisoires exerçant des fonctions concrètes. Il s'agit d'ouvrages dont la disposition prévoit ces certaines fonctions définies par les instructions techniques. C'est la variante qui convient lorsque les fonctions à remplir sont connues. Le cas échéant, il est possible d'ajouter d'autres locaux à un bâtiment de ce genre.

Type 2

Bâtiments administratifs provisoires
Il s'agit de bâtiments construits avec une architecture en plan libre dont la disposition prévoit de n'utiliser qu'une partie de l'espace pour des fonctions de base (locaux de service et d'entreposage), le reste étant réservé aux usages éventuels variés en fonction des besoins du moment. C'est l'option qui convient lorsque les fonctions exactes sont inconnues, c'est-à-dire quand toutes les fonctions ne sont pas précisées dès le début.

Type 3

Bâtiments administratifs composés de modules adaptés de fabrication industrielle (conteneurs). Les ouvrages de ce type sont construits par assemblage de modules de fabrication industrielle, par exemple, de conteneurs maritimes. Les solutions de planification peuvent être conformes au principe des fonctions à remplir (type 1) ou du plan libre (type 2). Ce type de bâtiments est choisi si le volume du flux touristique n'est pas précisé et le caractère saisonnier des activités de l'ENP n'est pas important. Cette option prévoit la possibilité de mettre l'ouvrage hors-service pendant la morte-saison ou de l'installer ailleurs.

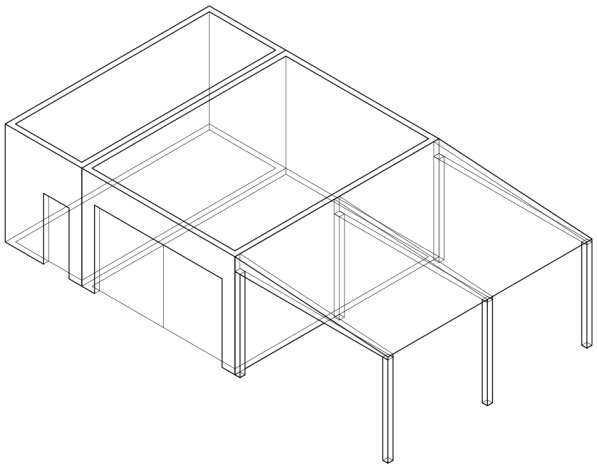


Type 1. Bâtiments/ouvrages administratifs à locaux à fonction définie

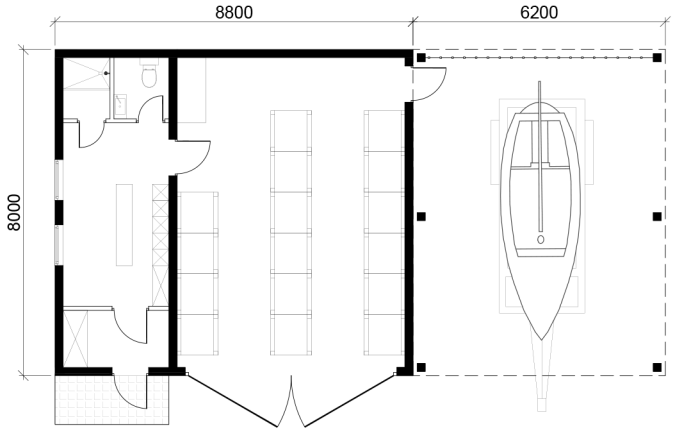
D1 Bâtiments administratifs assurant des fonctions minimales

Ce bloc remplit des fonctions de base et se compose par conséquent des locaux réservés au personnel, le siège d'administration et un local d'entreposage.

Les fonctions exercées par le bloc administratif et ses dimensions sont définies selon les besoins en infrastructures dans l'ENP concerné.



Vue axonométrique schématique

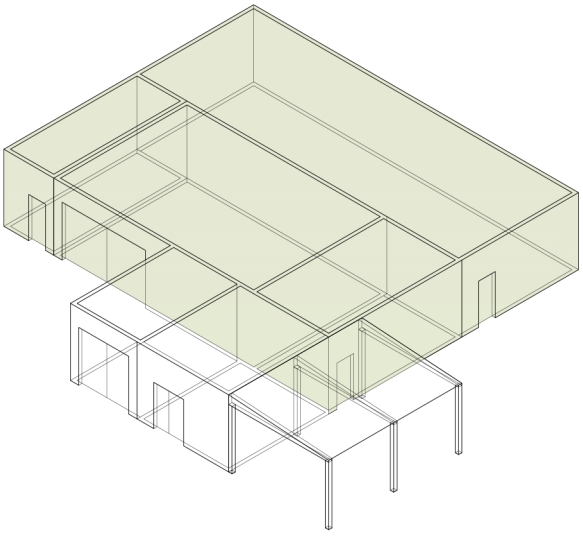


Plan schématique de bloc administratif assurant des fonctions minimales

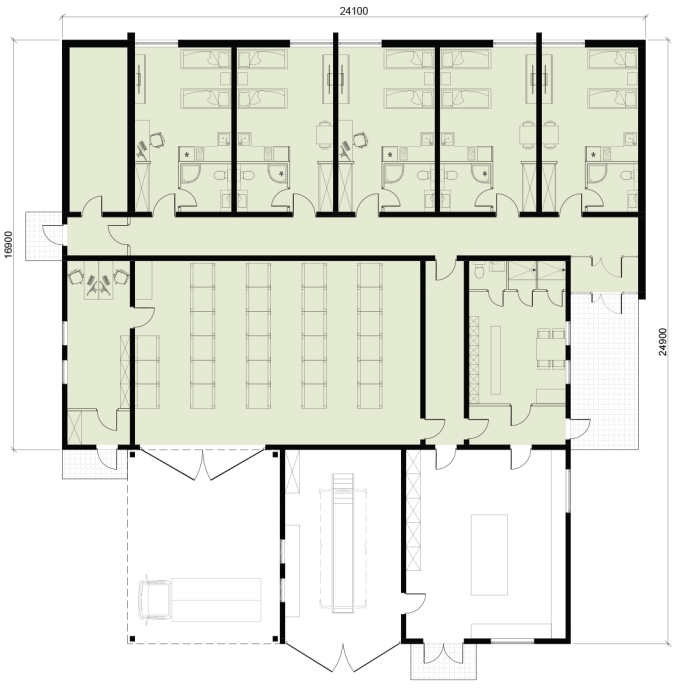
D2 Bâtiment administratif assurant un éventail de fonctions élargi

Les éléments de base du bloc administratif, à savoir les locaux réservés au personnel, le siège d'administration et les locaux d'entreposage, sont rejoints par un bureau et un atelier.

Les fonctions exercées par le bloc administratif et ses dimensions sont définies selon les besoins en infrastructures dans l'ENP concerné.



Vue axonométrique schématique

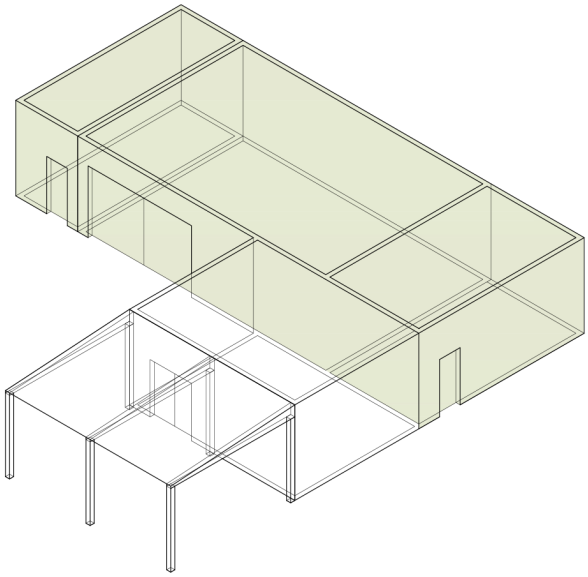


Plan schématique de bloc administratif assurant des fonctions élargies

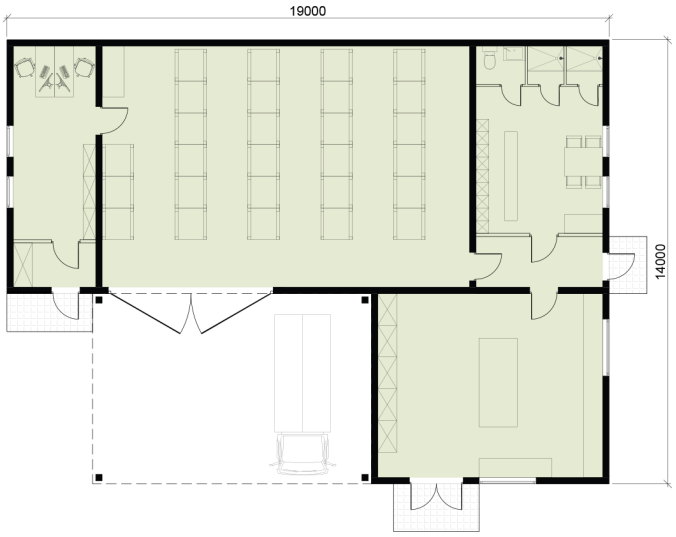
D3 Bloc administratif assurant un grand nombre de fonctions

Aux éléments susmentionnés du bloc administratif, à savoir les locaux réservés au personnel, le siège de l'administration et les locaux d'entreposage, le bureau et l'atelier s'ajoutent un porte régulateur des réseaux techniques, un garage et des sites d'hébergement provisoire du personnel et de l'administration.

Les fonctions exercées par le bloc administratif et ses dimensions sont définies selon les besoins en infrastructures dans l'ENP concerné.



Vue axonométrique schématique



Plan schématique de bloc administratif assurant un grand nombre de fonctions

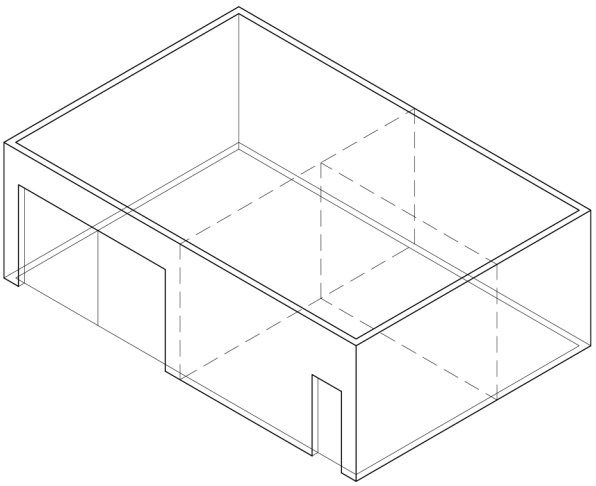
Type 2. Bâtiments/ouvrages administratifs construits avec une architecture en plan libre

D4

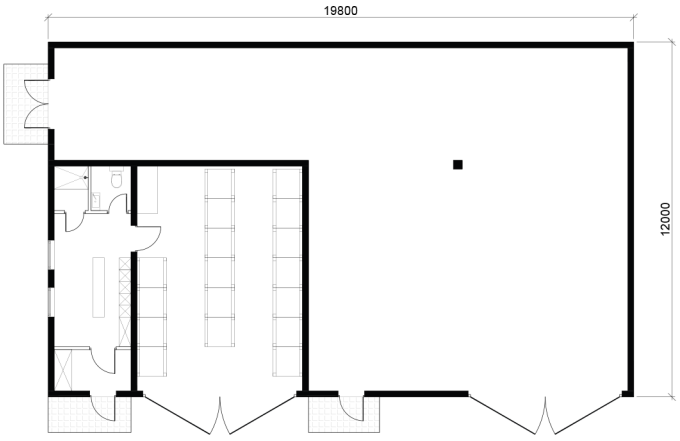
Bâtiment administratif construit avec une architecture en plan libre

Le bloc administratif de ce type se compose d'un minimum d'éléments (locaux réservés au personnel, siège d'administration et locaux d'entreposage). Il est cependant envisagé d'y ajouter des locaux nécessaires en cas d'apparition de nouvelles fonctions, en utilisant l'espace libre.

Les dimensions sont établies en fonction des besoins d'infrastructures dans l'ENP.



Vue axonométrique schématique



Plan schématique de bloc administratif
construit avec une architecture en plan libre

Type 3. Bâtiments/ouvrages administratifs à base de conteneurs

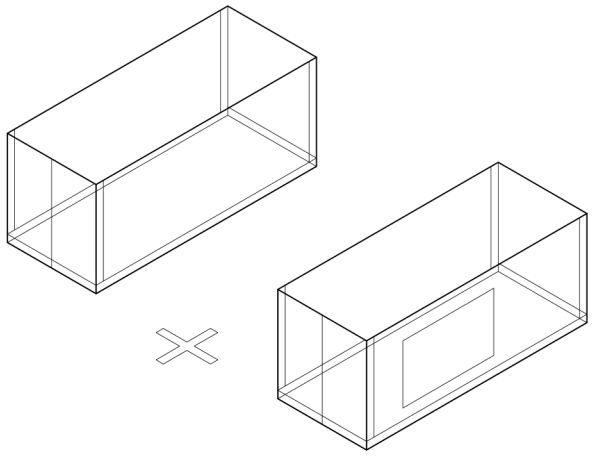
D5

Bloc administratif à base d'éléments adaptés de fabrication industrielle (conteneurs)

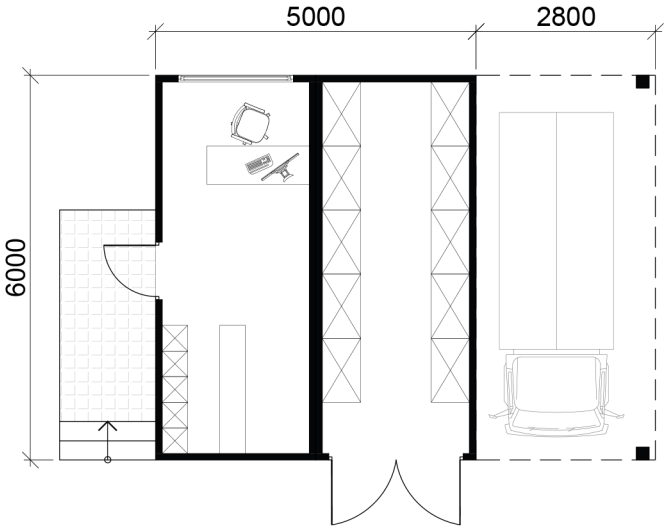
Les bâtiments administratifs de ce type sont constitués d'éléments de fabrication industrielle, par exemple, de conteneurs maritimes adaptés. Il est aussi possible d'utiliser des modules équipés fabriqués à l'usine. Les solutions de planification peuvent être conformes au principe des fonctions à remplir (bâtiment administratif de type 1) ou du plan libre (bâtiment administratif de type 2), compte tenu des restrictions imposées surtout par les dimensions des éléments.

Par exemple, les dimensions d'un élément (conteneur maritime) sont de 2,4 x 6 x 2,6 m (conteneur 20 pieds) ou de 2,4 x 12,1 x 2,6 m (conteneur 40 pieds).

Le nombre d'éléments (de fabrication industrielle) peut augmenter en fonction de l'ajout de nouveaux rôles joués par le bloc administratif.



Vue axonométrique schématique



Plan schématique de bloc administratif composé d'éléments adaptés de fabrication industrielle (conteneurs)

Matériaux et éléments

	Type 1, type 2 (codes D1, D2, D3, D4)	Type 3 (code D5)
Fondations	— lames en bois sur pilotis en métal	— ossature métallique à base de poutres d'acier soudées ; — l'ouvrage est recouvert et revêtu de tôle ondulée anticorrosion
Murs	— carcasse en bois protégée contre le froid ; — madrier massif/contrecollé ; — cage	
Toits	— plat, revêtu d'acier galvanisé ; — verre bitumé	

Approvisionnement technique et équipements

	Tous types (codes D1, D2, D3, D4, D5)
Approvisionnement électrique	– raccordement aux réseaux locaux de la zone récréative ou économique de l'ENP ; – les sources d'énergie autonomes utilisant les rayons solaires (mini centrales solaires) ou l'énergie éolienne (aérogénérateurs) ; – groupes électrogènes diesel portables
Approvisionnement en eau froide	– raccordement aux réseaux locaux de la zone récréative ou économique de l'ENP ; – pompes d'aspiration (PA) de sources souterraines et de surface ; – systèmes de pompage et de distribution d'eau potable et à usage domestique amenée
Approvisionnement en eau chaude	– avec chauffe-eau autonomes
Canalisations	– raccordement aux réseaux locaux de la zone récréative ou économique de l'ENP ; – stations d'épuration locale (SEL) avec épuration biologique complète ; – réservoirs (fosses d'accumulation) régulièrement évacués et recyclage des eaux usées par contrat avec des entreprises spécialisées
Chauffage	– autonome, avec chaudières électriques
Ventilation	– naturelle ; simple flux avec conduits verticaux installés dans les sanitaires et les cuisines
Systèmes de communications	– connexion filaire ou sans-fil aux réseaux des communications

Sanitaires

Les sanitaires sont un ouvrage d'infrastructure de base composé d'un ou plusieurs locaux équipés d'installations sanitaires pour l'hygiène personnelle.



© Rainer Lesniewski / shutterstock.com



© Zatevahins / Shutterstock.com



© Alex Farias / Shutterstock.com

La planification d'espace des sanitaires dépend du type et du nombre d'installations sanitaires qui s'y trouvent, de leur rattachement à d'autres locaux et des fonctions assurées par les canalisations (chauffage, distribution d'eau, évacuation des eaux usées).

Les toilettes publiques doivent prévoir :

- au moins une cabine de 1,65 de large et 1,8 m de profondeur pour les personnes se déplaçant en fauteuil roulant ;
- au moins une cabine avec des barres d'appui pour les handicapés se déplaçant avec les béquilles ;
- au moins un urinoir installé à 0,4 m du sol et avec des barres d'appui verticales des deux côtés pour les personnes handicapées ;
- au moins un évier installé à 0,8 m du sol et à distance d'au moins 0,2 m du mur latéral avec des barres d'appui ;
- la largeur des baies de porte et des passages dans le mur ne doit pas être inférieure à 0,9 m ;
- Les escaliers doivent être doublés de rampes ou d'autres moyens d'accès à l'intention des PMR ;
- l'inclinaison de la rampe d'accès, pouvant être utilisée par un handicapé en fauteuil roulant, ne doit pas excéder 5 %. Lorsqu'une pente est nécessaire pour quitter le trottoir devant un bâtiment ou dans des lieux étroits, une inclinaison de 10 % est tolérée sur 10 m maximum ;
- pour les déplacements d'une personne handicapée en sens unique, la rampe peut avoir 1,0 m de large, mais s'il faut organiser une circulation à double sens, la largeur doit être portée à 1,8 m ;
- le palier de repos doit avoir au moins 1,5 m de long.

La plupart des ouvrages sanitaires ne fonctionnent pas pendant la morte-saison, ce dont il faut tenir compte lors du choix des matériaux de finition et des solutions techniques.

Les cabines sanitaires peuvent être autonomes et être disposées tout au long du circuit touristique.

Les blocs sanitaires dans les campings diffèrent de ceux qui sont installés, par exemple, le long du circuit touristique.
Cf. : section Campings

Typologie

Le présent guide distingue trois types d'ouvrages sanitaires selon le nombre de cabines disponibles.

Type 1

Le bloc sanitaire individuel est un ouvrage où toutes les installations sanitaires et hygiéniques se trouvent dans un seul espace.

Type 2

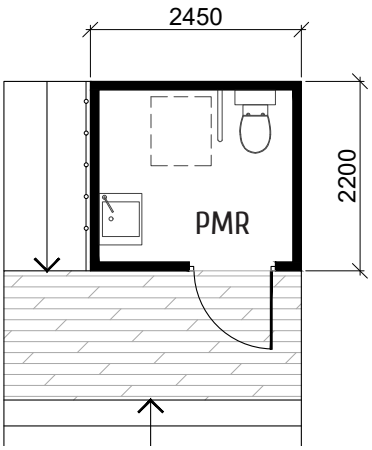
Le bloc sanitaire pour collectivité est un ouvrage comprenant deux locaux et plus, équipés d'installation sanitaires et hygiéniques.

Type 3

Un bloc sanitaire complexe est un ouvrage qui réunit tous les locaux équipés d'installations sanitaires et du matériel permettant de satisfaire tous les besoins hygiéniques des gens. Ainsi, outre des cabines à usage mixte, le bloc sanitaire comprend un espace à langer équipé d'une table, une cabine pour les PMR et tout le matériel nécessaire, dont deux cabines de douche.

E1 Blocs sanitaires individuels

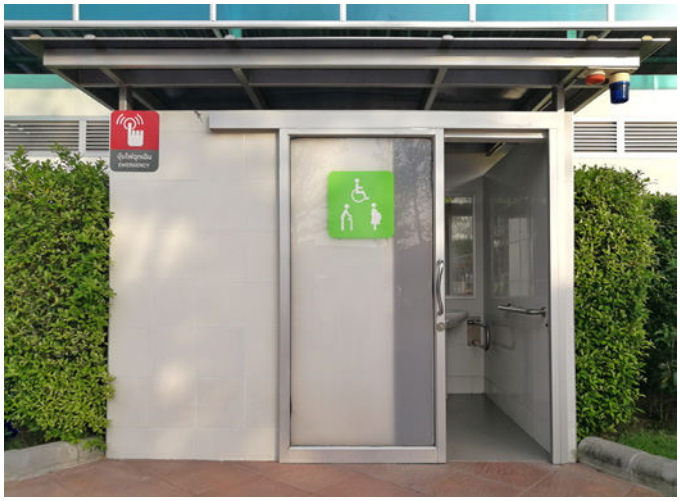
Un bloc sanitaire individuel est un ouvrage où toutes les installations sanitaires et hygiéniques se trouvent dans un seul espace.



Plan schématique de bloc sanitaire individuel



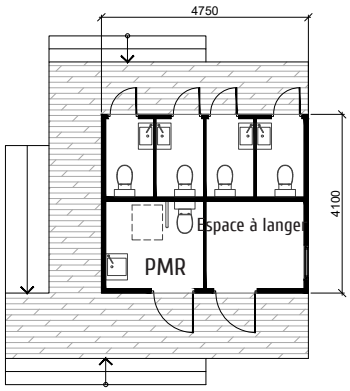
© Stuart Perry / shutterstock.com



© ferdyboy / shutterstock.com

E2 Blocs sanitaires individuels

Le bloc sanitaire pour collectivité est un ouvrage comprenant deux locaux et plus, équipés d'installation sanitaires et hygiéniques.



Plan schématique de bloc sanitaire pour collectivité



© Gary Perkin / shutterstock.com



© Grobler du Preez / shutterstock.com

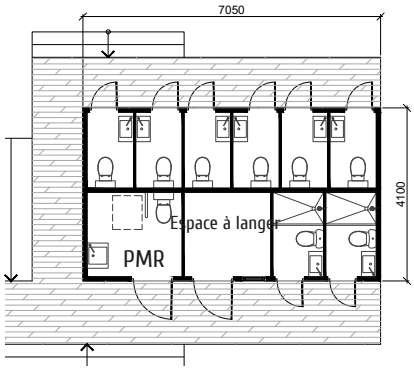


© Baloncici /shutterstock.com

E3 Bloc sanitaire complet

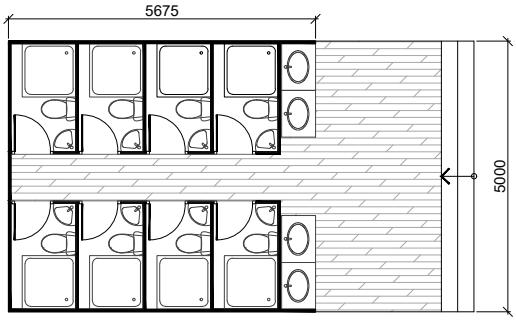
Le bloc sanitaire complexe est un ouvrage qui réunit tous les locaux équipés d'installations sanitaires et du matériel permettant de satisfaire tous les besoins hygiéniques des gens. Ainsi, outre des cabines à usage mixte, le bloc sanitaire comprend un espace à langer équipé d'une table, une cabine pour les PMR et tout le matériel nécessaire, dont deux cabines de douche.



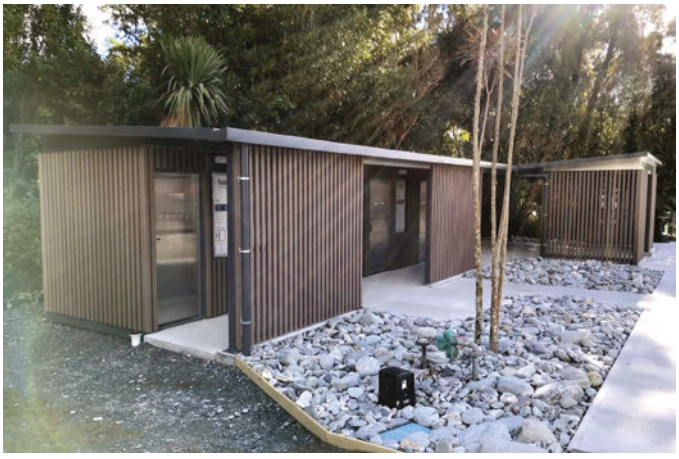


Plan schématique de bloc sanitaire complexe, variante 1





Plan schématique de bloc sanitaire complexe, variante 2



Matériaux et éléments

	Tous types (codes E1–E3)
Murs	– charpente en bois ; – madrier massif/contrecollé
Toits	– plat, revêtu d'acier galvanisé ; – verre bitumé

Approvisionnement technique et équipements

	Tous types (codes E1–E3)
Approvisionnement électrique	— raccordement aux réseaux locaux de la zone récréative ou économique de l'ENP ; — sources d'énergie autonomes utilisant les rayons solaires (mini-réseaux solaires) ou l'énergie du vent (aérogénérateurs) ; — les groupes électrogènes diesel portables.
Approvisionnement en eau froide	Les types des systèmes de distribution et d'évacuation d'eau sont réglementés par les normes d'utilisation de l'ENP pour chaque cas précis. — raccordement aux réseaux locaux de la zone récréative ou économique de l'ENP ; — pompes d'aspiration (PA) de sources souterraines et de surface ; — systèmes de pompage et de distribution d'eau potable amenée ; — réservoirs d'eau potable amenée et à usage domestique, situés au-dessus du sol et intégrés à un bloc sanitaire.
Canalisations	— raccordement aux réseaux locaux de la zone récréative ou économique de l'ENP ; — stations d'épuration locale (SEL) avec épuration biologique complète ; — réservoirs (fosses d'accumulation) régulièrement évacués et le recyclage des eaux usées par contrat avec des entreprises spécialisées.
Note :	Les solutions techniques sont directement liées à la durée de l'utilisation de l'ouvrage (moins de 3 mois, entre 3 et 6 mois ou tout au long de l'année) et par les restrictions imposée à l'exploitation de l'ENP.





Toilettes publiques au Parc national de Litchfield, dans le Territoire du Nord en Australie

Les sites du Parc national de Litchfield contribuent à promouvoir le tourisme dans le Territoire du Nord. Pour faciliter les déplacements des touristes entre les curiosités principales et leur permettre d'explorer toutes les voies vertes, la société Modus Australia a aidé le Parc à concevoir et à fabriquer de petits blocs accessibles composés de cabines sanitaires, de cabines de douche et de cuisines. Ces blocs servent de points de repos aux visiteurs qui suivent les voies vertes ou séjournent dans les campings. Ils offrent la possibilité de laver la vaisselle, de préparer des repas ou de prendre une douche avant de poursuivre l'exploration du parc.

Le bloc est composé d'un bloc sanitaire individuel avec une cabine douche et une table à langer, des cabines de toilette mixtes, une cuisine de camping et une douche de camping. Le bloc comprend également des locaux de service à accès réservé pour les opérations de vidange. Les panneaux photovoltaïques et un réservoir d'eau garantissent l'autonomie et le fonctionnement permanent du bloc disposé en retrait. Les cabinets d'aisances à réservoirs dissimulés sont fabriqués en acier anti-vandalisme.

(Public toilets, Litchfield National Park, Northern Territory, Australia)
© www.modusaustralia.com.au





Toilettes publiques au Parc national Albany Pine Bush dans l'État de New York, aux États-Unis

Les architectes de ENVISION ont réussi à implanter des stratégies durables, y compris à réduire de 48 % la consommation de l'eau. Le parc naturel recourt aux nouvelles techniques de compostage, au lieu des canalisations et fosses septiques habituelles. Conformément aux normes en vigueur, les matières liquides et solides sont évacuées du périmètre du site tous les 2 ou 4 ans par le Service d'évacuation septique. C'est la première fois que les toilettes sont utilisées pour le compostage dans cet État. L'installation est composée d'un bac de compostage et de deux systèmes à fonction « mousse — chasse d'eau », qui peuvent être utilisés jusqu'à 65 000 fois par an pour économiser presque 100 000 gallons d'eau annuellement.

(Public toilets, Albany Pine Bush Preserve, New York, USA) Architecte : Envision Architects, Ingénierie : Plumb Excel Group
© www.clivusmultrum.com

Voies vertes

Une voie est une bande de terre ou une installation au-dessus de cette bande ; c'est un ouvrage technique aménagé à l'aide de talus renforcés, de passerelles, de murs de soutènement, doté de panneaux de repérage, de signalement et d'information installés le long de la piste où des aires de repos, des refuges de montagne, des cabanes, des poubelles et d'autres infrastructures sont aussi prévus.

Divers types de circuits sont possibles : circuits piétons, pistes cyclables, itinéraires équestres. Les catégories ne sont appliquées qu'aux circuits piétons. Les voies vertes examinées dans ce guide sont des circuits dans un ENP pouvant être utilisés à des fins récréatives, de bien-être, de promenade ou d'éducation ; les déplacements des touristes entre les zones naturelles doivent se faire de façon sécuritaire, les flux des visiteurs et leurs comportements étant surveillés.



Une voie verte au parc national de la forêt de Bavière en Allemagne. © draxlerhof.de

Les voies vertes et autres circuits touristiques peuvent prendre la place des voies existantes, être aménagés ou créés à partir zéro.

Les nouvelles voies vertes doivent être tracées de manière à réunir les divers ouvrages d'infrastructure (centre d'accueil, sites d'hébergement, points de location du matériel et des services) et les curiosités de l'ENP que les touristes viennent visiter.

La planification des voies vertes doit donner l'impression aux visiteurs que le circuit s'est formé naturellement, c'est-à-dire que l'ENP lui-même a déterminé le tracé et le type de la piste. Cela permet de réduire les risques de déviation.

Les principes de base d'une planification efficace des voies vertes dans un ENP sont les suivants :



Photo. © www.pohjoiseen.fi

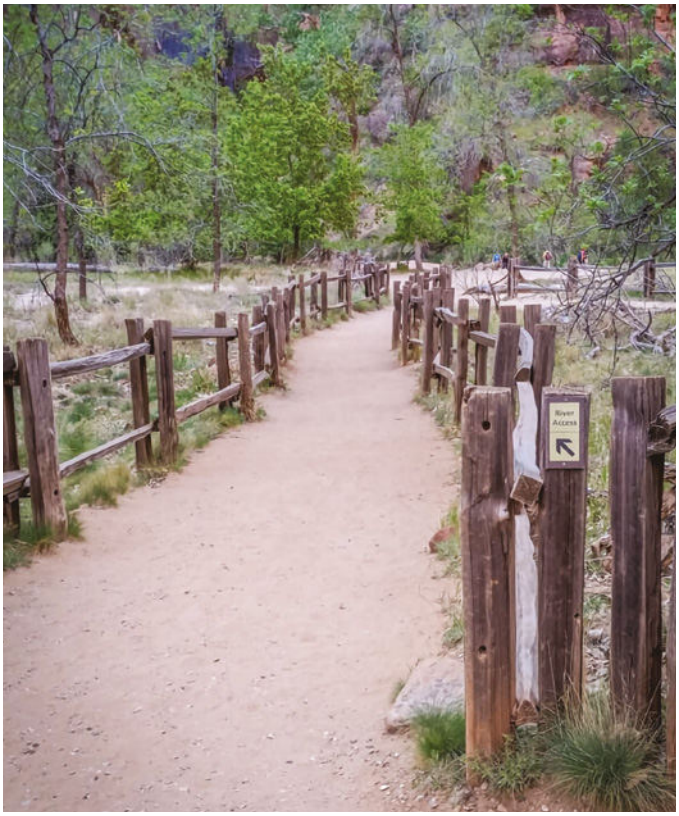
- La sécurité du déplacement sur une voie doit être garantie à toutes les catégories de visiteurs autorisés à l'emprunter.
- La voie doit conduire vers les principales curiosités de l'ENP (ou les longer), ou vers les ouvrages d'infrastructure importants.
- En fonction des particularités du relief et du degré d'aménagement des voies, il est recommandé de construire celles-ci de façon à ce qu'elles puissent servir à divers circuits destinés aux utilisateurs de toutes les catégories : pour les activités physiques (trekking et randonnées), pour les excursions, pour faire du ski de fond, des promenades à pied, à cheval et à vélo, ainsi que pour les déplacements des personnes à mobilité réduite.
- La planification des voies et le zonage fonctionnel du terrain doivent s'employer à réduire l'impact, humain ou autre, sur le revêtement des pistes.
- Il faut tenir compte de l'interaction



Les circuits touristiques peuvent emprunter des voies qui changent progressivement de caractéristiques : inclinaison, largeur, type de revêtement, nombre d'obstacles, etc.

de diverses catégories de visiteurs qui utilisent la voie. Par exemple, si une voie est utilisée pour des courses de VTT, elle peut être fermée aux randonnées pédestres, ce qui n'exclut pas l'aménagement d'une piste supplémentaire pour piétons doublant la première.
- La voie doit utiliser les avantages topographiques du terrain.
- L'itinéraire choisi doit permettre la perception visuelle de toute toutes les particularités du paysage. En suivant la voie, les visiteurs doivent avoir la possibilité d'admirer diverses vues (panoramique, partielle, "encadrée").
- La largeur de la voie devra varier s'il faut franchir des obstacles naturels, et ce, afin de garantir un niveau de confort maximal aux visiteurs.
- Il faut aussi penser aux distances entre les visiteurs et certains sites naturels, en évaluant l'impact éventuel sur le site et l'impression produite par le site sur les visiteurs.





Les panneaux de repérage, d'information et de consignes (codes I1–I5), notamment interactifs, sont un élément fondamental des voies vertes.

Les chemins en bois présentent des risques d'accident par temps de pluie. Il est recommandé d'utiliser des planches de sapin, qui sont moins perméables. Il vaut mieux relier les planches entre elles avec un câble, afin de pouvoir les enlever pendant la basse saison lorsque le chemin n'est pas utilisé. Les repères peuvent être marqués sur le bois (méthode de pyrogravure).











Le repérage et le confort des personnes handicapées dans les parcs européens :

La plupart des parcs européens s'emploient à offrir des options égales à toutes les catégories de visiteurs, incluant les personnes handicapées. Par exemple, les responsables du parc de Nordelfeld en Allemagne se sont consacrés à rendre le parc accessible à tous. Des pistes spéciales y sont aménagées à l'intention des handicapés se déplaçant en fauteuils roulants et qui sont accompagnés de guides ayant suivi une formation spéciale. Le Parc naturel régional du Pilat en France a adapté le centre des visiteurs et le jardin aux fleurs aux besoins des personnes malvoyantes et malentendantes. Un design dit accessible est utilisé à cet effet.

Des voies accessibles spéciales sont aménagées dans le parc naturel d'Appia Antica en Italie : tous les panneaux d'information sont doublés d'inscriptions en braille et d'un bouton sur lequel on peut appuyer pour entendre le chant d'oiseaux.

Source : Living Landscapes. Europe's nature, regional, and landscape parks — model regions for sustainable development of rural areas / Ulrich Roster and Katharina Denkinger with the collaboration of Jorg Liesen (VDN), Kathrin Risthaus (VDN) and Carol Ritchie (EUROPARC Federation). Bonn. Juin 2017. P. 59.

Marquage des circuits touristiques

Le marquage touristique est un système de signes conventionnels apposés sur divers objets ou installés sur le terrain pour marquer les circuits touristiques pour les visiteurs en voyage, excursion ou randonnée.

Il comprend :
- divers types de marques ;
- des indicateurs d'itinéraires ;
- des flèches directionnelles ;
- des symboles informatifs destinés aux touristes.

Le marquage touristique a pour fonction d'informer et de permettre l'orientation des touristes. Ces signes peuvent indiquer les distances entre des ouvrages, des circuits et des voies, des aires de repos, des secteurs dangereux et des obstacles, des interdictions ou recommandations sur les règles de comportement en chemin.

L'ensemble des signes, formes, lettres, chiffres et couleurs forme un code compréhensible aux touristes.



Marquage principal

Les indicateurs de direction sont le type principal de repères : ils sont installés pour que les touristes ne s'égarent pas et ne quittent pas la piste.

Image : bande ; flèche indiquant la direction.

Couleurs : rouge, bleu, vert, jaune bordé de blanc ; norme généralement répandue — rouge et blanc.

La variété des couleurs ne reflète pas le niveau de difficulté du chemin. Ils sont destinés à indiquer aux touristes comment suivre le circuit sans quitter la piste.

La combinaison de plusieurs couleurs sur un seul indicateur est tolérée en cas d'intersection de voies.

Objets marqués : arbres, rochers ou autres surfaces ; tas de pierres sur des terrains découverts.

Les marques doivent être bien visibles depuis la piste.





Autre marquage des voies vertes.

Marquage des voies vertes avec des signes sur fond blanc.

Une croix : voie auxiliaire. En l'empruntant, un touriste ne quittera pas le circuit.

Un carré à centre blanc : accès aux sites d'hébergement ou à une localité.

Un cercle à centre blanc : piste menant à une source d'eau.

Triangle à centre blanc : piste menant à un point de vue ou un sommet.

Un angle droit : chemin menant à des ruines de sites historiques.

Un demi-cercle avec saillies : passage vers une grotte ou des gorges.

Un anneau avec une flèche désigne un circuit circulaire.

Un carré barré d'une ligne en diagonale sert à marquer des circuits courts, ne dépassant pas 5 km. La couleur du triangle supérieur n'a pas d'importance dans ce cas.

Marquage spécial

1. Haute montagne
En haute montagne, les signes sont peints sur des roches. Les endroits où la neige demeure en été sont marqués par des jalons en bois ou des pyramides de pierres.

Couleur : rouge et blanc ; d'autres couleurs selon les régions.



2. Moraines
Une moraine est un amas de débris rocheux, depuis les rochers géants jusqu'aux matière argileuse, transporté par un glacier et déposé sur les versants d'une montagne.

Les grands rochers sont marqués avec la peinture, et les pistes sont balisées avec des jalons.



3. Éboulis
Il est difficile de marquer les éboulis, car ils sont mobiles. Les roches marquées basculent, les pyramides de pierres s'écroulent, ce qui risque d'induire le touriste en erreur et lui faire quitter la piste.

Les pistes horizontales sur une pente d'un large talus sont normalement bien visibles et ne sont pas marquées.

Les pistes qui longent les talus étroits pour monter vers des cols sont marquées de deux façons :
- avec de la peinture sur la paroi le long du talus ;
- avec des jalons bien enfoncés et hauts d'un mètre et demi.

Le marquage est absent sur les pistes sauvages.



4. Glaciers
Les glaciers sont formés par le tassement de couches de neige accumulées et leur transformation ultérieure. Vu les particularités de la surface, les pistes sur les glaciers ne sont pas marquées.

Dans certains cas, lorsqu'une piste débouche sur un glacier, cet endroit est marqué par un poteau peint à trois dimensions.



Typologie et catégories d'utilisateurs

Le présent guide distingue cinq types principaux de voies vertes selon leur aménagement et les catégories de visiteurs.

				PARTICULARITÉS
type de piste	Code		Désignation	Matériaux
1	F1		Extrême	Sol/terrain/herbe/pierres
2	F2		D'excursion	Sol/terrain/herbe/pierres/branches d'arbres
3	F3		De promenade	Sol/terrain/herbe/pierres
4	F4		De visite guidée	Gazon/pierre/brocaille, revêtements en bois/métalliques
5	F5		D'accès général	Dalles/pavés/pierres/brocaille, revêtements en bois/ métalliques

CIRCUITS/UTILISATEURS									
Sports extrêmes (trekking)	Itinéraires de randonnée pour touristes en bonne forme physique	Itinéraires de randonnée pour touristes peu ou moyennement entraînés	Itinéraires d'excursion	Pistes de ski de fond ; promenades en traîneau	Randonnées équestres	Circulation en VTT	Circuits cyclables	Circulation en rollers ou en trottinette	Circulation des personnes à mobilité réduite
●	●		○			○			
●	●	○	○	○	○	●			
○	●	●	●	●	●	●	○		
	●	●	●	●	●		●		
	●	●	●	●	○		●	●	●

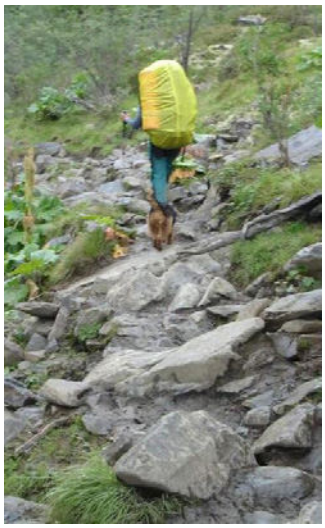
F1 Piste extrême

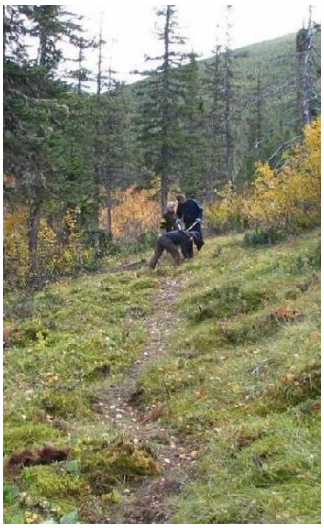
Frayée par les touristes et partiellement aménagée, la piste peut être difficile, vu la présence d'obstacles et d'une forte inclinaison.

Ce type de piste est le moins utilisé de tous ; la circulation sur certains de ses tronçons non aménagés peut représenter un risque vital.

Ces pistes sont empruntées par des utilisateurs autonomes qui sont capables d'évaluer les risques (des randonneurs chevronnés en bonne forme physique)

La piste est visible, mais accidentée. Elle est parsemée d'obstacles (pierres, rondins, végétation, etc.)





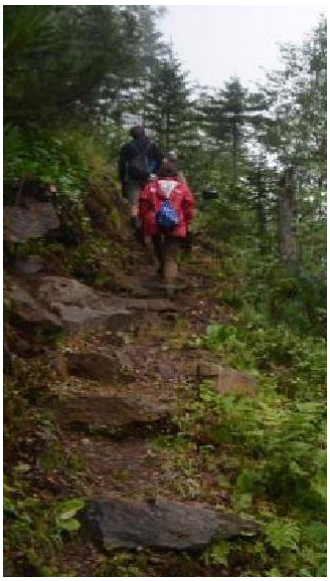
Caractéristiques

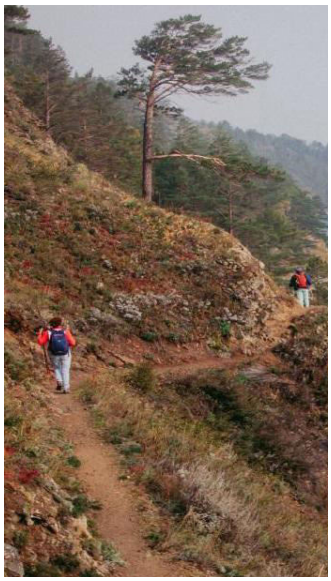
Largeur du couloir	Entre 0,3 et 0,6 m
Mode de formation de la piste	Frayée par les touristes ; matériaux naturels d'origine
Croisement/contournement à pied ou à vélo	Contourner un autre touriste peut être difficile
Éléments de constructions et d'aménagement	Absence ou minimum d'éléments Leur fonction est de protéger la piste contre l'impact naturel (murs de soutènement et talus renforcés (cf : codes du groupe J)), ainsi que d'offrir la possibilité de franchir des tronçons difficiles (éléments métalliques permettant de franchir un tronçon plus vite et à moindres efforts – via ferrata en haute montagne). Il peut s'agir de système de drainage ou de simples passages et passerelles dont l'absence sur des cours d'eau étroits est tolérée.
Fréquence et intensité de l'entretien	Rare, pour éliminer des obstacles de la piste et préserver des éléments d'aménagement. Intervalle d'entretien entre 3 et 5 ans, voire plus. Aussi effectué en cas d'apparition soudaine d'obstacles (rochers, branches d'arbre, etc.)

F2

Piste d'excursion

Circuit de difficulté moyenne Des tronçons isolés peuvent être difficile à franchir.
L'intensité de la circulation est moyenne.
Les pistes de ce type peuvent être empruntées par des utilisateurs en bonne forme physique, capables d'évaluer les risques (randonneurs expérimentés).
Certains tronçons de ce type de piste peuvent être utilisés pour des randonnées équestres ou à VTT.
La piste est entière et bien visible et on n'y trouve pas de gros obstacles.





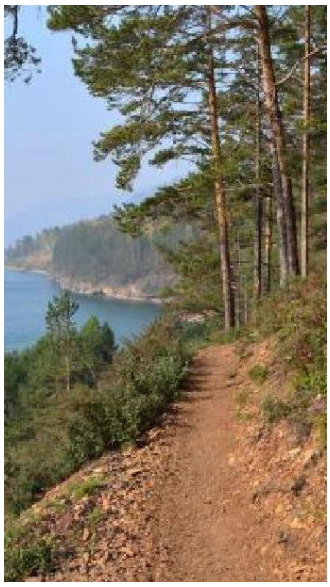
Caractéristiques

Largeur du couloir	Entre 0,3 et 0,6 m
Mode de formation de la piste	Frayée par les randonneurs ; matériaux naturels d'origine ;
Croisement/contournement à pied ou à vélo	Circulation libre à la queue leu leu, dépasser un randonneur peut être difficile
Éléments de constructions et d'aménagement	Des éléments d'aménagement sont utilisés si nécessaire ; leur fonction est de protéger la piste contre l'impact naturel et de garantir la sécurité de la circulation (barrières sur des tronçons dangereux, murs de soutènement et talus renforcés, marches (cf. : codes du groupe J)) Système de drainage sur certains tronçons (en créant une pente transversale), passages et passerelles
Fréquence et intensité de l'entretien	Entretien pour éliminer les obstacles, maintenir l'intégrité de la piste. L'intervalle d'entretien est de 2 à 3 ans. Aussi effectué en cas d'apparition soudaine d'obstacles (rochers, branches d'arbre, etc.)

F3 Piste de randonnée

Frayée par les randonneurs, aménagée ou nouvellement construite, cette voie est relativement facile.
L'intensité de la circulation est moyenne ou haute.
Les catégories d'utilisateurs sont plus nombreuses par rapport aux types précédents. Ces pistes sont empruntées par des randonneurs prêts à surmonter de petits obstacles (randonneurs passablement expérimentés, en forme physique moyenne).
La circulation à vélo est possible, sans marquage de pistes cyclables. La voie est large et relativement égale, sans présence de gros obstacles. Obstacles sont rares. Pas de pierres ou de souches d'arbres. La végétation peut y être présente, mais peu importante.





Caractéristiques

Largeur du couloir	Entre 0,6 m et 0,9 m
Mode de formation de la piste	Frayée par les randonneurs ; matériaux naturels d'origine ; peut être consolidée. Piste sujette à l'érosion, sauf sur terrain plat. Sur certains secteurs — revêtements en petits pavés ou brocaille ; revêtements en bois ou métalliques ; tronçons de rondins enterrés
Croisement/contournement à pied ou à vélo	Croiser un autre randonneur ne pose aucun problème
Éléments de constructions et d'aménagement	Certains éléments d'aménagement sont présents (murs de soutènement et de renfort, talus renforcés, garde-fous sur des tronçons dangereux, marches (cf. : codes du groupe J)). Leur fonction est de protéger la piste contre l'impact naturel et de garantir la sécurité de circulation. Système de drainage sur certains tronçons (en créant une pente transversale), passages et passerelles
Fréquence et intensité de l'entretien	Déblayage pour rendre la voie accessible pendant la haute saison et pour préserver son intégrité. L'intervalle d'entretien et de 2 à 3 ans. Il est aussi effectué en cas de dommages ou d'apparition d'obstacles (rochers, branches d'arbre, etc.)

F4

Piste de visite guidée

Piste facile ; réaménagée (frayée initialement par des randonneurs) ou construite.
L'intensité de la circulation est importante.
Les catégories d'utilisateurs sont plus nombreuses par rapport aux types précédents. Les pistes de ce type sont empruntées par la plupart des utilisateurs qui préfèrent des randonnées faciles (randonneurs peu expérimentés et peu entraînés). La circulation à vélo est possible sur des pistes cyclables marquées (sur certains tronçons).



Piste touristique restaurée dans la commune de Kuklen en Bulgarie. © https://kuklen.org

Caractéristiques

Largeur du couloir	Entre 0,9 m et 2,0 m
Mode de formation de la piste	Frayée par les randonneurs ; matériaux naturels d'origine ;
Croisement/contournement à pied ou à vélo	Circulation libre à la queue leu leu, dépasser un randonneur peut être difficile
Éléments de constructions et d'aménagement	Des éléments d'aménagement sont utilisés si nécessaire ; leur fonction est de protéger la piste contre l'impact naturel et de garantir la sécurité de la circulation (barrières sur des tronçons dangereux, murs de soutènement et talus renforcés, marches (cf. : codes du groupe J)) Système de drainage sur certains tronçons (en créant une pente transversale), passages et passerelles
Fréquence et intensité de l'entretien	Entretien pour éliminer les obstacles, maintenir l'intégrité de la piste. L'intervalle d'entretien est de 2 à 3 ans. Aussi effectué en cas d'apparition soudaine d'obstacles (rochers, branches d'arbre, etc.)

F5 Piste d'accès général

Une piste réaménagée (après avoir été frayée par des randonneurs) ou nouvellement aménagée, destinée à être empruntée par la plupart des utilisateurs.

L'intensité de la circulation est grande vu son accessibilité aux utilisateurs toutes catégories.

Les pistes de ce type peuvent être empruntées par des randonneurs peu expérimentés et mal entraînés, à vélo ou à trottinette, ainsi que par des personnes handicapées.

La voie est large et égale, sans obstacles ni végétation.



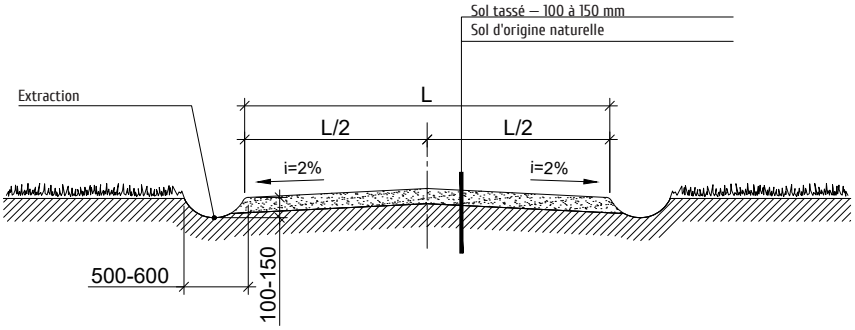
© https:/www.mos.ru

Caractéristiques

Largeur du couloir	Entre 1,2 m et 2,0 m
Mode de formation de la piste	Voie renforcée. Revêtement dur (dalles, pavés, pierres) pour tenir compte de la possibilité de déplacement de poussettes ; revêtement en petits pavés et/ou brocaille mélangés aux matières pâteuses ; revêtements en bois ou métalliques
Croisement/contournement à pied ou à vélo	Contournement à pied aisé ou circulation à double sens
Éléments de constructions et d'aménagement	Des éléments d'aménagement sont utilisés un peu partout (murs de renfort ou de soutènement, talus renforcés, chéneau de drainage, garde-fous (cf. : codes du groupe J)) ; des éléments de décor peuvent être installés sur le bas-côté. Leur fonction est de protéger la piste contre l'impact de la nature et de garantir la sécurité de son exploitation et de la circulation sans barrières (il n'y a pas de marches). Drainage (grâce à la création d'une pente transversale, recouverte gravier ou de revêtement solide, ainsi que de cheneaux), passages et passerelles
Fréquence et intensité de l'entretien	Entretien une fois par an ou en cas de nécessité, pour éliminer tout obstacle. Contrôle renforcé de l'entretien

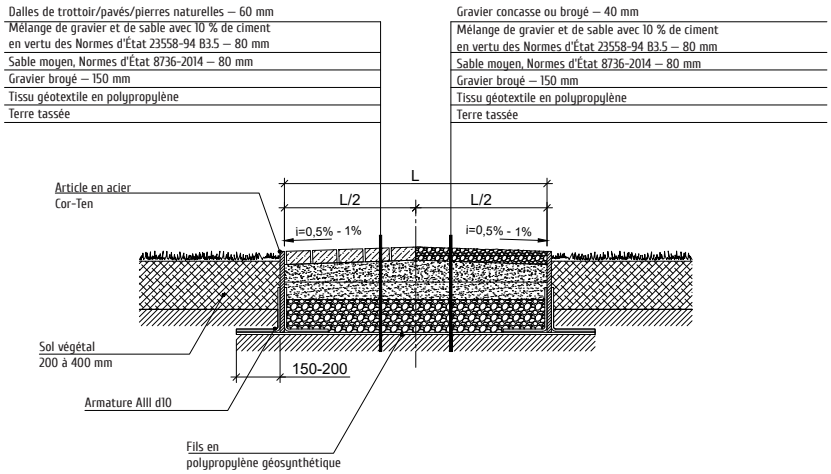
Variante de travaux de terrassement

Variante 1 (pour les voies aux codes F2, F3)

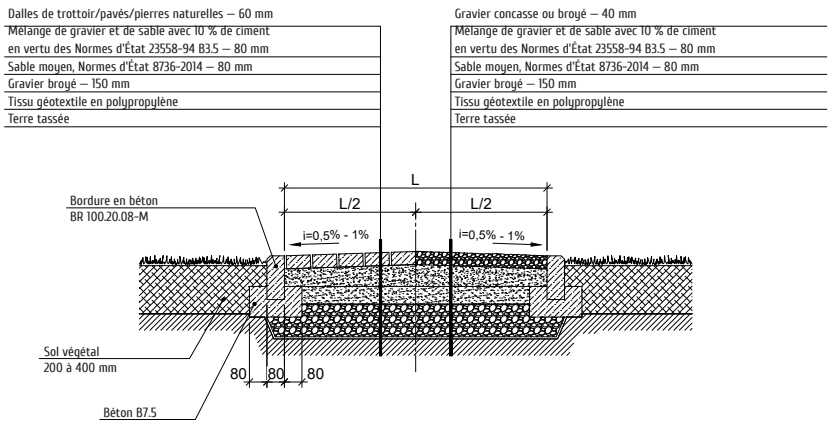


Variante 2 (pour les voies aux codes F3, F4, F5)

Voie sans bordure :

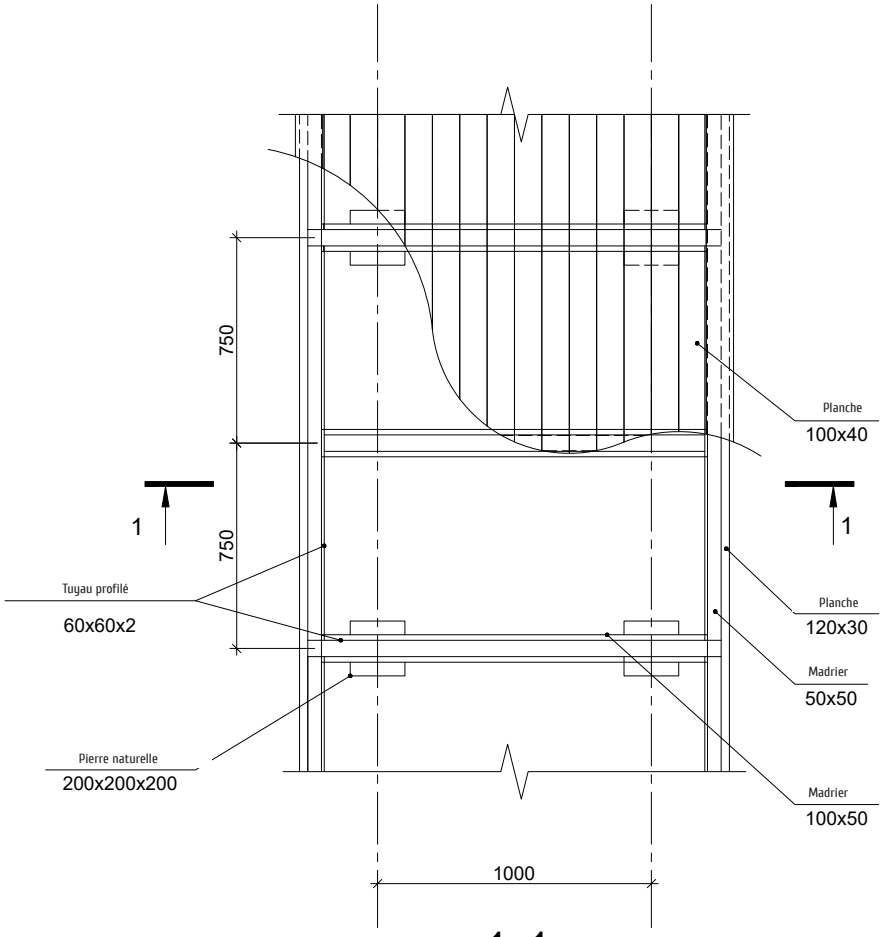


Voie avec bordure :

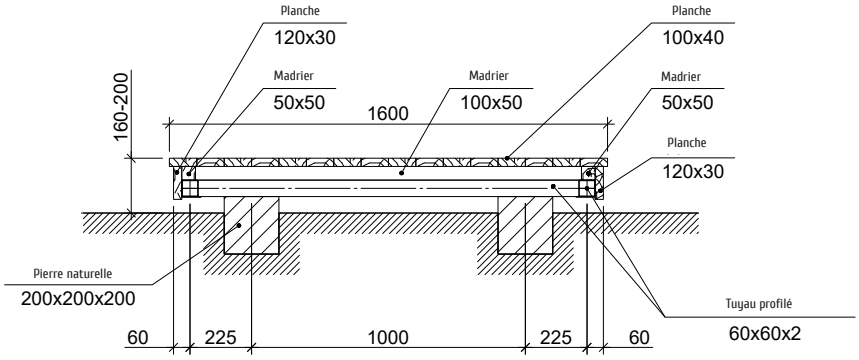


Variante 3 (pour les voies de codes F3, F4, F5)

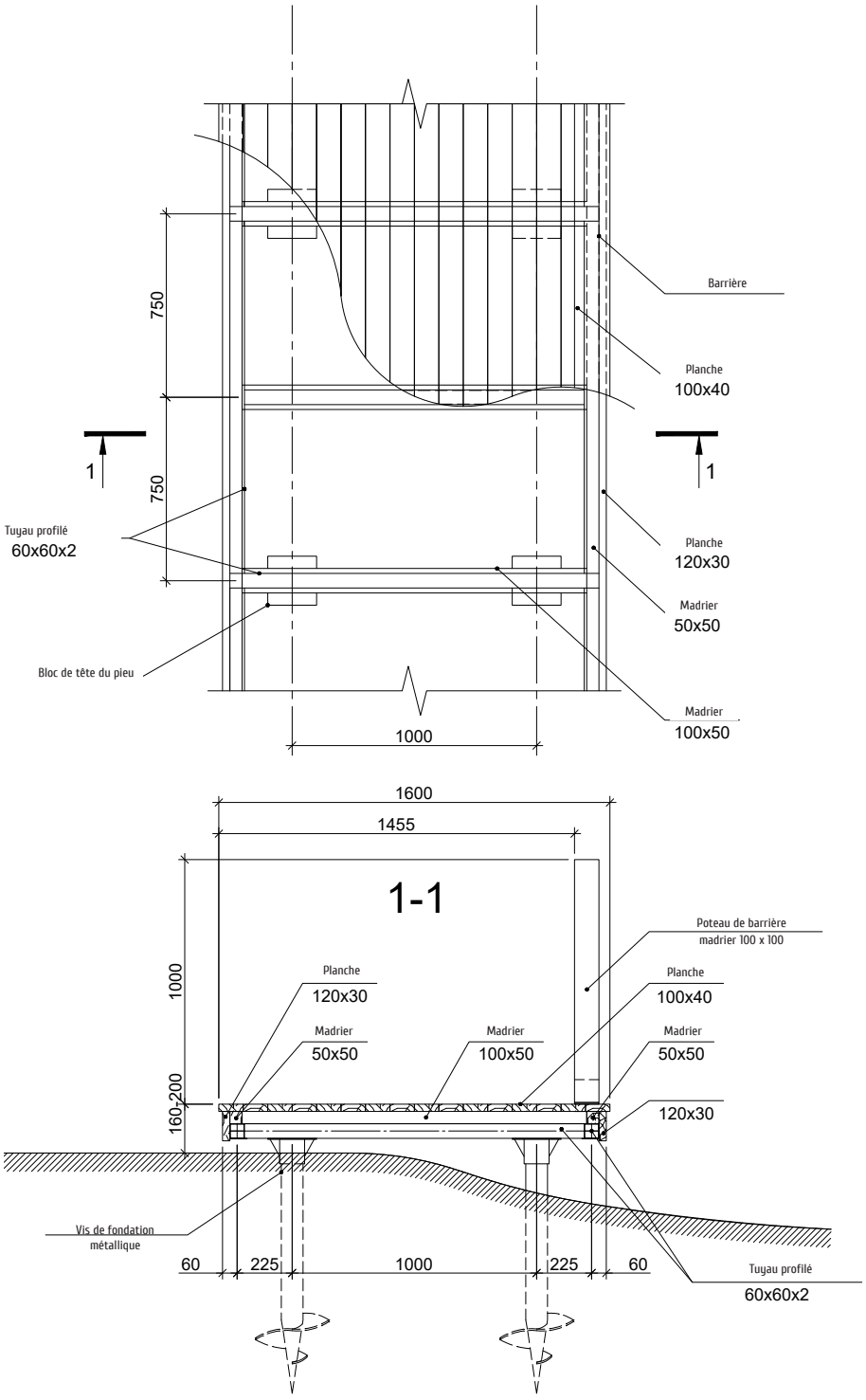
Sur un terrain en pente transversale douce :



1-1



Sur un terrain en pente transversale raide :



Points de vue

Un point de vue est un ouvrage d'infrastructure de base destiné à améliorer l'impression produite par les curiosités de l'ENP sur les visiteurs. Le point de vue offre également la possibilité d'avoir une vue panoramique du paysage en identifiant ses éléments.

La fonction principale des points de vue consiste à offrir aux visiteurs les plus belles vues d'un site, en particulier lorsque celui-ci est difficile d'accès.



Point de vue à une altitude de 800 pieds dans le parc national du Grand Canyon en Arizona, aux États-Unis. © tripadvisor.com

Avant de décider de l'installation d'un point de vue, l'administration du parc doit considérer les aspects suivants. Premièrement, un tel point de vue permettra-t-il d'offrir aux visiteurs une nouvelle expérience unique d'interaction avec l'environnement, ou bien celui-ci ne changerait rien de manière significative ? Deuxièmement, est-ce possible d'organiser une plateforme d'observation sans construction et en n'utilisant que les conditions naturelles ? Il faut aussi envisager la possibilité d'utiliser d'autres ouvrages d'infrastructure, tels que des ponts, comme points de vue. Les réponses à ces questions permettront d'évaluer la nécessité d'intervenir dans l'environnement.



© Giedrius Akelis / shutterstock.com

Tours d'observation dans des parcs naturels régionaux en Lituanie

À la demande des visiteurs, 15 tours d'observation ont été installées dans les parcs naturels régionaux en Lituanie pour que les touristes puissent avoir une vue aérienne des parcs. La hauteur de chaque tour est de plus de 15 m. Chacune d'elles offre une expérience unique.

Source : Living Landscapes. Europe's nature, regional, and landscape parks — model regions for sustainable development of rural areas / Ulrich Köster and Katharina Denkinger with the collaboration of Jörg Liesen (VDN), Kathrin Risthaus (VDN) and Carol Ritchie (EUROPARC Federation). Bonn. Juin 2017. P. 111.

Les solutions suivantes sont envisageables pour aménager des points de vue d'origine naturelle. Élargir la piste où cela est possible et justifié, afin de permettre à un maximum de visiteurs d'admirer la vue. Simplifier l'accès des visiteurs aux plateformes naturelles là où ce n'est pas dangereux et où la surface est assez solide pour résister aux flux des touristes. Il est possible de limiter l'accès aux plateformes naturelles là où cela est nécessaire pour protéger l'environnement.

Typologie

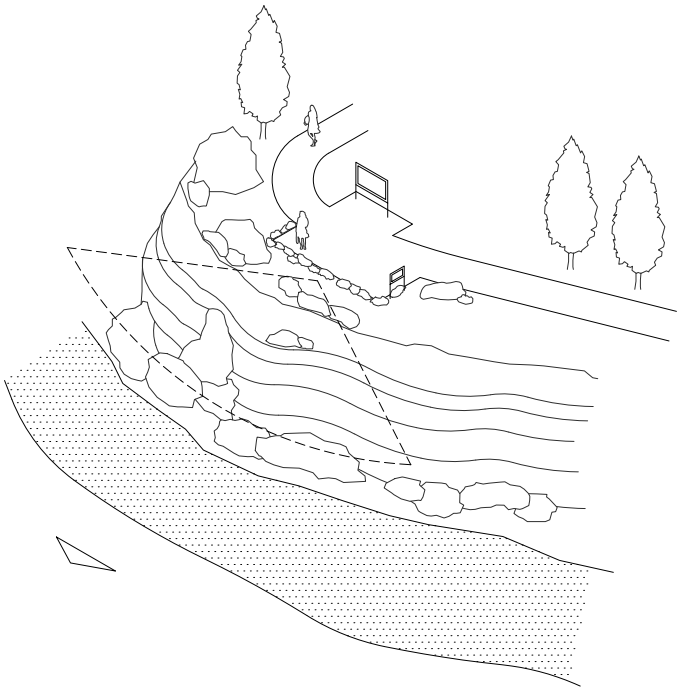
Le présent guide distingue deux types principaux de points de vue.

G1

Type 1. Points de vue d'origine naturelle

Les points de vue d'origine naturelle sont des plateaux, des ressauts, des collines, de vastes espaces découverts offrant une vue panoramique.

En règle générale, les points de vue/d'observation se trouvent à une assez grande altitude : au sommet d'une montagne ou d'une colline. La possibilité d'avoir une vue panoramique et de créer une image positive de l'ENP, de son personnel et de la région dans son ensemble est une condition incontournable. Il est à noter que l'essentiel est de satisfaire aux demandes des visiteurs avides d'informations.





© izf / shutterstock.com



© Alex Emanuel Koch / shutterstock.com

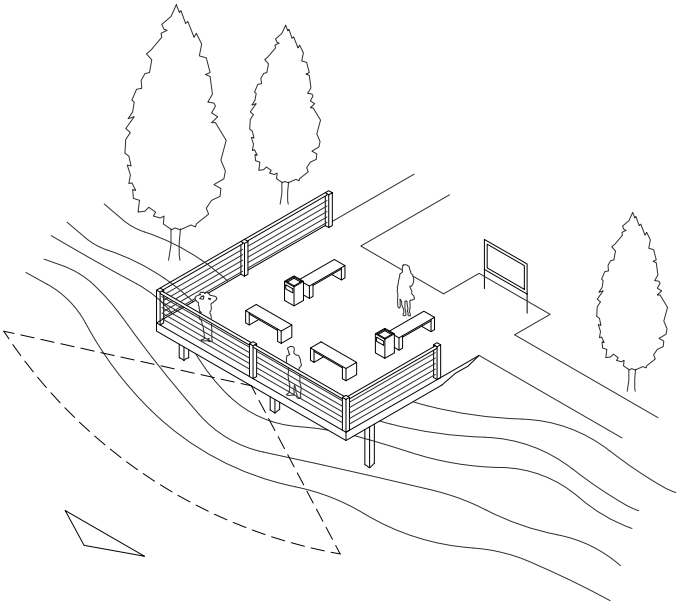
G2

Type 2. Points de vue d'origine artificielle

Les points de vue d'origine artificielle sont des ouvrages ou plateformes bâtis par l'homme afin de permettre un point d'observation en l'absence de points de vue d'origine naturelle. Ce pourrait être des plateformes et des terrasses ouvertes ou couvertes, des tours d'observation.

Avant d'arriver sur une plateforme d'observation, il est possible d'organiser une pause émotionnelle, par exemple, la montée monotone d'un escalier ou un passage dans un couloir de verdure. De cette façon, l'effet de découverte inattendue du panorama au bout du chemin sera plus grand.

Les visiteurs accédant au point de vue peuvent être encadrés par des guides. Une fois sur le plateau, ils attirent l'attention des touristes sur tel ou tel objet.





© Porntep Kawjun / shutterstock.com



© thenoseynomad / shutterstock.com

G3

Point d'observation des oiseaux

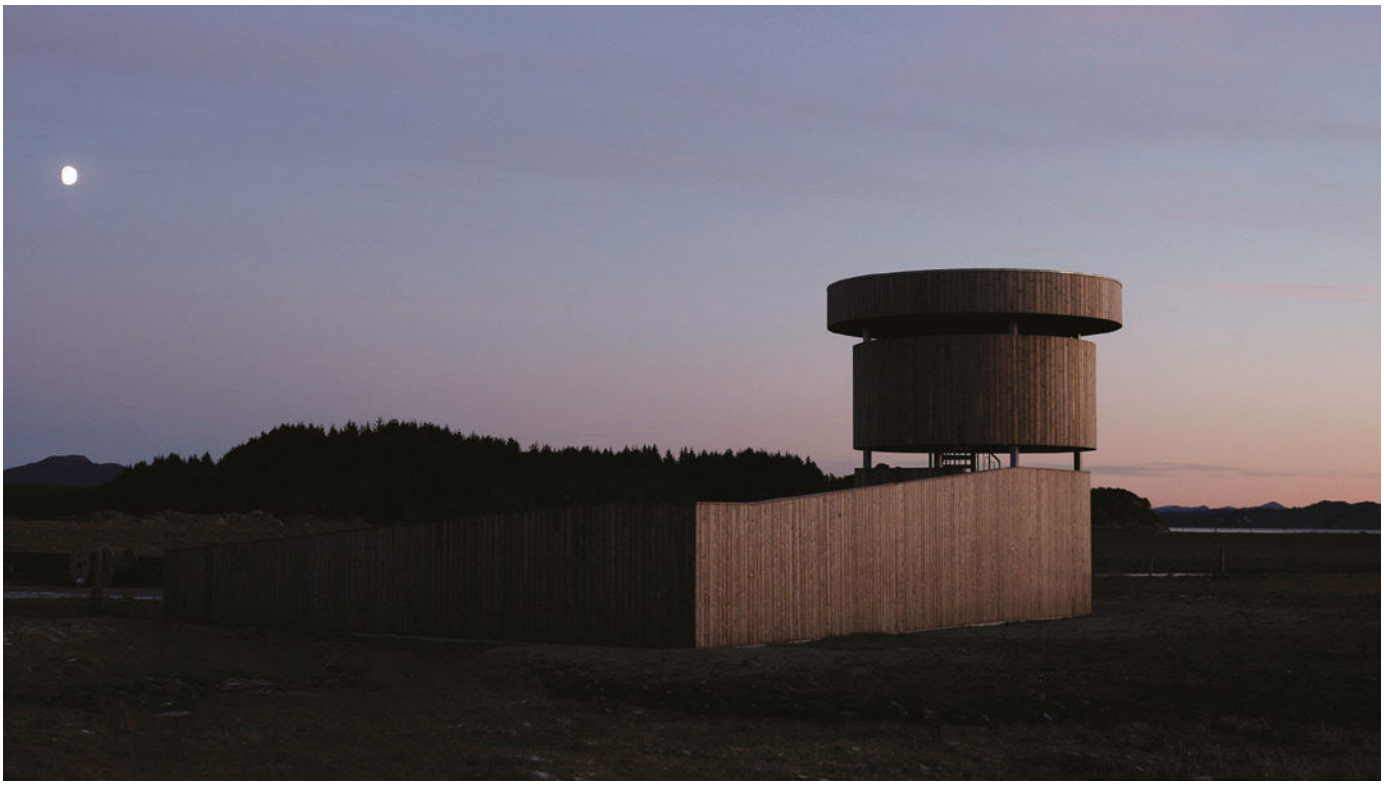
L'observation des oiseaux est une activité d'ornithologues amateurs consistant à observer des oiseaux à l'œil nu ou avec des jumelles. En plus l'observation visuelle, cette activité sous-entend l'écoute des chants des oiseaux, car il est souvent plus facile de reconnaître certaines espèces d'oiseaux d'après les sons qu'ils émettent.

Il est possible de faire vivre une aventure aux visiteurs sans perturber les oiseaux dans l'aire protégée.

Des plateformes de ce genre peuvent aussi servir à observer des animaux sauvages.

Ce point de vue pourrait devenir un objet d'art suscitant l'intérêt des visiteurs potentiels.





LJB Architecture and Landscape

Matériaux et éléments

	Tous types (codes G1, G2)
Fondations	— Les tours et les plateformes d'observation ont le même objectif, à savoir permettre d'admirer une vue pittoresque. Cependant, l'impression qu'elles produisent dépend en grande partie des matériaux choisis. — Lorsqu'il s'agit de points de vue aménagés dans une forêt ou dans un parc national, leur capacité de se fondre dans le paysage sans porter ombrage à l'environnement est d'importance primordiale. Il est évident que dans ce contexte, le bois est le matériau privilégié. Le métal est plus solide que le bois et plus souple que le verre, il est donc plus facile de créer des formes insolites en l'utilisant. — L'architecture des points de vue doit être entièrement conforme aux consignes de sécurité.

Panneaux de repérage, d'information et de consignes

Les panneaux de repérage, d'information et de consignes constituent un groupe d'ouvrages d'infrastructure de base ayant pour but d'informer les visiteurs, notamment concernant les règles de comportement dans l'ENP et le respect des principes de développement durable.

Il s'agit entre autres des stands d'information, des indicateurs des directions et des distances, des cartes topographiques, des indicateurs de la limite de l'espace naturel hautement protégé, des signes anti-incendie, d'avertissement ou d'interdiction.



Entrée nord du parc national de Yellowstone aux États-Unis. © Kelly vanDellen/shutterstock.com

Indicateurs, signes, stands, panneaux d'information et d'autres outils de repérage et d'information visent à gérer les comportements des visiteurs en aidant l'administration de l'ENP à s'acquitter de sa fonction de gestion. La plupart des ENP possèdent un système standardisé de design et d'installation de panneaux et indicateurs.

Recommandation concernant la disposition des panneaux de repérage et d'information

1. Désignez le lieu.

2. Utilisez des indicateurs. Le visiteur doit se sentir en sécurité, comprendre où il se trouve et où il doit se diriger.

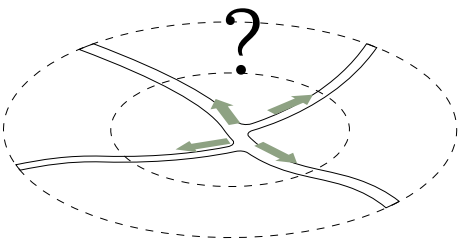
3. Contrôlez la disposition des indicateurs. Confirmez que la direction est bonne dans les endroits où il n'est pas aisé de s'orienter en doublant les signes.

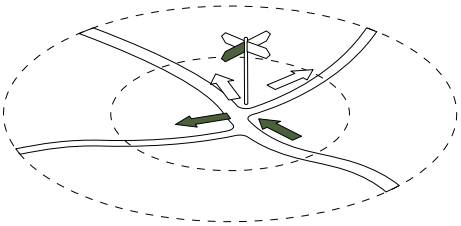
4. Régulez les flux. Dirigez les visiteurs vers les circuits prévus pour eux.

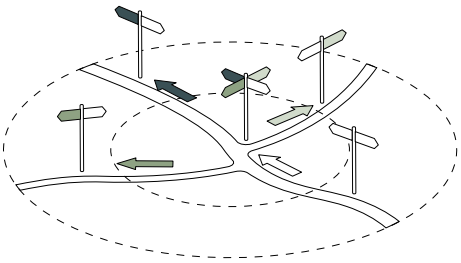
5. Mettez l'accent sur les sites principaux. Il importe de faciliter le choix des visiteurs dans les endroits où ils doivent décider de la direction à prendre.

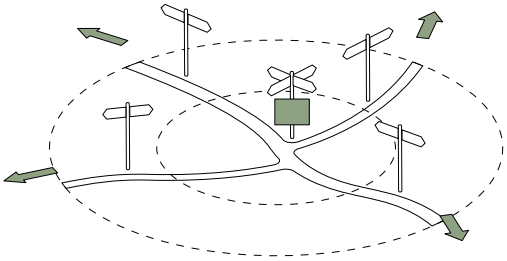
6. Partagez les grands secteurs en petites zones.

7. Disposez sur le territoire des cartes et schémas en y indiquant le lieu où l'on se trouve pour aider les visiteurs à se repérer.



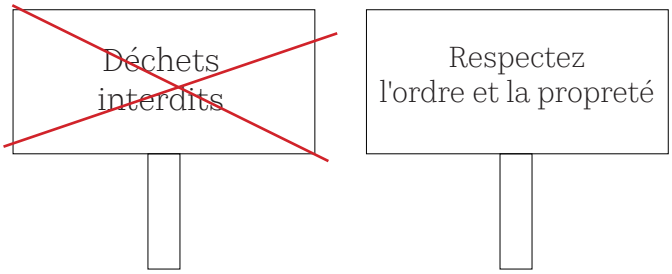




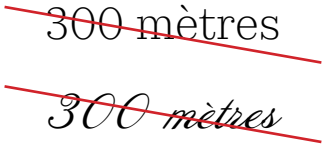


Les trois étapes de la création des outils de repérage et d'information

Étape 1. Visualisation

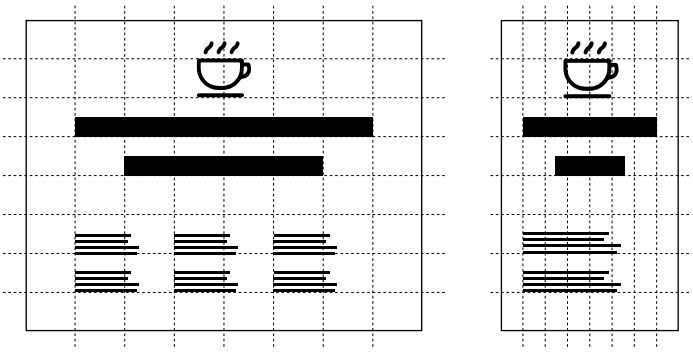


1. Choisir la langue de communication.
Les signes constituent une forme de communication avec les visiteurs.
Créez une ambiance accueillante grâce à la langue.
Mettez l'accent sur ce qui est permis plutôt que sur ce qui est interdit aux visiteurs.
Écrivez les noms dans une langue compréhensible en évitant des abréviations.



2. Choisissez les polices d'écriture et la taille des caractères.
La qualité principale d'une police est sa simplicité et fonctionnalité.
Moins il y a d'éléments graphiques et plus les caractères gros, plus le texte est compréhensible.
Le texte sur les panneaux doit être lisible à distance.
Pour éviter des erreurs lors du choix de la taille des caractères, imprimez le texte pour évaluer sa lisibilité à diverses distances et depuis divers points de vue.
Nous recommandons les polices gratuites suivantes :
- Helvetika Neue (Espaces naturels protégés)
- Permian (Espaces naturels protégés)
- PT SANS, PT SANS NARROW, RT SANS CAPTION (Espaces naturels protégés)

Évitez les polices :
- trop étroites/larges/fines ;
- en italique/manuscrites ;
- avec empattement/ombres.



3. Confirmez le design et la mise en page.
Veillez à la bonne composition de la mise en page :
- les phrases courtes doivent être centrées ;
- les phrases longues, alignées à gauche ;
- évitez les séparations ;
- la longueur maximale recommandée d'une ligne est de huit mots ;
- structurez et rassemblez les informations ;
- soulignez les éléments principaux ;
- utilisez une grille modulaire unique.

En disposant des inscriptions sur les panneaux, pensez aux éléments d'assemblage.

4. Définissez la palette.

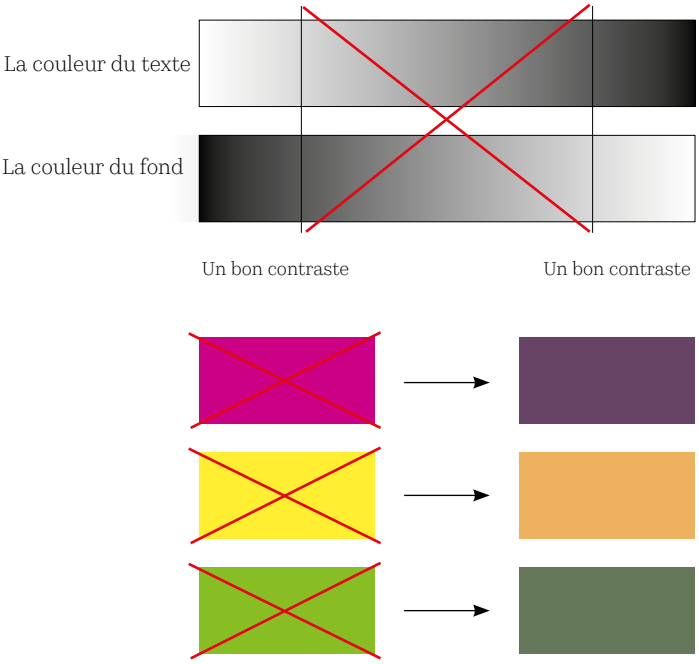
Faites votre choix selon la fonction pratique de la couleur. Elle sert à placer des accents, réunir ou séparer les informations. Mais l'aspect esthétique ne doit pas être négligé.

Recommandations générales :

- mettez l'accent sur le contraste : plus le texte est contrasté, plus il est lisible et attrayant ;
- évitez les couleurs qui détonnent dans l'environnement, celles qui sont trop voyantes ou vives ;
- Évitez le dégradé, l'impression or et argent en relief, la gravure laser.

Nos recommandations en matière de mariages des couleurs :

- n'utilisez pas plus de trois couleurs, sinon cela complique la perception ;
- n'utilisez pas le blanc sur fond clair ou des tons nombres sur fond foncé, sinon les inscriptions seront peu visibles ;
- utilisez la combinaison classique du noir et blanc ;
- des fonds de nuances claires et pastel s'harmonisent avec l'environnement ;
- des fonds foncés, notamment noirs, se marient parfaitement avec des couleurs claires pastel sans rompre l'harmonie avec l'environnement.



5. Réfléchissez bien au choix des pictogrammes et des signes conventionnels.

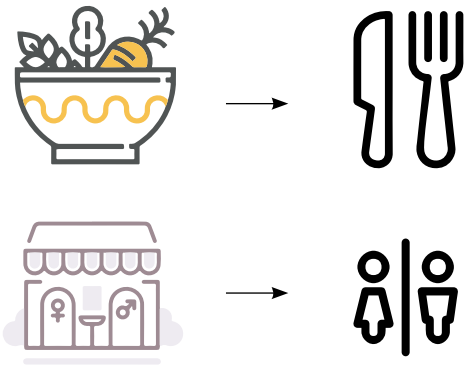
Un pictogramme est un signe qui reproduit les traits les plus reconnaissables d'un site, d'un objet ou d'un phénomène, le plus souvent sous forme schématique.

Composer une série de pictogrammes est une étape importante qui nécessite des efforts. Les pictogrammes aident l'individu à se repérer lorsqu'il n'a pas le temps de lire attentivement un texte.

En créant des pictogrammes, il convient de prendre en considération :

- un style et une couleur uniques ;
- la symbolique et les conventions ;
- la simplicité du sujet ;
- la simplicité du sens ;
- l'image doit être compréhensible pour des touristes venus de n'importe quel pays.

L'image d'un lit indique un site d'hébergement pour les touristes, que ce soit un camping, un hôtel ou une villa.



6. Travaillez l'aspect visuel des cartes.

La carte est l'outil de repérage le plus efficace.

C'est précisément une carte qui est utilisée par les touristes pour s'orienter et prévoir des itinéraires. Elle doit être informative : plus elle comporte de repères, plus elle est compréhensible. Voilà pourquoi l'élément principal d'un système de repérage doit être un poteau avec une carte.

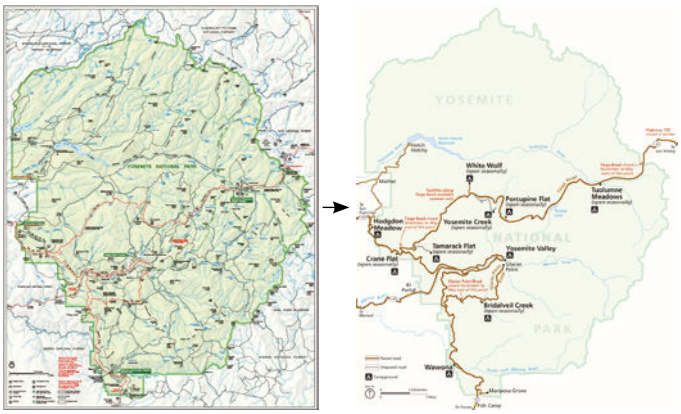
Il convient de disposer des cartes dans les endroits où les touristes ont le plus de mal à comprendre où ils se trouvent et à déterminer de quel côté ils doivent aller. Plus l'échelle de la carte est grande, mieux c'est. Les détails et les inscriptions doivent être lisibles à portée de bras. Il importe de ne pas surcharger la carte, car elle a pour fonction d'aider les gens, et non de les embrouiller.

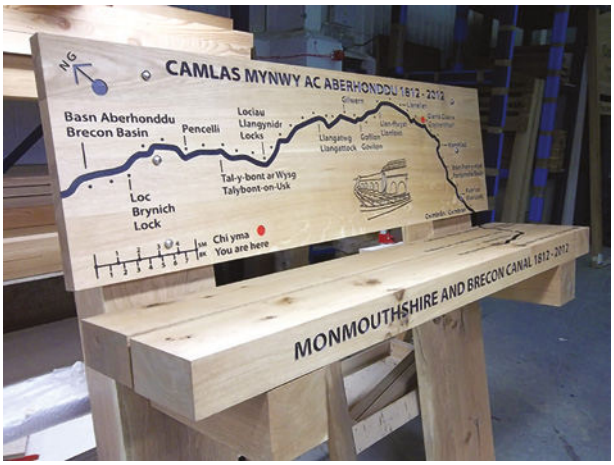
Une carte doit indiquer :

- les accès au site ;
- l'emplacement des sanitaires ;
- les centre(s) d'accueil ;
- les pistes (emplacement, entrées, sorties) ;
- les points de restauration ;
- les curiosités ;
- les aires de jeux pour enfants ;
- les sites d'hébergement pour les touristes.

Options possibles :

- pictogramme sans inscription ;
- inscription ;
- pictogramme avec inscription ;
- dessins des attractions et des curiosités.



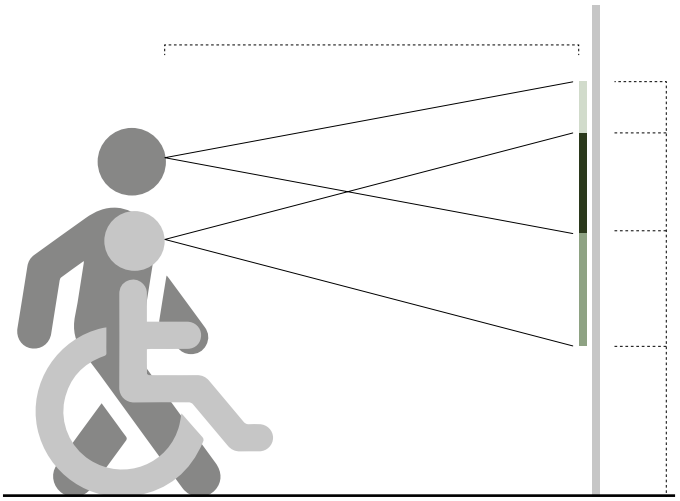


Monmouthshire and brecon beacons canal.

7. Pensez aux personnes handicapées et adaptez les outils de repérage à leur intention.

Concevez des indicateurs et panneaux pouvant être utilisés par toutes les catégories de personnes handicapées :

- aveugles (utilisant l'ouïe et le toucher pour se repérer) ;
- malvoyantes (ayant des problèmes à distinguer les couleurs et les caractères) ;
- personnes avec handicaps physiques. Recommandation :
- pensez à la hauteur d'installation des outils de repérage ;
- faites en sorte que les indicateurs soient tactiles ;
- utilisez le braille ;
- faites en sorte que les indicateurs et pictogrammes soient gros et visibles ;
- mettez l'accent sur le contraste entre le fond et les caractères.



Étape 2. Fabrication







1. Choisissez le type du matériau.

Il est important de respecter un style unique. En choisissant les matériaux, il convient de se rappeler que les éléments créés par l'homme doivent se fondre dans le milieu naturel.

Le bois et le métal sont les deux principaux matériaux accessibles dans n'importe quelle région et faciles à utiliser.

Le bois est un matériau écologique facile à utiliser qui s'inscrit bien dans le paysage d'un espace naturel. Les indicateurs en bois massif ont noble allure. Mais il ne faut pas oublier que la durée de vie de ce matériau est courte.

Le métal est plus résistant aux conditions climatiques. Cependant, il est plus cher, soumis à des risques de corrosion et reflète les rayons du soleil.

Les matières plastiques sont déconseillées, car elles sont nuisibles aux écosystèmes de la planète.

2. Déterminez le mode de fabrication et de fixation.

Examinez diverses options de fabrication d'indicateurs de repérage. Réfléchissez à chaque étape, depuis la création d'un modèle visuel à l'installation.

En fonction du matériau utilisé, choisissez la variante de fabrication qui vous convienne le mieux :

- fabriquer les objets sur place ;
- solliciter une entreprise (avant de passer une grosse commande, il convient de commander un objet pour s'assurer de la qualité du travail et du respect des délais par l'équipe).

Étape 3. Installation et exploitation

1. Période d'essai.

Pour vous assurer que l'emplacement des repères a été bien choisi, une période d'essai sera nécessaire après leur installation. Pour confirmer que la hauteur et les endroits choisis conviennent, il est possible d'interroger les visiteurs et de corriger le plan du système de repérage en fonction de leurs réponses.

2. Installation des repères à leur emplacement permanent.

À l'issue de la période d'essai, les repères seront installés de façon permanente.

3. Exploitation.

L'entretien des repères sera nécessaire après leur installation afin d'identifier et d'éliminer les traces de vandalisme. S'ils sont abîmés (par l'homme ou par les éléments), il faudra procéder à leur démontage pour réparation urgente ou prévue. Les schémas des pistes et des aires de repos peuvent être modifiés en cas de nécessité.





Système d'indicateurs des pistes au parc national de Nuuksio en Finlande.

Le réseau de pistes est clairement indiqué sur les cartes, des indicateurs sont installés sur l'ensemble du terrain. Les circuits sont marqués chacun de sa propre couleur. Les panneaux indicateurs sont fixés sur des poteaux ou sur des arbres (en forme de losanges de couleur). L'avantage de cette approche (par rapport au marquage des arbres par la peinture) est qu'elle permet d'éviter que les signes se ternissent sous l'effet de la neige en hiver lorsque les skieurs en ont besoin. Ces panneaux peuvent être facilement déplacés en cas de modification du circuit (alors qu'un arbre peut tomber).

Source : Bryony Slaymaker. Visitor behaviour and best practice visitor services in European protected areas. Alfred Toepfer Natural Heritage Scholarship 2016. P. 9

Les outils de repérage aident les visiteurs (et le personnel) à s'orienter dans l'ENP. Cependant, l'administration de l'ENP doit se borner à un minimum de repères installés sur le terrain pour maintenir toujours le caractère d'espace naturel de celui-ci. Il convient de privilégier une planification incitant naturellement les visiteurs à choisir un bon comportement et la bonne direction.



Panneaux d'information dans le Parc national de Lahemaa en Estonie

De grands panneaux d'information sont installés à l'entrée pour fournir tous les renseignements nécessaires sur les services dispensés aux visiteurs. Les règles de comportement dans le parc sont écrites en petits caractères, ce qui fait en sorte que les visiteurs ne les lisent sans doute pas d'un bout à l'autre. Néanmoins, les images et titres en gros caractères contiennent toutes les informations nécessaires.

De petits panneaux d'information en couleur sont installés le long des sentiers et pistes piétonnes, les arbres leur servant de supports. Les informations sont rédigées en estonien et en anglais.

Source : Bryony Slaymaker. Visitor behaviour and best practice visitor services in European protected areas. Alfred Toepfer Natural Heritage Scholarship 2016. P. 4 et 5





Système de repérage et d'indicateurs au Wildnispark à Zurich et dans la Forêt Sihlwald en Suisse.

Les pistes dans la Forêt Sihlwald sont très bien marquées grâce au réseau d'indicateurs qui contribuent à former un comportement positif chez les visiteurs (au lieu de panneaux d'interdiction qui ne sont installés que devant la zone centrale hautement protégée). Il y a 73 km de zones piétonnes dans le parc, 59 km d'itinéraires piétons, 55 km de circuits équestres et deux voies spéciales pour les enfants. De grands panneaux d'accueil présentant une carte et les règles de comportement sont installés à l'entrée de chaque piste. Des signes supplémentaires, tous dans le même style, sont prévus pour chaque point présentant un intérêt. La limite de la zone protégée centrale du parc est marquée à même les arbres, afin qu'il soit impossible de ne pas la voir (ce marquage informe de la proximité d'une zone interdite). Les signes d'interdiction ne sont installés que dans les endroits où les visiteurs franchissent la limite de la zone centrale. Des gardes forestiers (garde-chasses) surveillent ces endroits en permanence.

Source : Bryony Slaymaker. Visitor behaviour and best practice visitor services in European protected areas. Alfred Toepfer Natural Heritage Scholarship 2016. P. 17

Il existe des méthodes d'organisation efficace des systèmes de repérage, d'information et de consignes. Premièrement, leurs éléments doivent être présents dans les lieux d'affluence tels que le groupe d'entrée, le centre d'accueil, les pistes, les aires de repos. Deuxièmement, il convient d'utiliser différents outils d'information, dont les technologies informatiques. Le système de repérage doit être expliqué directement aux visiteurs par le personnel de l'ENP. En outre, il convient de souligner que, de loin, les symboles sont plus compréhensibles et visibles qu'un texte, c'est pourquoi les panneaux et indicateurs portant des symboles occupent moins d'espace.



Indicateurs caractéristiques de la réserve naturelle du Greifensee en Suisse.

Un style unique a été trouvé pour l'ensemble des indicateurs et autres éléments du système de repérage de la réserve naturelle du Greifensee. Des images de hibou et de feuilles servent de logo et sont présentes sur tout le matériel d'information pour montrer au visiteur qu'il se trouve dans une aire protégée. Les règles de comportement dans la réserve naturelle sont expliquées au visiteur à l'aide de symboles simples (icônes).

Par ailleurs, un personnage — Rolle le garde forestier — a été inventé pour la réserve : il salue les visiteurs depuis des affiches et leur donne des conseils ; il est aussi actif sur les réseaux sociaux.

Source : Bryony Slaymaker. Visitor behaviour and best practice visitor services in European protected areas. Alfred Toepfer Natural Heritage Scholarship 2016. P. 20

Typologie

Le présent guide distingue trois principaux types de panneaux de repérage, d'informations et de consignes, selon leur sens et fonction.

Type 1 Outils directionnels de repérage et d'information



Type 2 Outils d'information



Type 3 Signes d'interdiction et d'obligation



I1 Type 1. Outils directionnels de repérage et d'information

Il s'agit de stands, d'indicateurs ou d'autres outils visuels indiquant aux visiteurs la direction à prendre pour atteindre des sites concrets ou des ouvrages d'infrastructure.

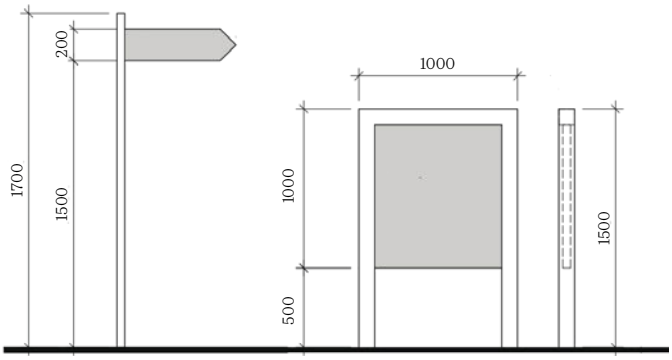


Schéma d'un exemple d'outils directionnels de repérage et d'information







Type 2. Outils d'information

I2 Outils de repérage et d'information à but éducatif

Stands/panneaux contenant des renseignements sur le potentiel naturel et récréatif de l'ENP, ses curiosités, sa flore et sa faune, les particularités climatiques du terrain ou de la région.

Les panneaux d'information sont installés sur chaque point d'observation et devant des pièces d'exposition importantes, mais doivent être espacés de 100 mètres au moins.

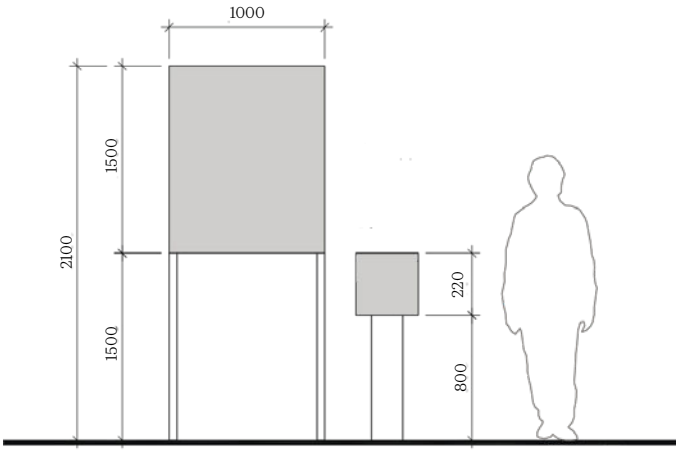


Schéma d'un exemple d'outils de repérage et d'information à but éducatif

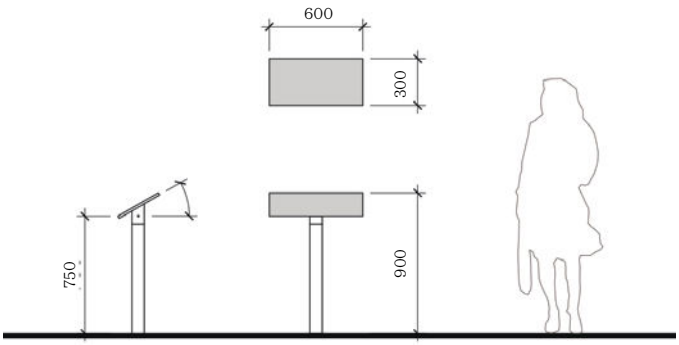


Schéma d'un exemple d'outils de repérage et d'information à but éducatif





I3 Outils de repérage et d'information explicatifs

Signes sous forme de panneaux ou de stands informant les visiteurs des particularités du site, de son fonctionnement ou des événements qui s'y rapportent. Exemple : une plan schématique du terrain.

Les stands, tous comme les signes, peuvent présenter le règlement général ou indiquer la direction. Mais à différence des signes, les panneaux et les stands directionnels donnent des explications. Leur principale fonction consiste à aider les visiteurs à mieux comprendre ce qu'ils voient et ressentent. Les stands sont destinés à une découverte sans hâte du site par les visiteurs.



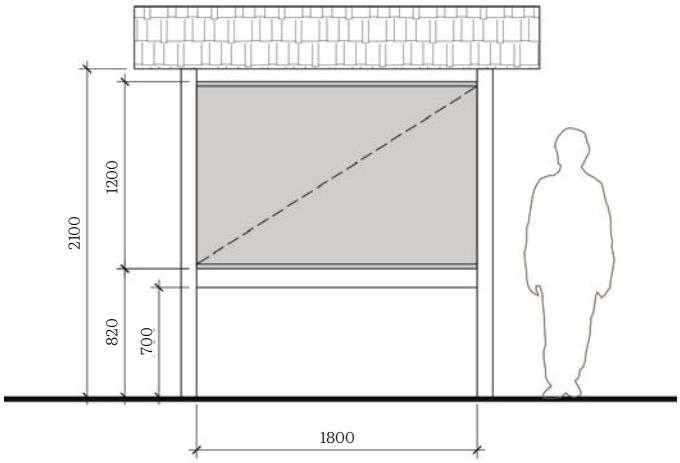


Schéma d'un exemple d'outils explicatifs de repérage et d'information

I4 Outils de marquage et d'avertissement

Il s'agit de signes de formes variées qui désignent ou marquent tel ou tel objet sur le terrain. Ils sont installés directement sur l'objet désigné ou à proximité immédiate.

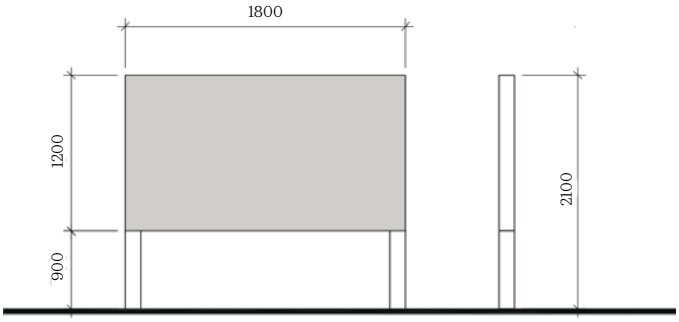


Schéma d'un exemple d'outils avertisseurs de repérage et d'information

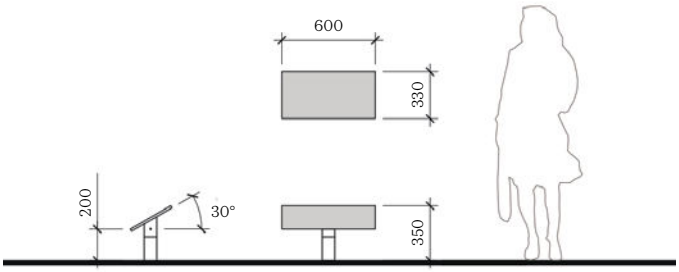


Schéma d'un exemple d'outils marquants de repérage et d'information











I5 Type 3. Signes d'interdiction et d'obligation

Il s'agit de signes, sous forme de panneaux ou de stands, installés dans le but de prévenir des infractions aux règles de comportement dans l'ENP. Il est recommandé d'installer des stands de ce genre sur les berges, les aires de repos, le bord des routes.

Par exemple, des signes relatifs à la sécurité incendie ou à la protection des forêts, invitant les touristes à ne pas jeter de déchets et à ne pas faire de feu.







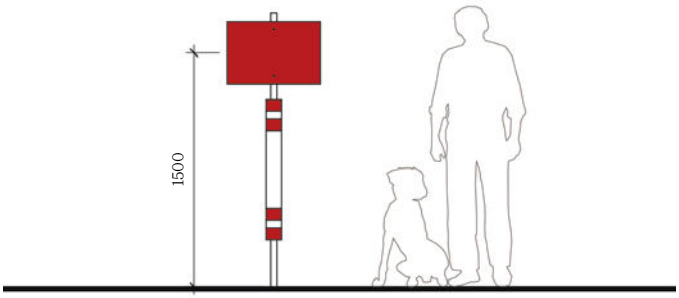


Schéma d'un exemple de signes d'interdiction et d'obligation

Matériaux et éléments

	Tous types (codes I1–I5)
Fondations	— Ils sont fabriqués de matériaux garantissant une stabilité et une solidité suffisantes lors de l'exploitation, une bonne résistance à l'action mécanique, à la pression du vent, à l'impact des températures ou autres facteurs climatiques. — La partie inférieure du signe d'information est enterrée (à une profondeur d'au moins 40 cm) et recouverte de béton. — Les objets en métaux ferreux doivent être peints. En cas d'utilisation d'aluminium et d'autres métaux non-ferreux, il vaut mieux garder l'aspect naturel, car la peinture ne résistera pas longtemps. La plupart des matières plastiques (verre organique, polycarbonate) sont résistantes à la peinture. Dans la plupart des cas, le bois doit être laissé comme il est. Pour décorer les circuits écotouristiques, la pierre naturelle et le bois (sculpté) sont préférables.
Forme	— Un signe d'information se présente sous la forme d'un panneau rectangulaire d'au moins 0,5 x 1,0 m fixé à la partie supérieure du support, entre 1,5 et 1,8 m du sol.
Design	— Il faut laisser des marges suffisamment grandes. — Les principales informations doivent être mises en relief pour attirer l'attention des visiteurs. — Il convient de proposer un ordre visuel logique sur le stand en partant de sa partie centrale. Il est possible d'y arriver à l'aide d'outils graphiques et en disposant les informations en plusieurs niveaux. — Tous les panneaux et stands sur le site doivent former un ensemble harmonieux et s'inscrire dans l'environnement. — Les textes doivent être laconiques et faciles à lire. — Plus les lignes sont espacées, plus la lecture est facile. — Alignement à gauche. — La longueur recommandée d'une ligne est de huit mots. — Les textes de grand volume ne devraient pas être centrés ni justifiés. — Sur les indicateurs, les inscriptions doublées dans une autre langue sont imprimées en caractères moins grands et plus clairs. — Les polices d'écriture choisies doivent être faciles à lire. — Le nombre de lettres majuscules doit être minimal. — Il est important de mélanger des pictogrammes et des symboles avec le texte.
Police d'écriture :	— La police « Helvetica » est une police bien nette sans empattement, qui convient bien aux outils de repérage. — Les polices sophistiquées, manuscrites ou avec empattement, sont à éviter. Les lire réclame du temps, car sans habitude, il est difficile de distinguer les lettres les unes des autres — Éviter de mélanger les polices pour préserver l'harmonie du texte.



Éléments d'aménagement du terrain

Les éléments d'aménagement du terrain sont des ouvrages d'infrastructure de base dans l'ENP ,visant à garantir les bons comportements sur le site et une utilisation adéquate de celui-ci.



© explorewithinfo/AdobeStock

Il s'agit ici de soumettre les voies de déplacement sur le site à un système, d'organiser des aires de repos, d'adapter le relief, de mettre en valeur les particularités du paysage et de décorer les lieux.

Les éléments d'aménagement du terrain comprennent des éléments d'aménagement paysager (escaliers, talus, murs de soutènement), des barrières, le mobilier urbain (éléments de décor, pavillons, poubelles, bancs, etc.).

Aménagement de marches sur les pentes dans le parc provincial de Bromley Rock

Des marches en pierre imitant la pierre naturelle répandue sur le terrain ont été installées par l'administration du parc de Bromley Rock pour faciliter la descente vers la rivière. Les marches forment un ensemble avec des rochers dont les berges sont parsemées (les marches alternent avec des rochers). Les feuilles mortes aident à faire croire que les marches sont un phénomène naturel et non un ouvrage artificiel.

© Park Design Guidelines & Data. Province de la Colombie-Britannique (Canada). Ministère de l'Environnement et des Parcs. — P. 46

Typologie

Le présent guide distingue trois types d'ouvrages sanitaires selon le nombre de cabines disponibles.

Les éléments d'aménagement paysager sont des éléments constructifs mettant en valeur les particularités du paysage et assurant le confort et la sécurité des déplacements des visiteurs dans l'ENP.

Les barrières sont des ouvrages régulant les déplacements des visiteurs sur le terrain, notamment en véhicules, et limitant la pénétration des animaux dans certaines zones de l'ENP. À la différence des garde-fous, les barrières ne sont pas dotées de rampe d'appui, car leur fonction principale est de limiter la circulation.

Les barrières décrites dans ce guide sont des obstacles artificiels posés à bon escient, à l'exception des fossés et caniveaux.

Exemples de barrières : clôtures empêchant l'entrée dans les zones hautement protégées de l'ENP ; obstacles empêchant de circuler à vélo (ou avec d'autres moyens de transport), notamment des haies vives.

Ce guide distingue deux types de barrières :

Le mobilier urbain (MU) est l'ensemble des ouvrages d'architecture de second plan, dispositifs ou ornements du paysage. Ceux-ci peuvent servir d'éléments de décor pour compléter l'ensemble architectural du terrain ou d'ouvrages fonctionnels.

Ce guide distingue cinq types de mobilier urbain :







Éléments d'aménagement paysager

Type 1. Escaliers extérieurs

Les escaliers extérieurs sont des ouvrages fonctionnels et constructifs de circulation verticale. Un escalier est composé de marches formant des montées, de paliers et de rampes d'appui.



© goodstock.photos

Les escaliers extérieurs peuvent faire partie des voies vertes aménagées ou nouvellement crées (cf : codes F1–F4 du catalogue des infrastructures de base, sections 4 et 5 du guide).

En règle générale, la profondeur d'une marche est de 30 cm et sa hauteur, de 15 cm. Ainsi, l'inclinaison optimale d'une montée est de 1:2 ; cependant, dans certains cas isolés, elle peut être portée à 1:1 (par exemple, les escaliers raides sur les voies extrêmes, cf. : code F1 du Catalogue) ou, au contraire, diminuée (la hauteur n'étant pas inférieure à 12 cm et la profondeur, augmentée jusqu'à 90 cm).

La largeur d'une montée ne doit pas être inférieure à 90 cm, sauf si les escaliers font partie des voies vertes extrêmes (code F1 du Catalogue).

Le nombre maximal de marches dans une montée ne doit pas excéder 18. Des paliers sont aménagés entre les montées.

La largeur du palier en cas de disposition linéaire des montées est d'au moins 1 m ; s'il s'agit d'un escalier en L ou en U, la largeur d'un palier doit égaler celle de la montée.

Dans certains cas, les montées et les paliers sont équipés de rampes d'appui d'un côté ou des deux côtés pour assurer la sécurité et le confort de la circulation verticale.

Ce guide distingue les escaliers extérieurs en fonction des matériaux de construction ; cependant, la mixité est possible.

Lors du choix des matériaux de construction, il est conseillé de suivre les indications de la nature, à savoir opter pour la pierre naturelle en montagne ou pour le bois dans une forêt.

J1 Escaliers extérieurs à marches et paliers en pierres naturelles

Solution fréquente vu la durabilité des ouvrages et la conformité du matériau à son utilisation dans les espaces naturels. Les marches et les paliers sont en rochers ou en gros morceaux de roc travaillé : basalte, granit, gabbro, grès.
Par ailleurs, les marches de ces escaliers peuvent être taillées dans le roc, si c'est possible.



Photo ©goodstock.photos



Photo ©Design Pics, dissolve.coms

J2 Escaliers extérieurs à marches et paliers en bois traité

Ces escaliers sont moins durables en comparaison que la variante précédente ; les marches et les paliers des escaliers de ce type sont fabriqués avec des planches de bois travaillé et des madriers, donc d'un matériau qui s'abîme au contact avec le sol et l'air.
Les escaliers en bois de mélèze seraient les plus fiables. Le bois de chêne et de pin est aussi recommandé.



Photo ©goodstock.photos

J3 Escaliers extérieurs à marches et paliers en bois et gravillons/terre tassée

Les escaliers de ce type sont le mieux adaptés aux pistes extrêmes, d'excursion et de randonnée (codes F1–F3 du Catalogue), mais peuvent être utilisés pour l'aménagement paysager sur l'ensemble du terrain. Les marches et paliers des escaliers sont faits d'éléments en bois (madriers, planches, tronçons de rondins, rondins) enterrés, les espaces entre eux étant remplis de gravier, de sable, de galets, de paillis ou de terre tassée.



Photo © steveh011, www.flickr.com

J4 Escaliers extérieurs à marches et paliers en métal

Les escaliers de ce type sont assez durables, mais ils nécessitent des travaux d'entretien réguliers (nettoyage et peinture des éléments métalliques). L'un des avantages de ces escaliers est la possibilité de soulever les montées et les paliers pour libérer un espace sous l'escalier pour la végétation naturelle, sans la mettre à l'abri du soleil.



Photo © Friends of Haiku Stairs, www.hawaiinewsnow.com

J5

Escaliers extérieurs à marches et paliers en béton

Pratiques et durables, les escaliers de ce type sont tout de même rarement utilisés dans les ENP. Cependant, dans certains paysages (rochers, terrain montagneux), cette solution est justifiée, à condition de s'employer à maintenir une harmonie visuelle entre l'ouvrage et l'environnement, par exemple, en renonçant à la finition des éléments en béton ou en collant l'escalier à un rocher abrupt. L'usage des escaliers extérieurs de ce type est possible dans les zones de loisirs des sites naturels classés et dans les zones récréatives et économiques des parcs nationaux et espaces naturels.



Photo ©Montserrat trail stairs to Sant Jeroni, barcelonaadventuring.wordpress.com

Type 2. Murs de soutènement

Les murs de soutènement sont des ouvrages qui retiennent le sol pour prévenir des éboulis sur un terrain accidenté. Ils peuvent aussi être utilisés pour construire des terrasses.

Les murs de soutènement peuvent être utilisés pour aménager ou frayer des voies vertes (codes F1–F4 du Catalogue) ou avec du mobilier urbain (bancs).

Ce guide distingue les murs de soutènement en fonction des matériaux et éléments principaux utilisés pour leur construction.

Lors du choix des matériaux de construction, il est conseillé d'opter pour la pierre naturelle en montagne et le bois en forêt.

En fonction du modèle, divers murs de soutènement sont utilisés dans diverses zones ou aires de l'ENP. En outre, la capacité portante des murs qui définit la hauteur des ouvrages dépend des matériaux utilisés.

J6

Murs de soutènement en pierre naturelle sans mortier

L'épaisseur du mur est de 50 à 80 cm ;
La différence de niveau ne dépasse pas 0,8 m.



Photo © Wendy Yessler / EyeEm/Getty Images

J7 Murs de soutènement en gabions

L'épaisseur du mur est de 50 à 60 cm ;
La différence de niveau ne dépasse pas 1,5 m.



Photo © surfcoastlandscaping.com.au



Photo © customgabion.com

J8 Murs de soutènement en bois

L'épaisseur du mur est de 20 à 40 cm ;
La différence de niveau ne dépasse pas 1,5 m.

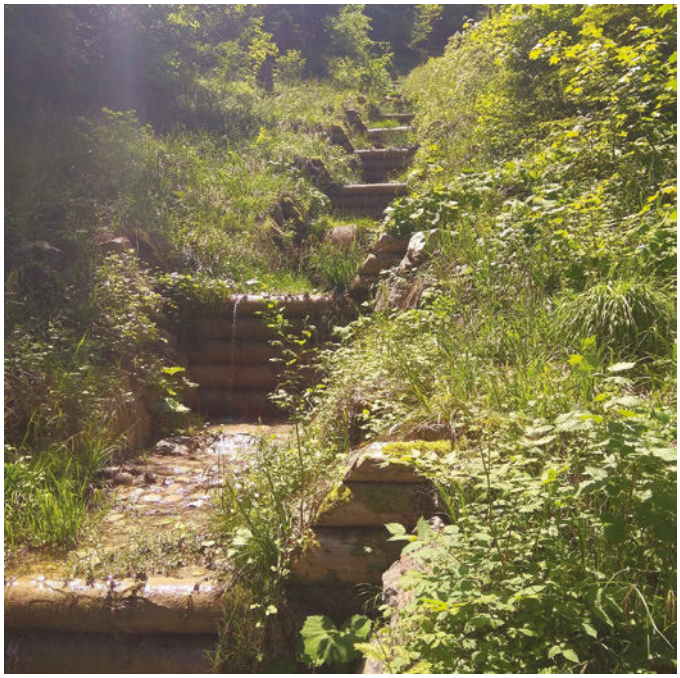


Photo ©alltrails.com

J9

Murs de soutènement en gabions

L'épaisseur du mur est de 20 à 40 cm ;
La différence de niveau ne dépasse pas 2 m.



Photo © customgabion.com

Type 3. Talus renforcés

Les talus sont des surfaces de terrain en pente, créées artificiellement en roches ou en terre plantée de verdure, disposés latéralement à une plateforme ou le long des berges. Ils peuvent se former à la suite de travaux de terrassement. Les talus peuvent être renforcés ou non renforcés. Les talus non renforcés reproduisent normalement l'équilibre naturel d'une zone déclive, leur pente n'est pas importante (jusqu'à 27°, le rapport entre la hauteur et la base étant de 1:2). Les talus renforcés peuvent être plus raides.



Photo © Fantalis

En fonction des charges provisoires et permanentes, les systèmes de renforcement des talus sont les suivants :

- protecteurs (isolants), destinés à protéger (isoler) la surface des talus contre l'érosion par l'eau, par le vent ou la température ;
- porteurs, destinés à compenser le glissement du terrain sous l'effet de l'humidité ou des flots lors d'inondations.

La pente, paramètre principal des talus renforcés, dépend des particularités climatiques du terrain (notamment du volume des précipitations), de l'exposition aux inondations, de la longueur du talus, de la composition du sol dans les parties supérieure et inférieure de la surface et du type de renforcement. Le rapport entre la longueur et la hauteur est de 1:2 ou de 1:1.

Ce guide traite des talus renforcés qui se distinguent d'après leurs caractéristiques et les matériaux utilisés :

- Talus — corridors biologiques.
- Talus utilisant un géocomposite et un géosynthétique alvéolaire.
- Talus utilisant des pierres naturelles.
- Talus utilisant des treillis en béton armé.

J10 Talus – corridors biologiques

Les talus de ce type sont renforcés à l'aide de gazon et de plantes.
Options pour renforcer un talus :
- semer des herbes vivaces ;
- planter du gazon ;
- planter des arbres.

La hauteur de ces talus est rarement limitée ; la pente moyenne (l:h) est de 1:1,5



J11 Talus utilisant un géocomposite et un géosynthétique alvéolaire

Le renforcement des talus de ce type se fait avec des matériaux géocomposites armés sous forme de rouleaux, y compris en combinaison avec du gazon et des géosynthétiques alvéolaires.
Les géocomposites sont des matériaux de construction livrés sous forme de rouleaux, blocs, dalles, etc. et destinés à poser des couches pour remplir diverses fonctions.
Les géosynthétiques alvéolaires (géogrilles) sont des systèmes de confinement cellulaire réalisés à partir de feuilles de polymères formant des cellules interconnectées et remplies de sol végétal, de gravier, de terre tassée, lié par un mélange à base de béton, de tourbe ou de sable.

Les matériaux géocomposites et géosynthétiques alvéolaires utilisés pour le renforcement sont les suivants :
- géotextiles ;
- biomatériaux : constructions perméables tridimensionnelles qui peuvent inclure des graines, des couches intermédiaires en monofils, fabriqués avec des matériaux biodégradables ;
- géomatériaux : constructions perméables tridimensionnelles qui peuvent inclure des graines, des couches intermédiaires en monofils, fabriqués avec des matériaux synthétiques non dégradables ;
- géogrilles.

La pente des talus (l : h) est de 1:1–1:2.



Renforcement de talus avec des géomatériaux.
© azov-gabion.ru



Renforcement de talus avec des géomatériaux.
©consaltstroy-geo.ru

J12

Talus utilisant des pierres naturelles

L'enrochement est un prisme réalisé en pierre. Les pierres sont posées sur une couche préparatoire suivant le principe de filtre inverse (les plus petits cailloux en bas). Le nombre et l'épaisseur des couches du filtre sont déterminés par le projet en fonction des dimensions des pierres utilisées pour l'enrochement et du sol du talus renforcé.

Base d'un talus de ce type (largeur) — 2 à 5 m
pente moyenne (l : h) — 1:2
(en fonction du nombre de couches et des roches)

Les grilles de gabion sont des ouvrages tridimensionnels de diverses formes en gabion tissé double torsion à mailles hexagonales, livrés en forme compacte et montés sur le chantier. Les grilles de renfort sont installées sur le talus (pente) en suivant le relief du talus. Pour plus de solidité, les grilles sont ancrées au talus par armature métallique.

Base d'un talus de ce type (largeur) — 3 à 6 m
pente moyenne (l : h) — 1:1,5
(en fonction du nombre de couches et des roches)



Renforcement des talus par enrochement. © Fantalis



Renforcement de talus avec grilles à gabion. © Fantalis

J13

Talus utilisant des treillis en béton armé

Le renforcement de talus de ce type se fait à l'aide de treillis en béton armé avec remplissage avec des matériaux traditionnels :

- sol végétal, mélange de tourbe et le sable ;
- gravier ou mélange de gravier et de sable ;
- sol traité avec un mélange de liaison ;
- béton de ciment, notamment maigre ou sablé.

Le treillis en béton armé est une grille aux mailles de taille fixe, formée par des éléments en béton armé, assemblés sur le talus et fixés au sol avec des clous métalliques ou des pics en béton armé. Le treillis est posé sur des couches de roches et de tissu géotextile.

Base d'un talus de ce type (largeur) — 4 à 10 m,
pente moyenne (l : h) — 1:1,5





Barrières

Type 1. Barrières régulant la circulation des personnes dans un ENP

J14 Barrières pour réguler les flux de visiteurs

Les barrières de ce type sont installées dans divers endroits et à des fins variées. Elles se subdivisent en trois types :

Type 1
Installées sur le périmètre de l'ENP s'il y a nécessité de limiter l'entrée de piétons et/ou de véhicules dans l'ENP (lorsque l'aire protégée se trouve à proximité des localités ou des commerces populaires). Dans ce cas, la hauteur des barrières peut atteindre 2,5 m, et la largeur des alvéoles, au moins 15 cm.
Type de construction : montants en bois ou en métal ; grille métallique à larges mailles ; éléments en bois, horizontaux ou verticaux, en option. Les barrières peuvent être continues (clôture de perches).

Type 2
Elles sont installées dans les limites de l'ENP s'il est nécessaire de limiter l'entrée des visiteurs (notamment circulant avec des moyens de transport autorisés — vélos, rollers, chevaux, etc.) dans certaines zones protégées (zones sanitaires, zones classées (dans certains secteurs), zones de camping, zones de service, etc.). La hauteur des barrières est normalement de 1,5 à 2 m.
Type de construction : montants en bois ou en métal reliés par des éléments en bois horizontaux/verticaux/en diagonale ; les barrières peuvent être continues (clôture de perches).

Type 3
Elles sont installées dans les limites de l'ENP pour garantir la sécurité des visiteurs ou donner des repères visuels aux itinéraires à suivre : des deux côtés des voies vertes (notamment dans les secteurs dangereux), sur le périmètre des points de vue, lors des travaux d'aménagement du terrain. La hauteur des barrières est normalement de 1,2 m.
Type de construction : montants en bois ou en métal reliés par des éléments en bois horizontaux/verticaux/en diagonale ; les barrières peuvent être continues (clôture de perches), plus rarement — en grilles à gabion/murs de roches ; des haies vives peuvent aussi être utilisées à cette fin.



Photo. © jehomewood.co.uk



Photo. © needpix.com



Photo. © frogleyfencing.co.uk

Type 2. Barrières pour contrôler l'entrée des animaux sauvages pouvant être dangereux pour les gens dans certains secteurs de l'ENP

Les barrières de ce type doivent empêcher certaines espèces d'animaux sauvages de pénétrer dans certains secteurs de l'ENP pour garantir la sécurité des gens.

Il est à noter que lors de l'utilisation de barrières de ce type (avec le zonage du terrain), il convient de tenir compte des migrations et du mode de vie des animaux qui suivent leurs circuits habituels dans l'ENP.

Ces barrières sont généralement installées dans les zones récréatives et économiques des aires hautement protégées, en évitant les habitats des animaux sauvages dangereux pour l'homme.

J14 Barrières pour réguler les flux de visiteurs

Les barrières de sécurité créent un obstacle physique sur le parcours des animaux. Type de construction : montants en bois ou en métal reliés par un treillis métallique grandes ou petites mailles ; ils peuvent être renforcés par des éléments en bois horizontaux ou verticaux. Les barrières peuvent être continues (clôture de perches).

La hauteur de la barrière dépend de l'espèce de l'animal qu'elle doit contenir : cerf, élan, daim — 2,2 à 2,6 m ; chevreuil, sanglier, blaireau — 1,6 à 2,2 m ; renard, vison, belette, martre — 1,2 à 1,6 m à mailles de 3 à 5 cm.



Photo. © americanfences.net



Photo. © matthew-cunningham.com

J16

Barrières répulsives contre les animaux

Les barrières répulsives empêchent les animaux sauvages de pénétrer dans certains secteurs de l'ENP protégés par des clôtures électriques.
Les impulsions électriques (d'une tension inférieure à 30 V) sont espacées pour repousser les animaux sans les blesser.
Les clôtures électriques peuvent être raccordées au réseau ou alimentées en courant par un panneau solaire ou une batterie.

Type de construction : montants en bois avec un treillis en fil de fer conduisant le courant. Hauteur jusqu'à 1,5 m.



PHOTO. © farmandcountryfencing.com



Mobilier urbain (MU)

Type 1. MU décoratif

J14

MU décoratif

Le mobilier urbain décoratif est un ensemble d'ouvrages d'architecture auxiliaires, d'équipements et d'objets d'art destinés à compléter l'image de l'ENP. Ce sont souvent des sculptures et des œuvres d'art.

Le MU décoratif doit s'inscrire harmonieusement dans le paysage. Sa conception doit être dictée par le code de conception et de couleur adopté pour un environnement précis, prendre en considération les traditions locales et utiliser des matériaux naturels mettant en valeur le sens immanent de l'espace naturel.



Photo. © ncartmuseum.org



Falling Fence (John Gollings with Samantha Slicer 2001).
© GailLeenstra, commons.wikimedia.org

Type 2. Bancs

Un banc est un siège long et étroit sur lequel plusieurs personnes peuvent s'asseoir à la fois. Des bancs sont souvent présents sur des aires de repos aménagées sur des voies vertes.

La solution la plus simple, économique et acceptable du point de vue esthétique est d'utiliser des bancs en bois de couleur naturelle ou, dans certains cas, peints en conformité avec le code de couleur du site écotouristique de l'ENP concerné. Les bancs peuvent aussi être fabriqués en pierres naturelles ou en métal.

Ce guide distingue trois types de bancs en tant qu'ouvrages d'infrastructure :

- Siège pour une personne ;
- Banc pour plusieurs personnes ;
- Banc linéaire.

J18 Siège pour une personne

Des souches ou tronçons d'arbre peuvent servir de sièges s'ils s'inscrivent harmonieusement dans l'environnement.

La hauteur standard d'un banc est de 42 à 48 cm.
La largeur d'un siège est de 30 à 50 cm.



J19 Banc pour plusieurs personnes

Ces bancs, avec ou sans dossier, peuvent être installés sur des points d'observation pour servir de lieu de relaxation et de communion avec la nature.

Les dimensions standard du banc sont de 180/200 x 50 cm ; la hauteur du siège est de 42 à 48 cm.
En règle générale, un banc est fixé au sol. Il peut être amovible dans certains cas



© explorewithinfo/AdobeStock

J20 Banc linéaire

Les bancs de cette espèce, normalement sans dossier, peuvent être installés sur des murs de soutènement peu élevés, le long des voies vertes ou des berges

Dimensions standard de l'objet : la longueur n'est pas limitée ; la largeur est de 50 cm ; la hauteur du siège, d'entre 42 et 48 cm.



© Fantalis

Type 3. Aires de repos

Des aires de repos sont prévues sur le terrain pour assurer le volet loisirs et bien-être du tourisme écologique en se conformant aux conditions climatiques dans l'ENP. Voici les différents types d'aires de repos, en fonction du degré de leur aménagement :

- Terrain déblayé pour le repos ;
- Aires de repos dotées d'une table et de bancs ;
- Pavillon.

J21 Siège pour une personne

Cette aire peut être d'origine naturelle ou artificielle (déblayage, nivellement, déplacement partiel du gazon). Aucune construction n'est prévue sur l'aire de repos.
L'aire peut être un lieu de pique-niques ou de recueillement.



© oda/AdobeStock

K22 Aires de repos dotées d'une table et de bancs

Les aires de ce genre peuvent être aménagées dans les endroits qui offrent les meilleures vues panoramiques. Les tables et les bancs sont normalement réalisés en matériaux naturels, afin de s'inscrire harmonieusement dans l'environnement.

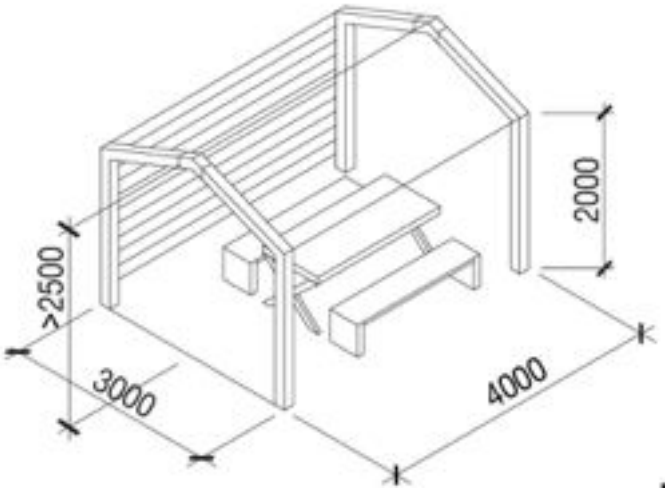


© alpinetrail/AdobeStock

J23 Pavillon

Un pavillon est un ouvrage léger destiné à passer un moment de calme sans occupation précise. En règle générale, on y trouve une table, des sièges et un toit.
Les dimensions de l'ouvrage dépendent de son mobilier : une table et un ou plusieurs bancs.
Les pavillons doivent être installés en tenant compte des particularités du relief, de la composition du paysage, de la présence d'espaces découverts et de celles d'autres ouvrages d'architecture. Normalement, des pavillons sont installés sur des hauteurs et collines pour offrir des vues pittoresques.
Ce procédé est particulièrement efficace au bord de l'eau.







Type 4. Poubelles

Les poubelles sont des récipients destinés à recueillir des déchets solides ; elles sont installées dans les zones de circulation des visiteurs.

En vertu des principes de développement durable régissant la planification, la construction et l'exploitation des sites écotouristiques dans les ENP, les objectifs de l'éducation écologique des touristes sont :

— le tri des déchets ;

— la réduction de leur volume sur le terrain en appliquant la règle « ramasser vos déchets ».

De ce fait, dans certains parcs naturels suisses, les poubelles ne sont installées que dans la zone d'accueil et les visiteurs doivent conserver leurs déchets jusqu'à ce qu'ils quittent le parc.

Conformément à cet exemple, il faudrait installer un minimum de poubelles dans certaines zones des ENP de Russie, le long des circuits touristiques et dans des lieux d'affluence, en prenant soin de les espacer.

Normalement, la capacité d'une poubelle est supérieure à 10 l (20 l le plus souvent).

Ce guide distingue trois espèces de poubelles utilisées dans les ENP :

— Poubelles pour les déchets non recyclables ;

— Poubelles pour les déchets recyclables ;

— Cendriers-poubelles.

Les poubelles pour les déchets alimentaires ou non recyclables disposées le long des voies vertes éloignées de la zone d'accueil et des aires de repos doivent être dotées de dispositifs de protection contre les animaux et de couvercles anti-odeur.

J24 Poubelles pour les déchets non recyclables

Cette poubelle est normalement un grand conteneur d'une capacité allant de 25 à 100 l.

Les poubelles peuvent être ouvertes ou couvertes — avec un couvercle spécial ou un auvent de protection contre les précipitations et les animaux.









Wooden Wheelie Bin Store Single Slatted Garden Structure Storage Shed Outdoor.
© www.ebay.co.uk

J25 Poubelles pour les déchets recyclables

Normalement, il s'agit de plusieurs récipients ou conteneurs (deux et plus) d'une capacité dépassant 10 l pour trier les déchets. Les conteneurs sont de couleurs différentes et marqués de symboles représentants les différents types de déchets (alimentaires, plastiques, verre, papier, etc.).



Photo © www.nycrecyclingbins.com

J26 Cendriers-poubelles

Récipient spécial destiné à accueillir des mégots de cigarette et à les éteindre en sécurité. Il s'agit parfois d'une fonction supplémentaire des poubelles pour les déchets non recyclables.

Les poubelles de ce type peuvent être installées dans des lieux réservés aux fumeurs et fixées au sol ou à des surfaces verticales.



Cendrier-poubelle fixé au mur. © alpineindustries.com

Type 5. Équipements pour la pratique d'activités physiques et sportives

Ce guide présente deux types d'ouvrages d'infrastructure de ce genre :

- Aire de jeux pour enfants.
- Aire pour la pratique d'activités physiques et sportives.

J27 Aire de jeux pour enfants

Il s'agit d'un espace équipé destiné aux jeux des enfants d'âge préscolaire et scolaire.

Il est souvent installé près des centres d'accueil et des cafés dans les zones récréatives, mais aussi au fond du terrain, sur une aire spécialement aménagée.

Une aire de jeux est équipée de matériel destiné au jeu en plein air. Le matériel de jeu est un ensemble d'installations destinées à contribuer au développement physique et intellectuel de l'enfant en favorisant son adaptation sociale, psychologique et culturelle. Le matériel de jeu doit éveiller l'intérêt des enfants.

Des bancs sont à prévoir sur les aires de jeux pour les adultes (qui surveillent leurs enfants) et pour le repos des enfants. Des poubelles sont installées à proximité immédiate des bancs.

Lors du choix des matériaux, la préférence est accordée aux matériaux naturels

- le bois en premier lieu. Revêtement de l'aire de jeux
- spécial (treillis petites mailles en matière plastique) pour protéger le gazon avec une couche de paillis.

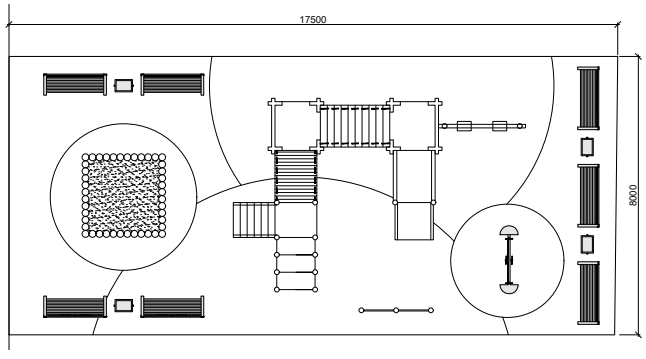
Il est à noter que les aires de jeux pour enfants doivent être certifiées pour pouvoir être utilisées



http://afa-group.ru



http://burodruzhba.com

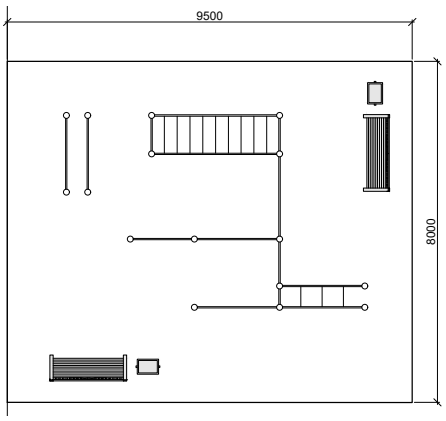




J28 Aire pour la pratique d'activités physiques et sportives

Les aires de ce type doivent être aménagées sur un espace découvert (sans arbres) et protégé contre le vent.
L'ouvrage peut faire partie de l'aire de jeux pour enfants ou se trouver à proximité.
Le matériel de musculation peut être composé de barres fixes, barres parallèles, espalier suédois, etc.
L'accent est mis sur l'utilisation de son poids et les exercices de musculation.
Lors du choix des matériaux, la préférence est accordée aux matériaux naturels
- le bois en premier lieu. Revêtement de l'aire de jeux
- spécial (treillis petites mailles en matière plastique) pour protéger le gazon, tapis en caoutchouc perforé avec une couche de paillis.



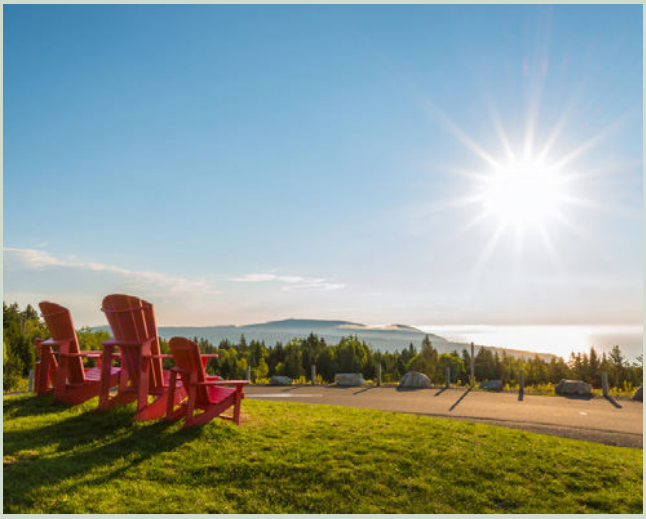


Plan schématique d'une aire pour la pratique d'activités physiques et sportives









Programme des « Chaises rouges » (Parcs nationaux du Canada)

En 2014, le « Programme chaises rouges » (Red Chairs Experience) a été lancé au Canada pour attirer l'attention sur les parcs nationaux et augmenter le nombre d'entrées.

Des chaises rouges ont été placées dans de nombreux parcs nationaux et sites du patrimoine historique du pays, sur des plateaux offrant des vues panoramiques pittoresques. L'expérience a commencé au parc national du Gros-Morne, où des chaises rouges ont été installées à 18 points endroits. Les gens utilisent le hashtag #sharethechair pour indiquer leur présence sur le site et chercher les chaises rouges les plus proches sur une carte spéciale.

Ainsi, des éléments insolites attirent des touristes.

Réseaux techniques

On entend par approvisionnement technique (du site en général ou d'un ouvrage d'infrastructure particulier) la distribution et l'évacuation de l'eau, le chauffage, l'aération, la climatisation, l'acheminement du gaz et de l'électricité, les communications, l'informatisation, la gestion à distance et l'automatisation des systèmes, ainsi que la garantie de sécurité dans l'ensemble de l'ENP et dans les ouvrages d'infrastructure en particulier.

Les réseaux techniques font partie des infrastructures de base de l'ENP ; ils se composent du matériel et des équipements reliés à d'autres ouvrages par des conduites (canalisations ou câbles souterrains et en surface) dont la planification, la construction et l'exploitation sont régies par une multitude de normes et règlements relatifs à la planification et la construction.



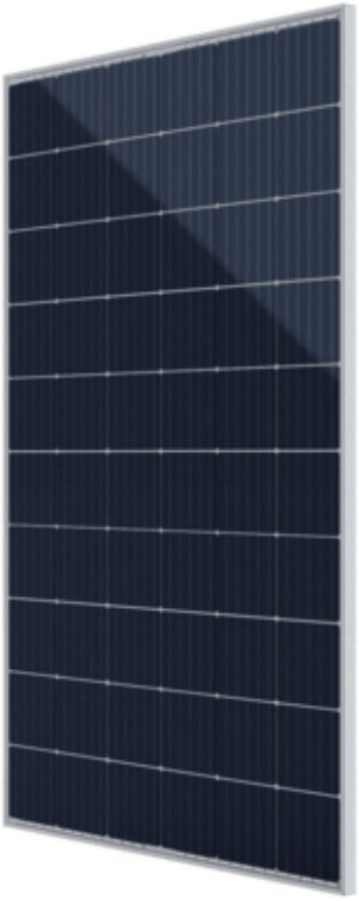
© lovelyday12 / shutterstock.com

L'approvisionnement technique des ouvrages d'infrastructure nécessite l'utilisation de ressources naturelles — eau, sources d'énergie — et son impact sur l'environnement (évacuation des eaux usées domestiques, rejets des produits de combustion) est proportionnel à l'importance des infrastructures.

Les principes généraux de la planification et de la construction des ouvrages techniques sont exposés dans la sous-section III de la section 2 du guide (« Champs d'application pratique du concept de développement durable à l'élaboration, à la construction et à l'exploitation des sites écotouristiques dans les ENP »). Ils privilégient le refus du superflu, la compacité des ouvrages d'infrastructure, le choix du type de planification, des éléments et des matériaux de construction en fonction des économies d'énergie, ainsi que l'utilisation prioritaire des sources d'énergie renouvelables.

La possibilité de planifier et construire tels ou autres ouvrages techniques pour le développement durable du tourisme écologique dépend du zonage fonctionnel de l'ENP (limitation ou interdiction de toute construction dans certaines zones) ; le choix de tel ou tel ouvrage ou système doit être dicté par son impact éventuel sur l'environnement avant toute considération d'élément économique ou technique.

Lors de l'installation des ouvrages sur le terrain, il convient de s'employer à réduire la surface utilisée cumulative au moyen d'une planification rationnelle des voies d'accès, tout en respectant les consignes de sécurité incendie et des zones sanitaires. Il est préférable de concentrer les ouvrages techniques dans la zone économique à proximité des bâtiments administratifs (codes D1...D5 du Catalogue).



Typologie

Le présent guide distingue 6 principaux types d'ouvrages d'approvisionnement technique :

Type 1

Les ouvrages d'alimentation en eau (froide et chaude) peuvent se décliner sous ces différentes formes :
- station de pompage d'eau ;
- pompes d'aspiration surpresseur ou de surface ;
- Systèmes de pompage et de distribution d'eau potable amenée ;
- Réservoirs d'eau amenée à usage domestique, situés au-dessus de l'ouvrage de distribution d'eau ;
- Réservoirs de collecte d'eau de pluie avec systèmes de pompage et de distribution ;
- station de pompage et réservoirs d'eau anti-incendie.

Type 2

Les ouvrages d'évacuation (des eaux usées domestiques et industrielles, ainsi que de surface) peuvent se décliner sous ces différentes formes :
- station de pompage des eaux usées ;
- stations locales d'épuration des eaux de surface ;
- SEL des eaux usées domestiques avec épuration biologique complète ;
- réservoir (fosse d'accumulation).

Type 3

Les ouvrages énergétiques (chauffage central, chauffage d'eau à usage domestique, ventilation) peuvent se décliner sous ces différentes formes :
- salle des chaudières à bois ;
- salle des chaudières à gaz.

Type 4

Les ouvrages gaziers (alimentant les salles des chaudières et autres bâtiments) peuvent se décliner sous ces différentes formes :
- poste de régulation de la pression du gaz ;
- gazomètres (réservoirs à stocker le gaz de pétrole liquéfié – GPL).

Type 5

Les ouvrages électriques peuvent se décliner sous ces différentes formes :
- sous-station complexe de transformation ;
- centrale solaire ;
- Aérogénérateur ;
- groupe électrogène diesel.

Type 6

Les ouvrages de communications peuvent se décliner sous ces différentes formes :
- station de base fixe (raccordée au réseau) ;
- station de base mobile (non raccordée au réseau).

Type 1. Réseau de ravitaillement en eau

K1 Station de pompage

La station de pompage est un système complexe utilisé pour l'acheminement de l'eau d'un point à l'autre. En règle générale, il s'agit d'un ouvrage autonome et raccordé aux réseaux centraux ou locaux de distribution d'eau pour augmenter la pression de l'eau dans le système et créer une réserve d'eau.

Il s'agit d'un ouvrage souterrain, à demi-enterré ou en surface, équipé de pompes (opérationnelles et de réserve), de canalisations, de matériel auxiliaire, de réservoirs d'accumulation d'eau et d'appareils de contrôle.

Un chemin d'accès doit être aménagé pour les travaux d'entretien.

Les paramètres, le type de matériaux et d'éléments de construction, de même que les équipements, les canalisations et les moyens de les poser dépendent de la consommation d'eau et des conditions climatiques, géologiques et sismiques des travaux.

K2 Station de pompage

La fonction de cet ouvrage consiste à approvisionner les infrastructures touristiques en eau captée dans les sources de surface — rivière, source, lac. Utilisé en cas d'impossibilité de se raccorder aux réseaux locaux de distribution d'eau.

Il s'agit d'un ouvrage souterrain, à demi-enterré ou en surface, équipé de pompes (opérationnelles et de réserve), de canalisations, de matériel auxiliaire, de matériel d'épuration et de désinfection de l'eau, de filtres, de réservoirs d'accumulation et de stockage d'eau et d'appareils de contrôle.

Les installations de ce genre peuvent être exploitées dans des zones au climat tempéré ou chaud et si l'eau de source est de bonne qualité. Le coût élevé d'un système d'épuration et de désinfection de l'eau est un inconvénient.

Un chemin d'accès doit être aménagé pour les travaux d'entretien. Une zone de protection sanitaire (ZPS) des sources d'eau est installée autour de l'ouvrage pour réglementer l'utilisation de ce terrain.

Les paramètres, le type de matériaux et d'éléments de construction, ainsi que les équipements, les canalisations et les moyens de les poser dépendent de la consommation d'eau et des conditions climatiques, géologiques et sismiques des travaux.



Pompe d'aspiration de surface. ©n71.ru

K3 Pompe d'aspiration (PA) de sources souterraines

La fonction de cet ouvrage consiste à approvisionner les infrastructures touristiques en eau captée dans les sources souterraines : nappes phréatiques, eaux captives, puits artésiens. Il est utilisé en l'absence de raccordement aux réseaux locaux de distribution d'eau.

Il s'agit d'un ouvrage souterrain, à demi-enterré ou en surface, équipé de pompes (opérationnelles et de réserve), de canalisations, de matériel auxiliaire, de matériel d'épuration et de désinfection de l'eau, de filtres, de réservoirs d'accumulation et de stockage d'eau et d'appareils de contrôle.

Pour capter l'eau des nappes phréatiques ou les eaux captives situées à une profondeur peu importante (5 à 30 m), des pompes immergées sont généralement utilisées ; un puits artésien a normalement au moins 120 m de profondeur. Dans ce dernier cas, l'eau qui se trouve sous pression hydraulique est autrement plus pure (et n'a pas souvent besoin de désinfection) ; elle remonte souvent elle-même à la surface (en fontaine), réduisant le travail des pompes.

Les sources souterraines offrent une eau de meilleure qualité, protégée contre la pollution. Le coût élevé du forage et le bas rendement des puits en comparaison avec la PA de surface représentent des défauts majeurs.

Les installations de ce genre peuvent être exploitées dans des zones climatiques diverses.

Un chemin d'accès doit être aménagé pour les travaux d'entretien. Une zone de protection sanitaire (ZPS) des sources d'eau est installée autour de l'ouvrage pour réglementer l'utilisation de ce terrain. Une zone de protection immédiate est normalement installée dans un rayon de 30 m ; toute construction y est interdite, excepté celles liées à l'exploitation de la pompe.

Les paramètres, le type de matériaux et d'éléments de construction, ainsi que les équipements, les canalisations et les moyens de les poser dépendent de la consommation d'eau et des conditions climatiques, géologiques et sismiques des travaux.

K4 Systèmes de pompage et de distribution d'eau potable et à usage domestique amenée

L'ouvrage est destiné à approvisionner en eau les infrastructures touristiques en distribuant l'eau amenée vers les points de consommations.

Utilisé en cas d'absence de possibilité de se raccorder aux réseaux centraux ou locaux de distribution d'eau, lorsque la consommation d'eau est peu importante.

Il s'agit d'un ouvrage souterrain, à demi-enterré ou en surface, équipé de pompes (opérationnelles et de réserve), de canalisations, de matériel auxiliaire, de réservoirs d'accumulation et de stockage d'eau.

Les paramètres, le type de matériaux et d'éléments de construction, ainsi que les équipements, les canalisations et les moyens de les poser dépendent de la consommation d'eau et des conditions climatiques, géologiques et sismiques des travaux.

K5 Réservoirs d'eau amenée à usage domestique installés au-dessus de l'ouvrage de distribution d'eau

L'ouvrage est destiné à approvisionner en eau les infrastructures touristiques en utilisant l'eau amenée sans pompage.
Utilisé en cas d'absence de possibilité de se raccorder aux réseaux centraux ou locaux de distribution d'eau, lorsque la consommation d'eau est peu importante et que l'ouvrage ne fonctionne qu'en été.
Il s'agit d'un réservoir installé au-dessus d'un ouvrage (par exemple, un bloc sanitaire, codes E1–E3 du Catalogue) pour l'approvisionner en eau qui s'écoule toute seule.
Types de matériaux et de constructions : métal ou polyéthylène.

K6 Station de pompage et réservoirs d'eau anti-incendie

L'installation est destinée à éteindre les incendies dans un ouvrage d'infrastructure touristique.
Fonctionne pareillement à la station de pompage (K1). Dans certaines situations, ils peuvent être utilisés simultanément pour éteindre le feu.
Les réservoirs d'eau destinés à éteindre des incendies extérieurs doivent se trouver à au moins 200 m des bâtiments. Des étangs artificiels peuvent servir de réservoirs d'eau. Des pompes vont alors amener l'eau des étangs vers les bornes-fontaines situées devant les bâtiments en utilisant le réseau extérieur.
Un chemin d'accès doit être aménagé pour les travaux d'entretien.
Les paramètres, le type de matériaux et d'éléments de construction, de même que les équipements, les canalisations et les moyens de les poser dépendent de la consommation d'eau et des conditions climatiques, géologiques et sismiques des travaux.

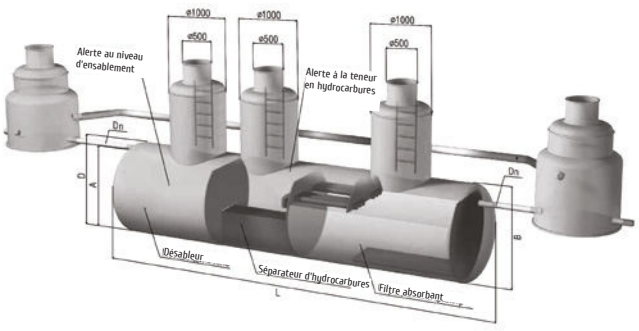
Type 2. Ouvrages d'évacuation des eaux

K7 Station de pompage des eaux usées

Une station de pompage des eaux usées est une installation hydrotechnique utilisée pour l'évacuation des eaux usées domestiques et industrielles lorsqu'elles ne peuvent pas s'écouler par la force de gravité.
Il s'agit normalement d'un ouvrage à part, raccordé aux réseaux centralisés ou locaux d'évacuation d'eau.
Il s'agit d'un ouvrage souterrain, à demi-enterré ou en surface, équipé de pompes (opérationnelles et de réserve), de canalisations, de matériel auxiliaire, de réservoirs de réception et d'appareils de contrôle.
Le réservoir de réception est équipé d'une grille ou d'un radier de canalisation. La grille a pour fonction de retenir les déchets encombrants. La capacité du réservoir de réception est calculée en fonction du débit et du flux des eaux usées.
Les pompes sont sélectionnées en fonction de la pression requise et du débit maximum de la station de pompage.
La conduite de charge est souvent composée de deux tuyaux en acier ou en plastique.
Un chemin d'accès doit être aménagé pour les travaux d'entretien.
Les paramètres, le type de matériaux et d'éléments de construction, ainsi que les équipements, les canalisations et les moyens de les poser dépendent de la consommation d'eau et des conditions climatiques, géologiques et sismiques des travaux.

K8 Stations locales d'épuration des eaux de surface

Les stations d'épurations locales (SEL) de l'eau de surface sont un ensemble de matériel hydrotechnique et d'équipements d'épuration des eaux de ruissèlement polluées aux hydrocarbures (essence, huile pour machines) représentant un danger pour l'environnement.
Elles sont utilisées pour l'épuration des eaux de surface lors de la planification des infrastructures de transport dans un ENP.
Si la surface de collecte des eaux est peu importante, elles se présentent sous la forme d'un ouvrage de forme cylindrique, souterrain ou à demi-enterré, équipé de filtres mécaniques ou de matériel d'épuration des eaux de surface par absorption.
L'eau parvient aux SEL via les caniveaux et les canalisations d'eau pluviale. L'eau épurée est déversée dans les cours d'eau ou à la surface du sol.
Un chemin d'accès doit être aménagé pour les travaux d'entretien.
Les paramètres, le type de matériaux et d'éléments de construction, ainsi que les équipements, les canalisations et les moyens de les poser dépendent de la consommation d'eau et des conditions climatiques, géologiques et sismiques des travaux.



Plan de construction de SEL d'eau de surface

K9 Stations d'épuration locales des eaux usées domestiques avec épuration biologique complète

Les stations d'épuration locale (SEL) des eaux usées sont destinées à l'épuration biologique totale des eaux usées domestiques et industrielles (évacuées des entreprises de restauration).

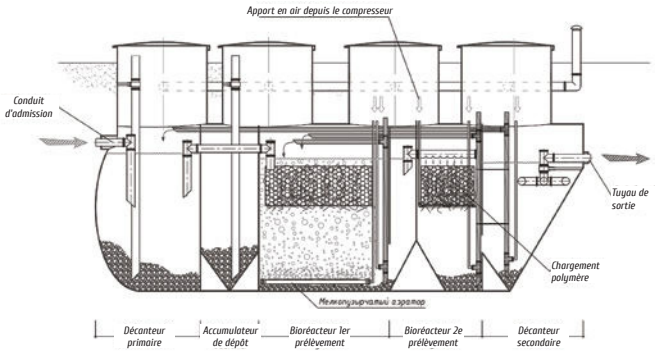
Utilisé en cas d'impossibilité de se raccorder au réseau centralisé de canalisations domestiques.

En règle générale, il s'agit d'un ouvrage métallique de forme cylindrique, souterrain ou à demi-enterré, équipé de filtres mécaniques ou de matériel d'épuration biologique des eaux usées domestiques (via l'oxydation biochimiques des substances organiques polluées par des microorganismes des boues activées en zones aérobie et anaérobie).

L'eau parvient dans les SEL par un réseau de canalisations domestiques. L'eau épurée est déversée dans les cours d'eau ou à la surface du sol.

Un chemin d'accès doit être aménagé pour les travaux d'entretien.

Les paramètres, le type de matériaux et d'éléments de construction, ainsi que les équipements, les canalisations et les moyens de les poser dépendent de la consommation d'eau et des conditions climatiques, géologiques et sismiques des travaux.



Plan de construction de SEL des eaux usées domestiques avec épuration biologique complète

K10 Réservoir (fosse d'accumulation)

Utilisé en cas d'impossibilité de se raccorder aux canalisations centralisées, si le volume des eaux évacuées est peu important.

En règle générale, il s'agit d'un ouvrage cylindrique en métal ou en matière plastique (réservoir étanche) installé sous la terre pour collecter les eaux dégoût domestiques en vue de leur accumulation et évacuation régulière par des engins spéciaux.

L'eau parvient dans les SEL par un réseau de canalisations domestiques. Il est nécessaire d'aménager un chemin d'accès pour l'entretien régulier de l'ouvrage (évacuation des eaux usées).

Les paramètres, le type de matériaux et d'éléments de construction, ainsi que les équipements, les canalisations et les moyens de les poser dépendent de la consommation d'eau et des conditions climatiques, géologiques et sismiques des travaux.

Type 3. Ouvrages d'approvisionnement énergétique

K11 Salle des chaudières à bois

Une salle des chaudières de ce type se présente sous la forme d'une installation complexe destinée à chauffer l'eau pour les systèmes de chauffage, pour l'approvisionnement en eau chaude et pour la ventilation (chauffage de l'air affluant de l'extérieur) et utilisant le bois comme combustible.

Elle est utilisée en cas d'impossibilité de se raccorder aux réseaux locaux de chauffage et d'approvisionnement en eau chaude lorsque la consommation d'énergie par les bâtiments et ouvrages du site écotouristique est importante. La salle des chaudières peut servir de source de chaleur principale ou de réserve aux systèmes de chauffage et de distribution d'eau chaude.

Elle se présente sous la forme d'un bâtiment isolé ou annexe au bâtiment administratif (codes D1–D5 du Catalogue) équipé de chaudières, de pompes opérationnelles et de réserve, de canalisations, de matériel auxiliaire, de réservoirs d'eau chaude, de collecteurs de distribution et d'appareils de contrôle.

L'eau froide est amenée à la salle des chaudières ; l'eau chauffée est pompée vers les ouvrages d'infrastructure avant de revenir dans la salle des chaudières pour y être réchauffée ; le réseau principal de chauffage ou de distribution d'eau chaude se compose donc de deux tuyaux — d'entrée et de sortie — fabriqués en acier ou en matière plastique.

Les chaudières produisent de la chaleur en brûlant du combustible.

La chaleur résultant de la combustion est transmise à l'eau qui circule dans l'appareil d'échange thermique.

Le bois ou les granules — boulettes à base de tourbe, de sciure et de déchets agricoles — servent de combustible aux salles de chaudières de ce type. Les chaudières à granules peuvent être dotées d'un brûleur pour admission automatique et combustion des granules dans la chambre de combustion, ce qui augmente l'autonomie de la chaudière (jusqu'à 1 semaine sans intervention du personnel).

Les avantages des salles de chaudières de ce type sont l'indépendance qu'elles offrent par rapport aux réseaux gaziers, leur efficacité énergétique (en comparaison avec le chauffage électrique de l'eau à des fins de chauffage et d'approvisionnement en eau chaude, vu le coût bas du combustible solide pour les chaudières) et le caractère relativement écologique du combustible.

Ses principaux inconvénients sont les rejets de produits de combustion, le caractère encombrant des équipements, la nécessité de respecter des consignes de sécurité incendie supplémentaires, le coût élevé du matériel, ainsi que la nécessité d'une surveillance et d'entretien fréquent.

Un chemin d'accès au bâtiment doit être aménagé à des fins d'entretien.

Les paramètres, le type des matériaux et des éléments de la construction, ainsi que les équipements, les canalisations et les moyens de les poser dépendent des besoins en chauffage et des conditions climatiques, géologiques et sismiques des travaux.

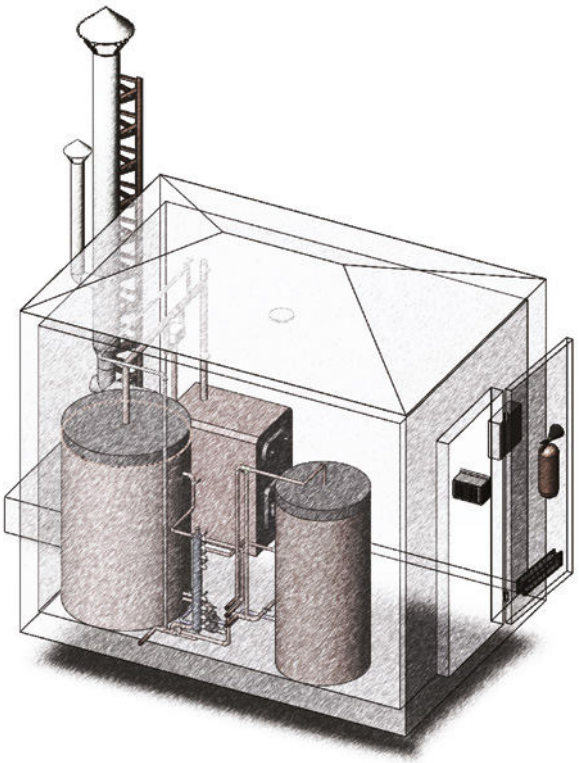


Schéma d'une salle des chaudières au combustible solide (bois)

K12 Salle des chaudières à gaz

Une salle des chaudières de ce type se présente sous la forme d'une installation complexe destinée à chauffer l'eau pour les systèmes de chauffage, pour l'approvisionnement en eau chaude et pour la ventilation (chauffage de l'air affluant de l'extérieur) et utilisant le gaz comme combustible.

Elle est utilisée s'il est possible de la raccorder aux réseaux gaziers locaux lorsque la consommation d'énergie par les ouvrages de bâtiment et d'infrastructure dans l'ENP est importante.

La salle des chaudières peut servir de source de chaleur principale ou de réserve aux systèmes de chauffage et de distribution d'eau chaude.

Le principe de fonctionnement et la structure de l'ouvrage sont pareils à ceux de l'ouvrage K12 (salle des chaudières au combustible solide).

Le combustible utilisé peut être le gaz naturel des réseaux locaux (s'ils existent et s'il est possible de les utiliser) ou le gaz de pétrole liquéfié (GPL) stocké dans des réservoirs (gazomètres).

Les avantages des salles de chaudières de ce type sont leur autonomie, leur efficacité énergétique (en comparaison avec le chauffage électrique de l'eau à des fins de chauffage et d'approvisionnement en eau chaude, vu le coût relativement bas du gaz) et leur aspect écologique.

Les défauts majeurs en sont les rejets des produits de combustion, les exigences élevées par rapport à la sécurité incendie du bâtiment (à cause du combustible explosif), le coût élevé des équipements et la nécessité d'un ravitaillement en gaz en continu.

Un chemin d'accès au bâtiment doit être aménagé à des fins d'entretien.

Les paramètres, le type des matériaux et des éléments de la construction, ainsi que les équipements, les canalisations et les moyens de les poser dépendent des besoins en chauffage et des conditions climatiques, géologiques et sismiques des travaux.

Type 4. Réseau d'alimentation en gaz

K13 Poste de régulation de la pression du gaz

Un poste de régulation de la pression du gaz (RPG) est un ouvrage équipé d'appareils destinés à abaisser la pression de gaz d'entrée à un niveau prédéterminé et à la maintenir constante à la sortie, quel que soit le débit de gaz.
Il est utilisé s'il est possible de se raccorder aux réseaux gaziers locaux.
En fonction de la disposition des équipements, un RPG peut être fixe (installé sur un plateau découvert), modulaire (conteneurs en batterie) ou en armoire (le matériel est installé dans une armoire réalisée en matériaux ininflammables et qui est fixée au mur d'un bâtiment).
Les consignes de sécurité incendie doivent être prises en compte lors de la planification du terrain ; la distance entre un RPG fixe et les bâtiments ou ouvrages ne doit pas être inférieure à 10 m en fonction de la pression du gaz à l'entrée.

K14 Gazomètre (réservoir à stocker le gaz de pétrole liquéfié — GPL)

Les gazomètres sont des réservoirs de stockage des substances gazeuses (gaz naturel, gaz liquéfié, biogaz).
Le présent guide considère que les gazomètres de gaz de pétrole liquéfié (GPL) livré sur le terrain par les producteurs dans des réservoirs sous pression ou des conteneurs isothermes, sont des ouvrages d'infrastructure.
Ces réservoirs sont utilisés en cas d'impossibilité de se raccorder aux réseaux gaziers.
Généralement, les gazomètres sont des réservoirs cylindriques ou sphériques en acier, capable de stocker le gaz sous une pression atteignant 1,8 MPa (18 atmosphères). Selon l'endroit où ils sont installés, les gazomètres peuvent être enterrés ou aériens. Les réservoirs du GPL installés sous la terre sont plus répandus, car en hiver, la plupart des gazomètres souterrains se trouvent dans la zone des températures positives même si le sol est congelé.
Un chemin d'accès au bâtiment doit être aménagé à des fins d'entretien.
Les consignes de sécurité incendie doivent être prises en compte lors de la planification du terrain pour y installer des gazomètres. Par exemple, la distance entre un réservoir souterrain de GPL et les bâtiments et installations sur le terrain doit être d'au moins 15 mètres en fonction de la capacité du réservoir.
Les paramètres, le type des matériaux et des éléments de la construction, ainsi que les équipements, les canalisations et les moyens de les poser dépendent des besoins en gaz et des conditions climatiques, géologiques et sismiques des travaux.

Type 5. Réseau d'alimentation électrique

K15 Sous-station complexe de transformation

Les sous-stations de transformation complexes (SSTC) sont destinées à recevoir, transformer et distribuer le courant alternatif triphasé pour approvisionner en électricité un site écotouristique dans un ENP raccordé aux réseaux haute tension (généralement une ligne de transport aérienne).

Ce matériel comprend normalement un transformateur de puissance, un distributeur et des dispositifs de gestion automatique et de protection.

Les SSTC peuvent être des ouvrages isolés ou faire partie d'ouvrages aux fonctions différentes.

Lors de la planification des sous-stations de transformation complexe, il convient de se guider sur les consignes de sécurité incendie et d'exploitation.

Les paramètres, le type des matériaux et des éléments de la construction, ainsi que les équipements, les câbles et de la manière de les poser dépendent des besoins en électricité et des conditions climatiques, géologiques et sismiques des travaux.

K16 Centrale solaire

Une centrale solaire est un ouvrage technique qui transforme les rayons du soleil, une source d'énergie renouvelable, en énergie électrique.

Les moyens de cette transformation varient en fonction du type de la centrale. Ce sont les centrales solaires utilisant des modules photovoltaïques qui sont préférables pour les ENP.

En fonction des conditions climatiques et autres, les centrales solaires peuvent être l'unique source d'électricité dans le site écotouristique, ou encore une source de réserve (mini-réseaux solaires).

Les mini-réseaux solaires sont destinés à approvisionner un site touristique en courant en ajoutant l'énergie produite par des panneaux solaires au réseau électrique pour produire de l'électricité supplémentaire et économiser.

La planification des centrales solaires doit se faire en conformité avec les consignes de sécurité incendie et d'exploitation.

Les paramètres, le type des matériaux et des éléments de la construction, ainsi que les équipements, les câbles et de la manière de les poser dépendent des besoins en électricité et des conditions climatiques, géologiques et sismiques des travaux.

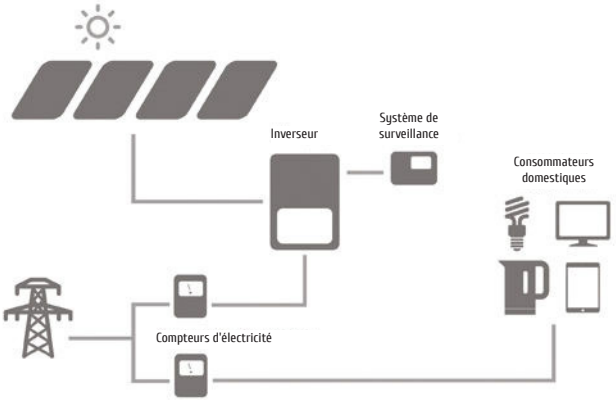


Schéma de fonctionnement d'un mini-réseau solaire

K17 Aérogénérateur

Un aérogénérateur est un dispositif qui transforme l'énergie cinétique du vent (source d'énergie renouvelable) en énergie mécanique du rotor, laquelle est ensuite transformée en énergie électrique.
En fonction des conditions climatiques et autres, les aérogénérateurs peuvent, dans des cas isolés, être l'unique source d'électricité dans un site écotouristique, mais généralement ce sont des sources auxiliaires ou de réserve.
Un aérogénérateur se compose d'une turbine aérienne (installée sur un mat avec des haubans et mis en mouvement par un rotor ou des pales) et d'un générateur.
Les défauts majeurs de l'aérogénérateur sont la nécessité d'un espace découvert, la variabilité du vent (la nécessité de stocker l'énergie superflue produite par les turbine imposent l'installation d'accumulateurs), le givrage des pales et autres éléments du générateur, le bruit et les vibrations, ainsi que le coût élevé.
Les paramètres de ces ouvrages dépendent des besoins du site en électricité et des conditions climatiques, géologiques et sismiques des travaux.



© fokke baarssen/shutterstock.com

K18 Groupe électrogène diesel (GED)

Le groupe électrogène diesel (GED) est une installation énergétique fixe ou portable équipée d'un ou plusieurs générateurs d'électricité actionnés par un moteur diesel à combustion interne.
Le moteur qui fait tourner le générateur d'électricité y joue le rôle principal. Le principe de son fonctionnement est le suivant : le moteur diesel transforme l'énergie dégagée lors de la combustion en énergie mécanique en faisant tourner l'arbre de commande rattaché au générateur via un manchon, et ainsi l'énergie mécanique est transformée en courant électrique.
En fonction des conditions climatiques et autres sur un site écotouristique où les besoins en électricité ne sont pas élevés, un GED peut être l'unique source d'énergie, mais normalement il joue le rôle d'une source énergétique de réserve.
Ces installations peuvent être utilisées pour l'approvisionnement en courant des ouvrages d'infrastructure à consommation modérée, par exemple, des campings, des points de location de matériel et des ouvrages mobiles.
La dépendance au combustible diesel, les rejets de produits de combustion, les nuisances sonores et les vibrations, ainsi que le coût élevé de ces équipements en sont les défauts majeurs.
Les paramètres de l'installation dépendent des besoins du site en électricité et des conditions climatiques, géologiques et sismiques des travaux.

Type 6. Réseau de communications

K19 Station de base fixe

La station de base est un ensemble d'émetteurs et récepteurs assurant le service centralisé d'un groupe d'abonnés sur un terrain.
La station capte le signal émis par les antennes principales du fournisseur d'accès en assurant la couverture radio des réseaux 2G/3G/4G+, et de cette façon les abonnés présents sur le terrain bénéficient d'un accès fiable aux services des communications et de transmission de données.
Les stations de base garantissent un niveau décent du signal dans un champ ou dans une forêt où les infrastructures ad hoc sont absentes ou lorsque le signal est faible. Grâce à la station, il est possible d'augmenter significativement la capacité d'un réseau, par exemple, pendant des événements de masse.
Une station de base fixe est équipée d'un mât antenne qui garantit une transmission du signal fiable à une distance qui dépend du relief et des conditions climatiques. Dea antennes réceptrices-émettrices sont installées à la station de base.
Un conteneur avec les émetteurs-récepteurs et les équipements destinés à assurer un fonctionnement fiable de la station de base et la sécurité est installé au pied du mât d'antenne. Les équipements peuvent être mis dans des boîtes thermiques spéciales fixées à un mur ou à un toit.
Les paramètres de l'ouvrage dépendent du besoin en communications, de l'éloignement et de la superficie du terrain, ainsi que des conditions climatiques des travaux.



Cumul des fonctions de station de base et de tour d'observation Krudum
Mountain, Slavkovský les © zivykraj.cz

K20 Station de base non raccordée au réseau

La station de base mobile assurer les mêmes fonctions que la station fixe.
Il s'agit généralement d'un véhicule équipé d'un émetteur-récepteur et d'autre matériel nécessaire, de systèmes de climatisation et de chauffage, d'un groupe générateur diesel et d'une antenne télescopique. Elle se distingue par sa mobilité et son autonomie.
L'utilisation d'une telle station est recommandée lorsqu'il faut augmenter la capacité du réseau, par exemple, pendant des événements de masse.
Les paramètres de la station mobile dépendent du besoin en communications, de la superficie du terrain et des conditions climatiques locales.





Section 5

Catalogue des infrastructures commerciales

© Anna Chvets

Hébergement

Les sites d'hébergement sont des ouvrages d'infrastructure commerciale destinés à héberger les touristes et à former un produit touristique d'ENP complet.

Si l'ENP n'est pas très vaste (ou si la zone réservée aux loisirs est limitée), la meilleure solution est d'installer les touristes dans des chambres d'hôtes chez les habitants des villes et villages les plus proches. Mais si un ENP aspire à former un produit touristique complet, il est souhaitable de prévoir des sites d'hébergement dans les limites des zones où cela est toléré.

Le déploiement des sites d'hébergement dans l'ENP présente certains avantages :

- l'administration aura plus de possibilités de contrôler la conduite des touristes ;
- les touristes passeront la majeure partie de leur temps dans l'ENP, ce qui les sensibilisera à la politique de l'ENP en matière de protection de l'environnement ;
- les touristes auront moins besoin d'utiliser des moyens de transport ;
- des lieux d'hébergement bien organisés et confortables attireront plus de touristes ;

Inconvénients éventuels du déploiement des sites d'hébergement dans un ENP :

- les sites d'hébergement peuvent détonner avec l'environnement (si les règles et normes, les principes du développement durable et de la planification des sites d'hébergement ne sont pas respectés) ;
- l'entretien des sites d'hébergement nécessite des réseaux techniques supplémentaires et des livraisons en continu ; la circulation des véhicules dans l'ENP risque de s'intensifier ;
- le déploiement (construction) de sites d'hébergement nécessite des dépenses en capital considérables.

Typologie

Ce guide distingue deux types de sites d'hébergement selon leurs fonctions et particularités constructives.

Type 1

Campings : terrains aménagés pour y installer des tentes, des caravanes, des cabanes et d'autres ouvrages.

Type 2

Chambres d'hôte : modules d'habitation ; habitations flottantes ; modules de fabrication industrielle.









Sites d'hébergement dans la réserve nationale de Tambopata au Pérou

La coopération entre l'agence des voyages Rainforest Expeditions, le Centre de recherche Tambopata (TRC) et le Service national des espaces naturels protégés du Pérou est un bon exemple de partenariat public-privé visant à préserver l'environnement et promouvoir le tourisme.

Fondé en 1989, le TRC avait pour mission de protéger la population des aras et de promouvoir le tourisme écologique. L'agence commerciale de voyages écotouristiques Rainforest Expeditions a vu le jour en 1992 et elle a commencé à utiliser les locaux du TRC pour l'hébergement des voyageurs. La base du TRC dispose de 18 chambres. Elle accueille des touristes et des chercheurs. Hébergés sur le terrain, les touristes ont ainsi la possibilité d'observer des animaux uniques de la forêt amazonienne (des aras, des singes titi bruns, des capucins bruns, des capybaras, des caïmans, etc.) Vu l'emplacement du Centre, les infrastructures de service sont rares et des chercheurs se trouvent en permanence sur le site, ce qui représente un facteur de dissuasion pour les voyageurs « ordinaires » et fait du Centre un site d'hébergement parfait pour le tourisme écologique.

L'agence possède aujourd'hui deux autres sites d'hébergement pour les touristes.

Source : Leung, Yu-Fai, Spenceley, Anna, Hvenegaard, Glen, and Buckley, Ralf (réd.) (2018). Tourism and visitor management in protected areas: Guidelines for sustainability. Best Practice Protected Area Guidelines. Series No. 27, Gland, Switzerland: IUCN. xii + 120 pp.. – P. 86

Camping

Le camping est un ouvrage d'infrastructure commerciale qui se présente sous la forme d'une terrain aménagé pour y installer des tentes ou des habitations légères où les touristes peuvent s'abriter, doté d'un parking et de sanitaires.

Le self-service est le principe du fonctionnement d'un camping. Un camping peut également comprendre des infrastructures tertiaires commerciales.



Dans un ENP, les campings sont organisés en fonction du zonage. Les campings sont généralement aménagés à proximité des ouvrages d'infrastructure principaux desservant les visiteurs ou près des sites naturels. Dans ce dernier cas, les campings contribuent à former un produit touristique complet de l'ENP. L'emplacement du camping à proximité des ouvrages d'infrastructure de base suppose un minimum de système d'assainissement compte tenu de la nécessité de réduire l'impact négatif éventuel sur l'environnement (par exemple, il est préférable d'installer des latrines).

La proximité des curiosités naturelles n'empêche pas l'installation de cabines de douche ou d'aires de jeux pour enfants afin de garantir aux touristes un niveau de confort maximal.

Le camping peut se situer sur les terres d'une localité, en conformité avec le plan général en vigueur, les projets de planification et de construction rédigés auparavant et dûment entérinés, ainsi que sur les terres forestières ou dans l'enceinte d'une aire protégée, en respectant la législation en vigueur.

Règles générales :

Quel que soit leur type, niveau de service ou spécialisation, les campings doivent se conformer aux critères obligatoires (de base) suivants :

- les espaces entre n'importe quel site d'hébergement au camping et les installations ne doivent pas être inférieurs à 3 m ;
- le terrain d'une surface définie doit être aménagé et clôturé, et l'accès au terrain, surveillé à des fins de sécurité ;
- les dimensions et le nombre de terrains dédiés à l'hébergement de touristes dépendent de la superficie totale, du niveau du camping et du type d'objet à installer ;
- un point administratif pratique et accessible (en ligne et hors ligne) doit être présent sur le terrain pour offrir aux touristes tous les renseignements et services nécessaires ;
- les sanitaires (lieux d'aisance) doivent être conformes à la capacité du parking et au niveau du service ;
- le camping doit être doté d'un certain nombre de points de raccordement de qualité aux réseaux techniques ;
- le chemin permettant d'accéder au camping doit être pratique, utilisable par les véhicules, doté de panneaux de signalisation routière et d'indicateurs et suffisamment éclairé. Le parking des visiteurs doit être doté d'un poste de contrôle d'entrée (la hauteur de la porte étant d'au moins 4 m). Le nombre des places disponibles est calculé à raison d'une place pour 10 terrains.
- un camping se compose d'une zone administrative, d'une zone d'habitation et d'une zone sanitaire ;
- il est recommandé de prévoir une zone pour préparer des repas, une zone de loisirs et de sports avec une aire de jeux pour enfants et une zone commune ;
- Le nombre de touristes autorisés à occuper chacun des sites au camping est défini par l'administration en comptant au moins 6 m de surface habitable par personne.
- La distance entre n'importe quel terrain et le bloc sanitaire ne doit pas dépasser 150 m.
- la zone d'habitation doit se trouver à bonne distance de la zone de loisirs et de sports.

Information :

1. Le camping doit être doté d'une carte (plan) du terrain désignant toutes les zones et tous les ouvrages présents, y compris les terrains individuels numérotés, les lieux de ravitaillement en eau/rejets d'eau, les sanitaires, etc.
2. Il est aussi recommandé de déployer dans le camping des panneaux d'information sur les curiosités naturelles et culturelles les plus proches.
3. Les informations visuelles (repères, règles de comportement) devraient être rédigées en au moins deux langues — le russe et l'anglais, selon les Normes d'État P 57581.

La planification et la construction sur le site du camping doivent être effectuées conformément à la législation sur l'urbanisme en vigueur et les normes en matière de travaux. Les personnes handicapées hébergées dans les campings doivent avoir accès à tous les services en vertu de la législation russe et conformément aux Normes d'État P32613.

Les règles de sécurité incendie contenue dans l'arrêté gouvernemental ad hoc doivent être respectées lors de l'exploitation du camping.

Le fonctionnement des campings doit être conforme aux normes de la législation environnementale en vigueur en Russie.

Typologie

Un camping spontanément organisé est un terrain où les voyageurs choisissent eux-mêmes où camper et s'organisent tout seuls.

Inconvénients :

Risques élevés d'impact négatif sur l'environnement. Les visiteurs plantent chaque fois leurs tentes dans un endroit différent et en creusant la terre sur le périmètre (à des fins de drainage), les racines d'arbres sont endommagées. Ils font également des feux et creusent des fosses pour enterrer les déchets qui peuvent ensuite être déterrés par des animaux sauvages.

Les touristes se mettent en danger en plantant leurs tentes dans la nature sauvage, où existent des risques de contact avec des fauves, des insectes venimeux, des plantes toxiques, etc.

Le terrain de campement n'est pas aménagé, ce qui fait baisser le niveau de confort et affecte négativement les impressions des touristes.



Un camping équipé est un terrain à accès contrôlé avec octroi aux touristes de terrains individuels et de services, garantissant ainsi le confort et des loisirs.

Un camping équipé se compose de :

- sites d'hébergement du camping ;
- bâtiments administratifs ;
- blocs sanitaires ;
- sentiers.



Recommandations pour aménager des sentiers en bois à l'intérieur d'un camping équipé :

- Pour ne pas perturber la perception écologique de l'espace du camping, les sentiers doivent être réalisés en matériaux naturels (comme le bois) et avoir une largeur maximale de 0,7 m.
- Les sentiers en bois doivent être éclairés par des sources de lumière tamisée pour ne pas déranger le sommeil dans les tentes. Il est déconseillé d'utiliser des réverbères ou la lumière latérale et il vaut mieux placer les luminaires dans les sentiers en bois ou à côté, à une hauteur maximale de 0,5 m.
- Lors de la planification du réseau de distribution électrique dans le camping, il est conseillé d'installer la boîte de jonction sous un sentier en bois. Cela permet d'éviter de devoir enterrer des câbles (ce qui endommage le sol végétal), mais aussi de devoir les laisser en surface, ce qui est potentiellement dangereux pour les touristes.
- En fonction du relief et du niveau de confort dans un camping, il est aussi recommandé d'utiliser des pistes en bois amovibles, à savoir un revêtement composé de planches reliées par des cordes qui peut être roulé et aisément déplacé

Les campings équipés sont composés de sites d'hébergement et de bâtiments administratifs.



Sites d'hébergement du camping :

Type 1.
Terrains individuels pour installer des habitations – surfaces déblayées et marquées ou plateformes en bois où les habitants du camping ont le droit d'installer leurs tentes pendant la durée du séjour prévue par l'administration de l'ENP.
Pour plus de confort, il est recommandé de séparer les terrains individuels par des haies vives ou d'autres éléments esthétiques.
Lors de l'aménagement des terrains individuels, il convient de penser à préserver

le sol végétal ou la terre tassée. La surface des terrains individuels doit être nivelée et munie d'un système de drainage. La pelouse naturelle doit être tondue, les mauvaises herbes, arrachées.



Type 2.
Les tentes en toile sont des ouvrages démontables destinés à abriter des visiteurs. Il s'agit de structures métalliques recouvertes de toile de tente.

Bâtiments administratifs :

- Les infrastructures de transport se composent de chemins d'accès pour les véhicules et de parkings.
- Les bâtiments administratifs sont des locaux réservés au personnel.
- Le bloc sanitaire est un ouvrage répondant aux normes et règles sanitaires, permettant aux visiteurs de satisfaire leurs besoins naturels pendant leur séjour au camping.
- Les lieux de préparation des repas sont des terrains ou plateformes





Exemple d'utilisation de l'énergie solaire au camping River Cove dans le parc Kananaskis, au Canada (Site de camping du parc provincial du comté de Kananaskis, Alberta, Canada) :

Exemple d'utilisation de l'énergie solaire au camping River Cove dans le parc Kananaskis, au Canada (Site de camping du parc provincial du comté de Kananaskis, Alberta, Canada) :

Le camping River Cove accueille des visiteurs locaux et étrangers. Il est équipé de toilettes et d'abris, mais n'offre pas l'accès à l'électricité. En 1998, des panneaux photovoltaïques ont été installés sur le camping pour l'éclairage fluorescent du parc pendant la nuit. L'un d'eux a été installé dans la tente commune et l'autre, dans les toilettes. Le système était doté de capteurs de mouvement.

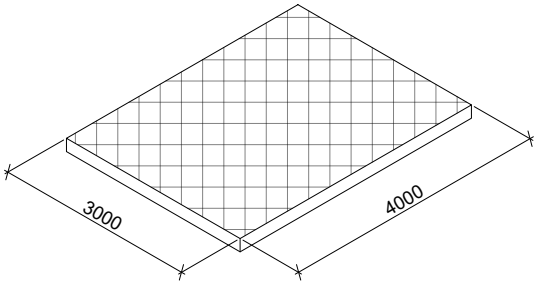
L'installation de panneaux photovoltaïques s'est avérée moins chère que le raccordement aux réseaux techniques. Bien que leur installation réclame d'importants investissements, ils ne nécessitent pas d'entretien, ce qui fait baisser les dépenses régulières. Intéressés par cette installation, les visiteurs ont posé des questions sur son fonctionnement, et cette « idée verte » a fait son chemin.

Source : Eagles, Paul F. J., Haynes, Christopher D., McCool, Stephen F. Sustainable tourism in protected areas: guidelines for planning and management. IUCN Publication. Gland: IUCN, 2002.- P. 68

Sites d'hébergement du camping

M2 Terrains pour installation de tentes et d'abris

Un terrain déblayé ou une plateforme en bois pour y planter des tentes apportées ou louées au centre d'accueil.





M3 Terrains avec tentes à louer

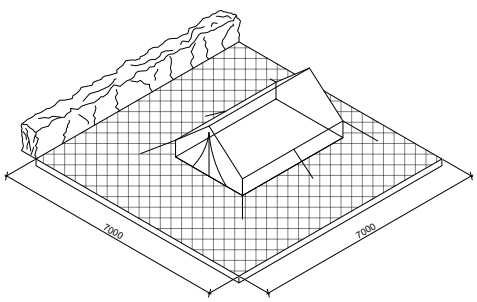
Plateformes en bois avec tentes préinstallées. Ces tentes confortables peuvent être louées au centre d'accueil ou dans un point de location dans la partie administrative du camping.

Les dimensions d'une telle plateforme sont de 7000 x 7000 mm Une tente de toute taille ou deux tentes à la fois peuvent y être installées facilement. Les dimensions de la plateforme permettent d'aménager une véranda à l'entrée de la tente pour que le touriste puisse entrer et sortir librement et en sécurité. La plateforme en bois ne doit pas être surélevée et ce, afin d'éviter les accidents.

Particularités
Saison : estivale
Dimensions : 7000 x 7000 mm.







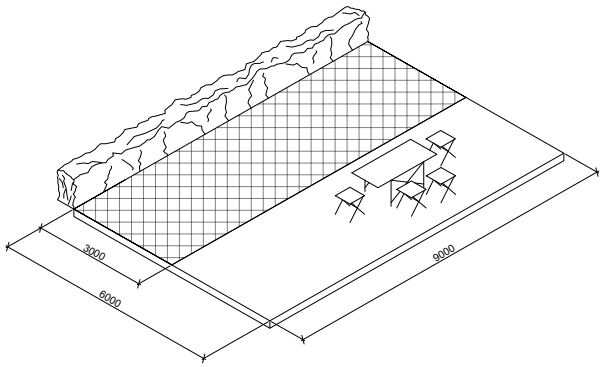
M4 Terrains de stationnement pour les visiteurs

Terrains pour garer les autocaravanes.
Revêtement : sol renforcé, géogrille, gravier, dalles, etc.
Ce terrain doit être en mesure de résister au poids des véhicules.
Pour offrir plus de confort aux visiteurs, il est recommandé de séparer les terrains par des haies vives. La surface du terrain doit être nivelée et équipée d'un système de drainage.
Les terrains abritant des caravanes (au moins 50 % des terrains disponibles) doivent être équipés de systèmes d'évacuation des eaux grises et de bornes pour permettre le branchement des électroménagers.
Des instructions détaillées sur l'organisation des terrains individuels pour le stationnement de véhicules sont présentées dans la section 6.4.4 des Normes d'État 58187–2018.

Particularités
Saison : toute l'année







Vue axonométrique schématique

M5 Terrains avec autocaravanes à louer

Terrains avec caravanes préinstallées destinées à la location. Pour offrir plus de confort aux visiteurs, il est recommandé de séparer les terrains par des haies vives/barrières mobiles.

Les terrains abritant des caravanes (au moins 50 % des terrains disponibles) doivent être équipés de systèmes d'évacuation des eaux grises et de bornes pour permettre le branchement des électroménagers.

Des instructions détaillées sur l'organisation des terrains individuels pour le stationnement de véhicules sont présentées dans la section des Normes d'État 58187–2018.

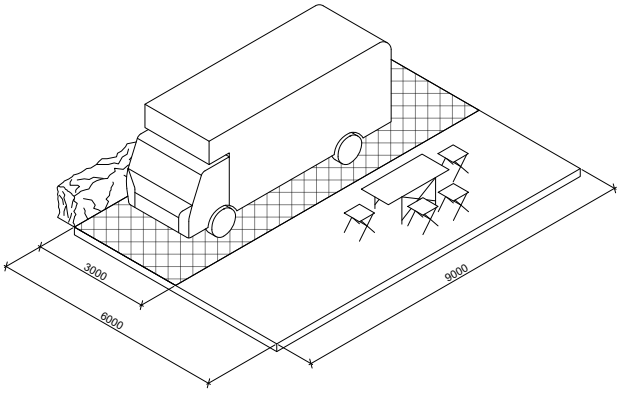
Une autocaravane ou une roulotte doit se composer d'au moins deux lits, d'une mini-cuisine et de sanitaires. Ces sites d'hébergement doivent être conformes aux normes de sécurité incendie en vigueur en Russie.

Particularités
Saison : toute l'année









Vue axonométrique schématique

Matériaux et éléments

Largeur du couloir	Type 1 (codes M2, M3)	Type 1 (codes M4, M5)
Revêtements	– terre/pelouse ; – plateforme en bois pour installer des tentes	– asphalte ; – gravier ; – écoparking ; – sol ; – géogrille ; – dalles, etc.

Type 2. Tentes

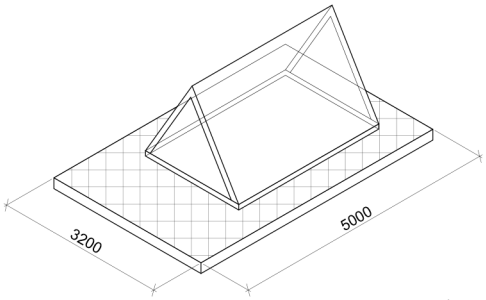
M6 Tente canadienne

Tente à base rectangulaire et à deux pans. Cette structure est stable. Le toit en pente raide offre un avantage supplémentaire en hiver en réduisant au minimum l'impact des précipitations.
Il s'agit de la variante de tente la plus simple.
Conçue pour deux personnes au maximum, cette tente peut contenir un lit double, un meuble de chevet et une armoire.

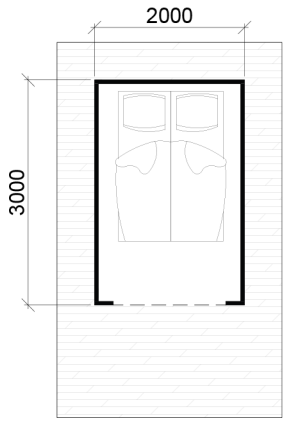
Particularités
Saison : estivale
Fonction : chambre à coucher
Capacité : 2 personnes.
Dimensions : 2000 x 3000 mm







Vue axonométrique schématique



Plan schématique

Matériaux et constructions de M8

Carcasse	— module démontable
Toit/ombrière	— tente en textile synthétique ou tissu canevas ; — tente en PVC ininflammable de classe GK1

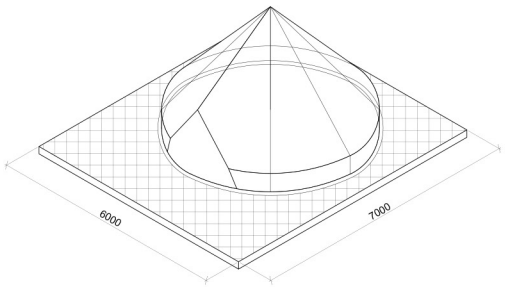
M7 Tente chapiteau

Tente à base ronde avec un mât d'appui.
Tente ronde de 4 ou 5 m de diamètre. Peut être installée à même le sol ou sur une plateforme en bois.
La tente à couche unique n'est pas très confortable, car elle est vite réchauffée par les rayons de soleil, et en temps de pluie, l'air est humide à l'intérieur.
Cette tente peut abriter un petit salon et une mini-cuisine avec poêle, en respectant les normes de sécurité incendie.

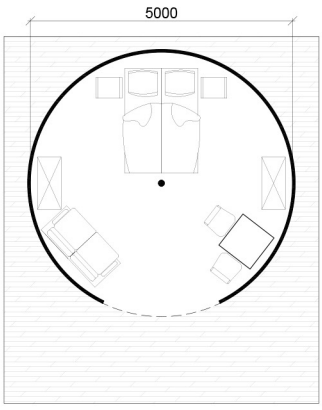
Particularités
Saison : estivale
Fonctions : chambre à coucher, salon, petite cuisine







Vue axonométrique schématique



Plan schématique

Matériaux et constructions M7

Carcasse	– module démontable
Toit/ombrière	– tente en textile synthétique ou tissu canevas ; – tente en PVC ininflammable de classe GK1

M8 Tente bi-pente

La construction de la tente a pour base une forme rectangulaire, alors que le toit à double pente permet de créer à l'intérieur un espace à « plafond » haut. Disponible en dimensions de 4000 × 6000 mm et 4000 × 4000 mm. Les différents plans permettent de prévoir à l'intérieur (outre la chambre à coucher) un salon et une terrasse protégée du soleil. Distance recommandée par rapport aux autres tentes : 15 m. On peut aussi installer un lavabo à l'intérieur de la tente. À condition de respecter les règlements de protection incendie, un poêle peut aussi être installé dans la tente.

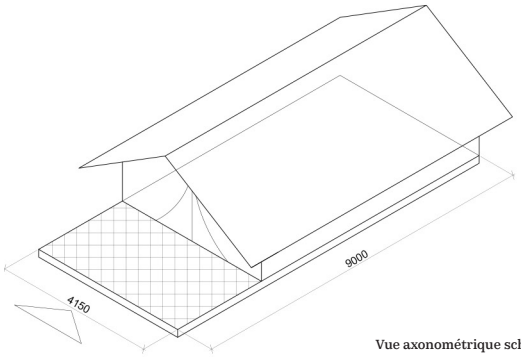
Particularités
Saison : toute l'année
Fonctions : chambre à coucher, salon, petite cuisine
Capacité : 2–3 personnes.
Dimensions d'après le plan : 4000 × 6000 mm et 4000 × 4000 mm.



https://dikiydom.com



https://dikiydom.com



Vue axonométrique schématique



Plan schématique

Matériaux et constructions de M8

Carcasse	— constructions modulaire démontable en tuyaux métalliques ; — poutre de bois/poutre arrondie ; — connecteurs.
Toits/ombrière/tente	— tente en PVC ininflammable de classe GK1 ; — tente en textile synthétique ou tissue canvas.1

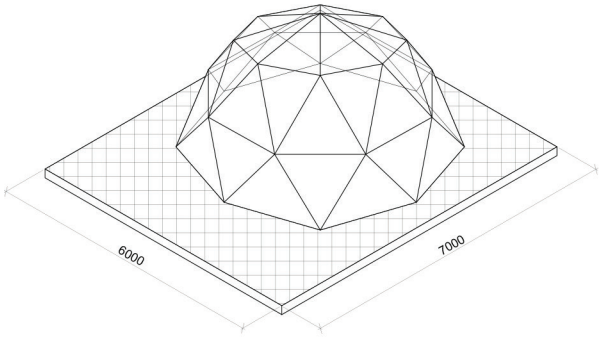
M9 Tente bi-pente

La construction de la tente a pour base une forme ronde de 5 à 6 m de diamètre. Aspect extérieur : demi-sphère. Vaste tente de 2,5 à 3 m de hauteur. La configuration permet de combiner diverses fonctions.

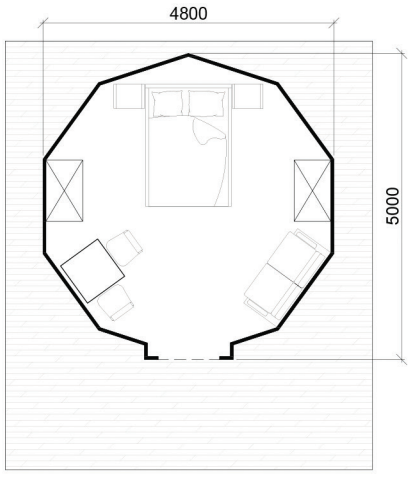
Particularités
Saison : toute l'année
Fonctions : chambre à coucher, salon, petite cuisine
Capacité : jusqu'à 4 personnes
Dimensions d'après le plan : Ø 5 à 6 m.







Vue axonométrique schématique



Plan schématique

Constructions et matériaux de M9

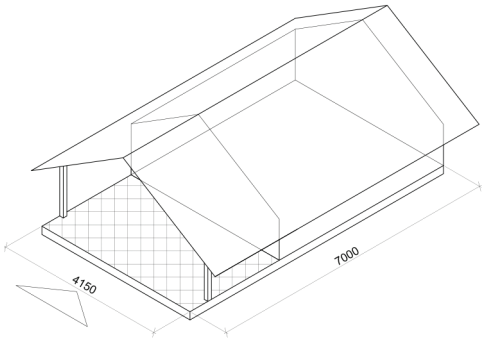
Carcasse	– carcasse en métal ou en bois avec raccords métalliques ; – composants pour la carcasse.
Toit/ombrière	– tente en PVC ininflammable de classe GK1

M10

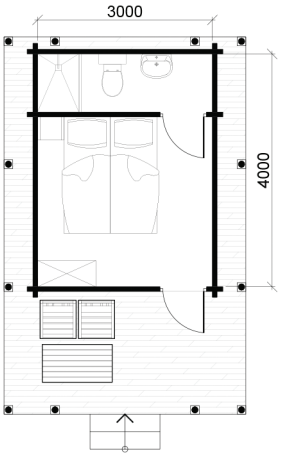
Tente cabane avec murs assemblés en poutres recouverte d'un toit de toile à double pente

La construction de la tente a pour base une forme rectangulaire ; ses murs en poutres ajoutent rigidité et solidité. Le toit à double pente permet de créer à l'intérieur un espace à « plafond » haut. Tente avec murs en poutres protégeant contre les animaux sauvages et assurant un grand confort. La tente peut accueillir jusqu'à deux personnes. À condition de respecter les règlements de protection incendie, un poêle peut aussi être installé dans la tente.

Particularités
Saison : toute l'année
Fonctions : chambre à coucher, salon, petite cuisine, sanitaires
Capacité : 2 personnes.
Dimensions d'après le plan : 3 × 4 m.



Vue axonométrique schématique



Plan schématique

Matériaux et constructions (Type 2. Tentes)

Carcasse	— tuyaux métalliques ; — poutre de bois/poutre arrondie ; — raccords ; — poutre massive/contrecollée (pour le code M10) — porte en bois et fenêtre en plastique verre-résine
Toit/ombrière	— tente en tissu PVC ininflammable de classe GK1

Bâtiments administratifs

M11 Infrastructures piétonnes et de transport du camping

Il s'agit d'un système de routes d'accès pour les véhicules, doté de panneaux de signalisation routière et d'indicateurs et suffisamment éclairé, menant vers le camping et le réseau de pistes.

Les routes destinées à la circulation automobile dans le camping peuvent être revêtues d'asphalte ou d'un autre revêtement résistant aux intempéries afin d'assurer la sécurité routière sans encombres et permettre le passage des camping-cars de taille grande, des véhicules munis des caravanes, etc.



Exigences relatives au routes :

La largeur d'une voie de route doit être d'au moins 3 m.

Rayon intérieure de virage : 7,5 m au minimum.

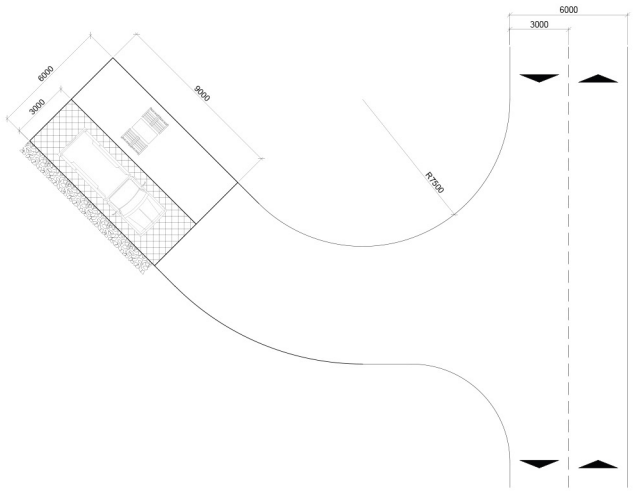
Pour les impasses plus de 30 m de longueur, il convient d'aménager une aire de retournement de rayon de 7,5 m au minimum.

Dans les terrains pour les camping-cars (caravanes), la distance minimale entre le sol et les branches inférieures des arbres doit être de 3 m.

Le camping doit être équipé de routes d'accès fonctionnelles pour les véhicules, doté de panneaux de signalisation routière et d'indicateurs et suffisamment éclairé, conformément à la Loi fédérale (Sur les routes et la circulation routière en Fédération de Russie du 8 novembre 2007).

À proximité de l'entrée du camping, il est recommandé d'aménager un stationnement pour les visiteurs à raison d'un espace pour 10 emplacements de camping (hors emplacements pour camping-cars).

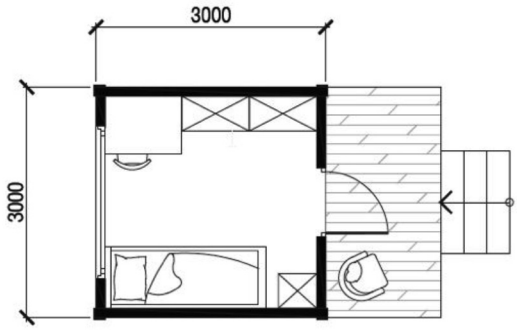
Ce stationnement pour les visiteurs du camping peut se trouver au sein du stationnement pour les visiteurs dans la zone d'accueil (près du centre d'accueil), ou encore dans la zone permise à proximité d'hébergement camping.



Plan schématique

M12 Bâtiments administratifs

Il s'agit des locaux réservés au personnel où se trouvent les moyens de communication, la trousse de premiers secours, le cahier d'enregistrement des vacanciers et des véhicules, ainsi qu'un cahier de commentaires. Ces bâtiments sont indispensables dans le cas où le camping est situé loin du centre d'accueil multi-fonction qui assure ces fonctions de service.



M13 Bâtiments de services : bâtiment sanitaire

Constructions conforme aux normes et règles sanitaires pour permettre aux visiteurs de satisfaire leurs besoins naturels pendant leur séjour au camping.

Les sanitaires de campings, peu importe leur spécialisation et le niveau de service offert, doivent répondre à certaines exigences :

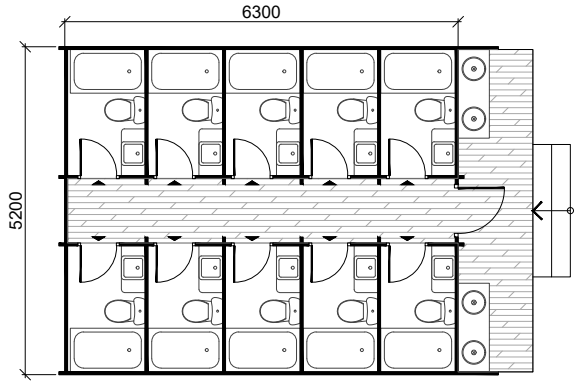
- au moins deux toilettes pour chaque 10 espaces de camping ;
- au moins une cabine de douche pour chaque 10 espaces de camping ;
- au moins un lave-mains (lavabo) pour chaque 10 espaces de camping ;

Il est recommandé d'aménager des toilettes et des cabines de douche séparées pour les hommes et les femmes (avec des entrées séparées).

Le nombre de cabines doit être déterminé en fonction de la capacité du camping. Dimensions de la cabine de douche : 1,2 x 1,9 m. Quelques-unes des cabines peuvent être équipées seulement de cuvettes et de lave-mains.

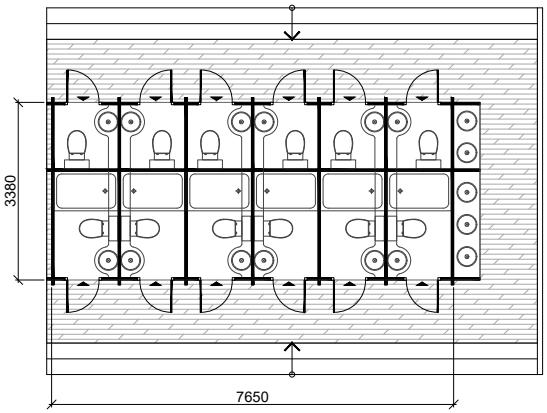
Variante 1

Il est possible d'aménager des bâtiments sanitaires collectifs ou individuels (chaque tente disposant d'une cabine aménagée dont la clé se trouve au bâtiment sanitaire principal).



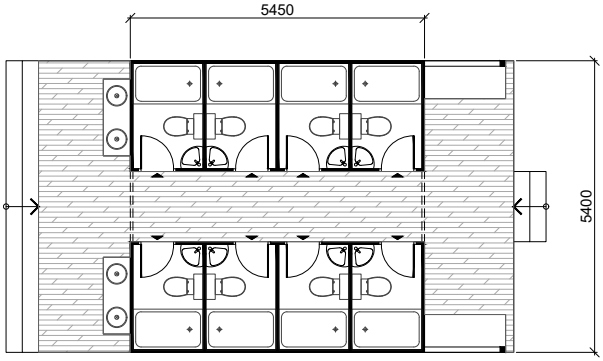
Variante 2

Les installations sanitaires sont séparés des douches. Il est possible d'aménager des douches collectives ou des cabines de douche individuelles.



Variante 3

Les bâtiments sanitaires peuvent avoir une entrée depuis un corridor intérieur ou extérieur en fonction du climat. Le corridor intérieur n'est pas obligatoire si le chauffage du bâtiment n'est pas prévu. En cas d'exploitation durant toute l'année (chauffage utilisé), un corridor intérieur est indispensable (pour éviter l'humidité du plancher et le gonflement des portes).







M14 Bâtiments de services. Espace cuisine

Constructions et aires avec zones de travail munies de tout l'équipement indispensables pour cuisiner et réchauffer la nourriture : fourneaux à gaz/cuisinière à deux brûleurs et prises/micro-onde, lave-mains, accès à l'eau potable, surface/table de préparation, vaisselle (casseroles, poêles, assiettes, couverts, etc.) Les zones de travail avec cuisinières sont organisées de manière à disposer d'une zone pour trois tentes/terrains permettant d'y cuisiner en même temps.

Il est aussi recommandé d'envisager pour chaque tente/terrain un kit de cuisine rangé dans un tiroir fermé à clé (qu'on reçoit au moment de l'enregistrement). De sorte que chaque client du camping est responsable du nettoyage et de la vaisselle, ainsi que de tous le matériel mis à sa disposition. Par ailleurs, il convient aussi de prévoir l'organisation du nettoyage des lieux en cas de préparation de repas par le personnel de l'administration.

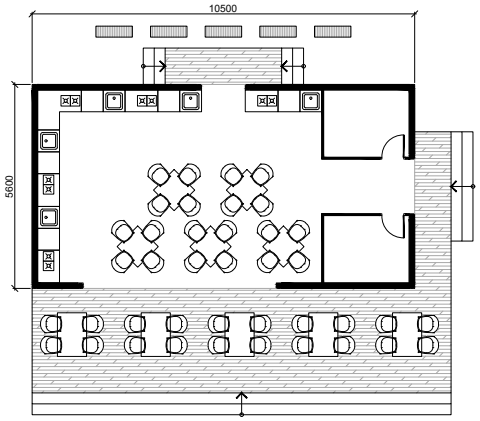
Donc, l'espace cuisine inclut :

- une cuisine de camping (espace/construction avec des zones de travail aménagées) ;
- un espace barbecue ;
- un espace repas (salle à manger) ;
- un espace feu de camp (pour le loisirs communs des visiteurs du camping).

Les espaces barbecue et cuisine se trouvent à une certaine distance de l'espace repas principal et peuvent être équipés de :

- lave-mains ;
- tables de préparation ;
- barbecues ;
- ombrière ;
- bûcher/ bois pour le feu.

- Si nécessaire, chaque espace cuisine peut être recouverte de moustiquaire pour assurer la protection contre les insectes.
- Dans l'espace cuisine, chaque poubelle pour les déchets alimentaires doit être munie de couvercle pour assurer une protection contre les animaux.
- Le personnel du camping est responsable de l'état de propreté des espaces cuisine et des espace repas, ainsi que de l'élimination rapide des déchets de tables et du vidage des poubelles après chaque repas.



Plan schématique

M15 Bâtiments de services. Espace poubelles

Aires munies de poubelles spéciales pour les déchets recyclables et non recyclables, ainsi que pour les déchets alimentaires. Il est recommandé d'installer les poubelles sur une aire bétonnée à proximité des locaux sanitaires (une poubelle d'au moins 100 litres par 40 à 60 lits)



Ravitaillement et équipements techniques

	Tous types (codes M2–M13)
Approvisionnement électrique	Les sources d'alimentation électrique dont l'utilisation est autorisée dans les zones protégées sont : — les réseaux électriques de la zone récréative/zone économique de l'ENP ; — les sources d'énergie autonomes utilisant les rayons solaires (mini centrales solaires) ou l'énergie éolienne (aérogénérateurs) ; — les groupes électrogènes diesel portables. Dans tous les types campings, au moins 50 % des sites d'hébergement doivent être munis de points de branchements électriques. Un branchement électrique peut se présenter sous la forme d'un module de génie, d'un pilier spéciale, d'un tableau électrique etc. muni de connecteurs femelles (prises électriques avec mise à la terre), dont chaque connecteur femelle est obligatoirement relié à un interrupteur automatique supportant une intensité d'au moins de 6 A. La distance maximale entre les branchements électriques et les sites d'hébergement camping doit être de 20 à 25 m. Il y a doit y avoir au moins un connecteur femelle (prises électriques) par site d'hébergement.
Approvisionnement en eau froide	L'équipement technique de raccordement aux réseaux d'adduction d'eau et d'assainissement dépend de la capacité du camping, ainsi que de sa spécialisation et de son niveau de service et du fait qu'il s'agit des réseaux locaux de la zone récréative ou économique de l'ENP. — pompes d'aspiration (PA) de sources souterraines et de surface ; — systèmes de pompage et de distribution d'eau potable amenée ; — réservoirs d'eau potable amenée et à usage domestique, situés au-dessus du sol et intégrés à un bloc sanitaire ; — la qualité de l'eau potable du réseau d'alimentation en eau doit être conforme aux normes hygiéniques relatives à la qualité de l'eau dans les réseaux d'alimentation en eau potable (le camping peut être approvisionné en eau en bouteilles fermées)
Approvisionnement en eau chaude	Si les campings sont utilisés entre les saisons, il est recommandé d'assurer l'approvisionnement en eau chaude par des chauffe-eau électriques disposés dans les blocs sanitaires
Canalisations	Les branchements au réseau d'alimentation en eau et aux canalisations doivent au minimum intégrer impérativement les éléments suivants : — raccordement aux réseaux locaux de la zone récréative ou économique de l'ENP ; — stations d'épuration locale (SEL) avec épuration biologique complète ; — réservoirs (fosses d'accumulation) régulièrement évacués et le recyclage des eaux usées par contrat avec des entreprises spécialisées. Les branchements au réseau d'alimentation en eau et aux canalisations doivent au minimum intégrer impérativement les éléments suivants : — entrée d'eau potable propre munie d'un robinet d'arrêt et d'un tuyau souple d'au moins 6 de longueur ; — un point d'évacuation des eaux grises (une aire désignée, revêtu en dur, d'une dimension minimale de 3 × 9 m, dont l'accès est facile et qui est munie d'un entonnoir de captage des eaux ou d'une cuvette). (on entend par « eaux grises » les eaux usées domestiques évacué par les lave-mains, douches et bassin, et n'incluant pas les eaux utilisées pour l'évacuation des excréments. Généralement, l'entrée d'eau propre se trouve à côté du point d'évacuation des eaux grises.) ; — un point d'évacuation des eaux usées (contenant les excréments) et un d'entretien de cassettes de WC chimiques (à distance des lavabos publics ou individuels).
Note :	L'approvisionnement technique et le choix du matériel sont directement liés à la durée de l'utilisation de l'ouvrage (moins de 3 mois, entre 3 et 6 mois ou tout au long de l'année), aux conditions climatiques et aux restrictions imposées à l'exploitation de l'ENP, notamment en matière de construction des ouvrages de bâtiment et d'infrastructure et des réseaux techniques

Lors de la conception d'un camping, il est important de tenir compte du fait que tous les éléments d'infrastructure doivent former un seul complexe, être interconnectés fonctionnellement, occupant ainsi des espaces compacts répondant aux principes du développement durable et aux besoins des visiteurs.

Chacun de ces espaces est constitué d'un élément d'infrastructure de base autour duquel sont construits les éléments auxiliaires, le tout formant un complexe unique répond aux besoins des visiteurs, aux exigences des documents réglementaires et aux besoins d'assurer leur fonctionnement normal.

Chaque élément présenté sur le schéma est dûment indiqué conformément au catalogue des infrastructures de base et commerciales.

Aménagement des espaces de feu de camp et barbecue, parc national de Nuuksilo en Finlande (Nuuksilo National Park, Finland) :

Le parc national de Nuuksilo utilise 2 (deux) types d'espaces feu réservés, où le bois pour le feu est offert pour que les visiteurs ne ramassent pas le bois mort, ce qui permet d'assurer la protection des espèce d'animaux qui vivent sur ou dans le bois mort. Les foyers extérieurs et les coupes couvertes munies de tuyau de fumées sont disposés autour du parc. Durant la période à haut risque d'incendie, on n'utilise que les coupes couvertes. La responsabilité de se renseigner sur le niveau de risque incombe au visiteur. Cette information est aussi publiée sur les panneaux d'information du parc. Il est interdit de faire du feu à l'extérieur des espaces prévus à cet effet.

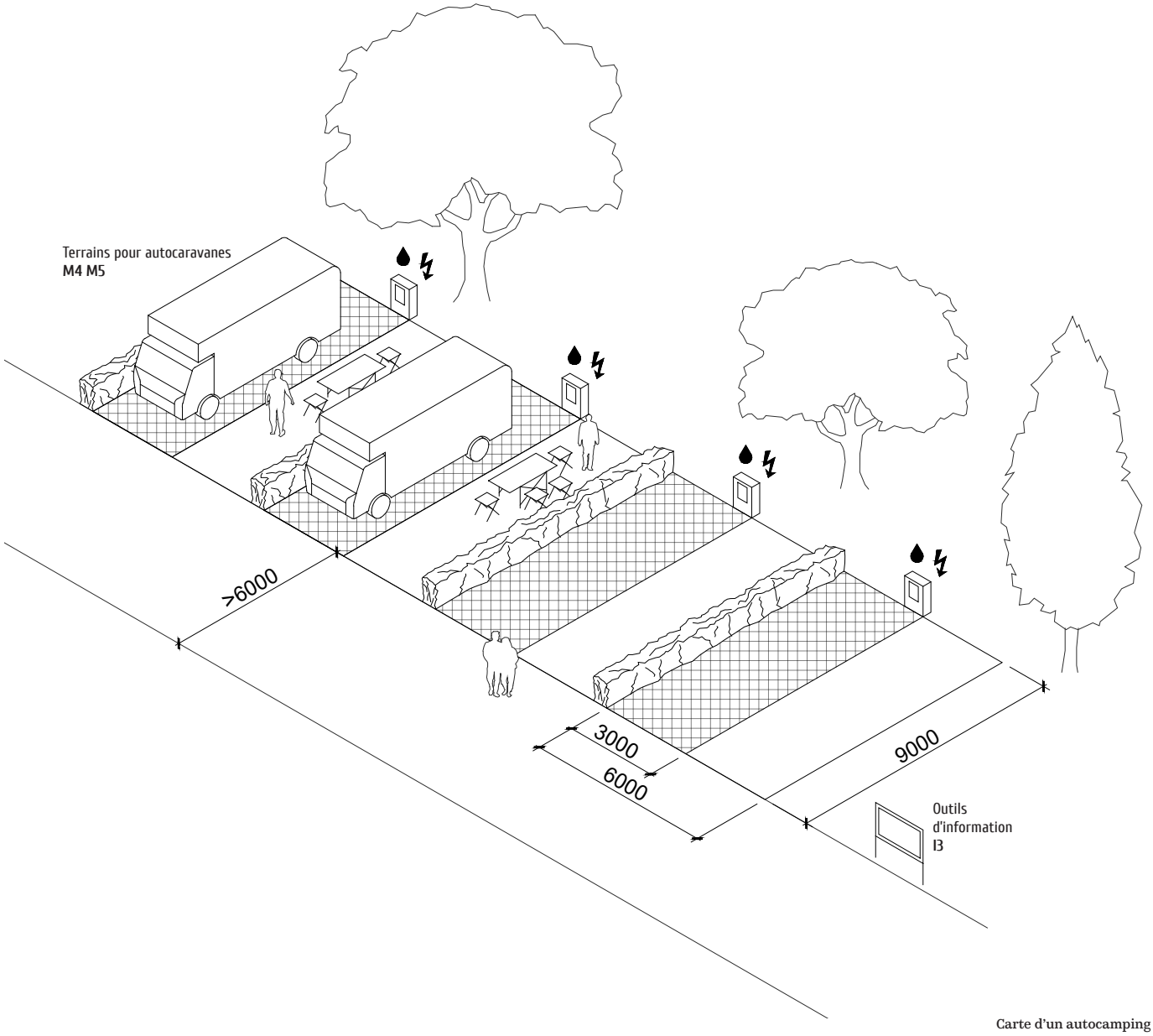
Source: Bryony Slaymaker. Visitor behaviour and best practice visitor services in European protected areas. Alfred Toepfer Natural Heritage Scholarship 2016. – C. 9

Exemple d'aménagement autocamping

Un autocamping est une infrastructure commerciale incluant :

1. Des terrains pour les autocaravanes :
   - M4 : terrains de stationnement pour les véhicules (autocaravanes) des visiteurs ;
   - M5 : terrains avec autocaravanes à louer
2. I3 : outils d'information explicatifs (réglementation de séjour au camping)
3. Bancs et tables (optionnel).

La largeur d'un emplacement d'autocamping doit être d'au moins 6 m pour un permettre de loger facilement le site de stationnement lui-même, en plus d'une aire de repos pour les visiteurs (pour l'installation de tables, chaises, chaises longues, parasols, etc.). La route doit avoir une largeur d'au moins 6 m afin d'assurer un accès facile au terrain de camping.



Carte d'un autocamping

Exemple d'aménagement d'espace camping n° 1

En tant qu'ouvrage d'infrastructure à l'usage des visiteurs, les campings sont reliés aux sentiers, jouant le rôle à la fois de points intermédiaires ou de points de destination. Le terrain camping doit être relié à aux attractions naturelles du parc.

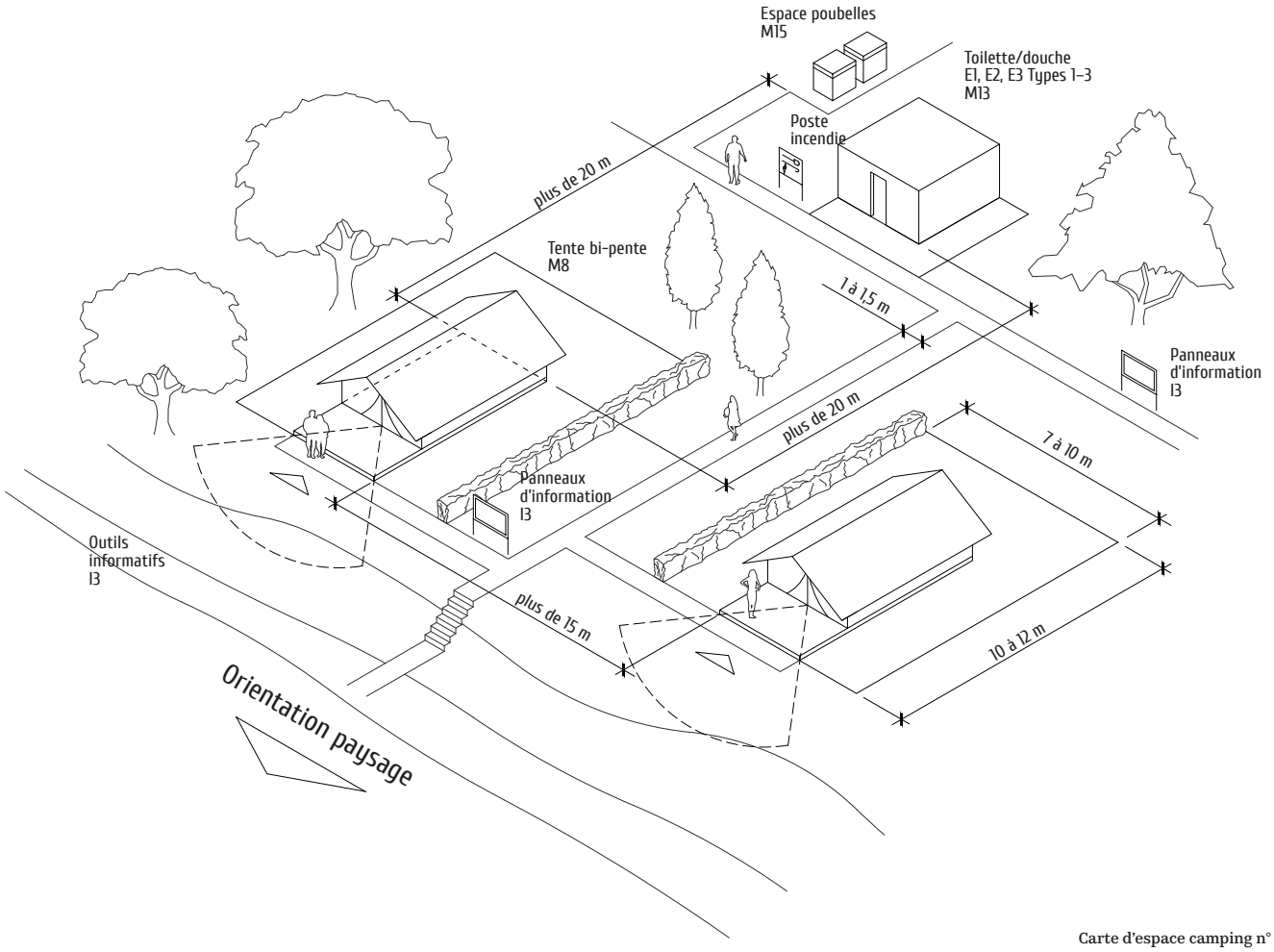
Du point de vue fonctionnel, l'espace camping est complété par :

- des panneaux d'information et des moyens de repérage ;
- des espace fumeurs ;
- des espace poubelles ;
- des blocs sanitaires ;
- des sources d'eau ;
- des espace pique-nique avec bancs, tables et/ou pavillons.

Par exemple, l'espace camping peut-être organisé avec les éléments suivants présentés dans le catalogue d'infrastructures (« Schéma d'organisation d'espace camping ») :

- M8 : tente bi-pente ;
- I3 : outils d'information (réglementation de séjour au camping) ;
- M15 : des espaces poubelles se trouvent à distance de la zone d'hébergement des touristes et plus près des lavabos/cabines de douche ;
- E1, E2 ou E3 : un de trois bâtiments sanitaires types et/ou un bloc sanitaire (M13).

Chacune des tentes pour l'hébergement des touristes doit offrir une belle vue sur un site naturel (rivière, lac, montagnes etc.). La distance minimale d'avec les bâtiments sanitaires doit être de 20 m.



Carte d'espace camping n° 1

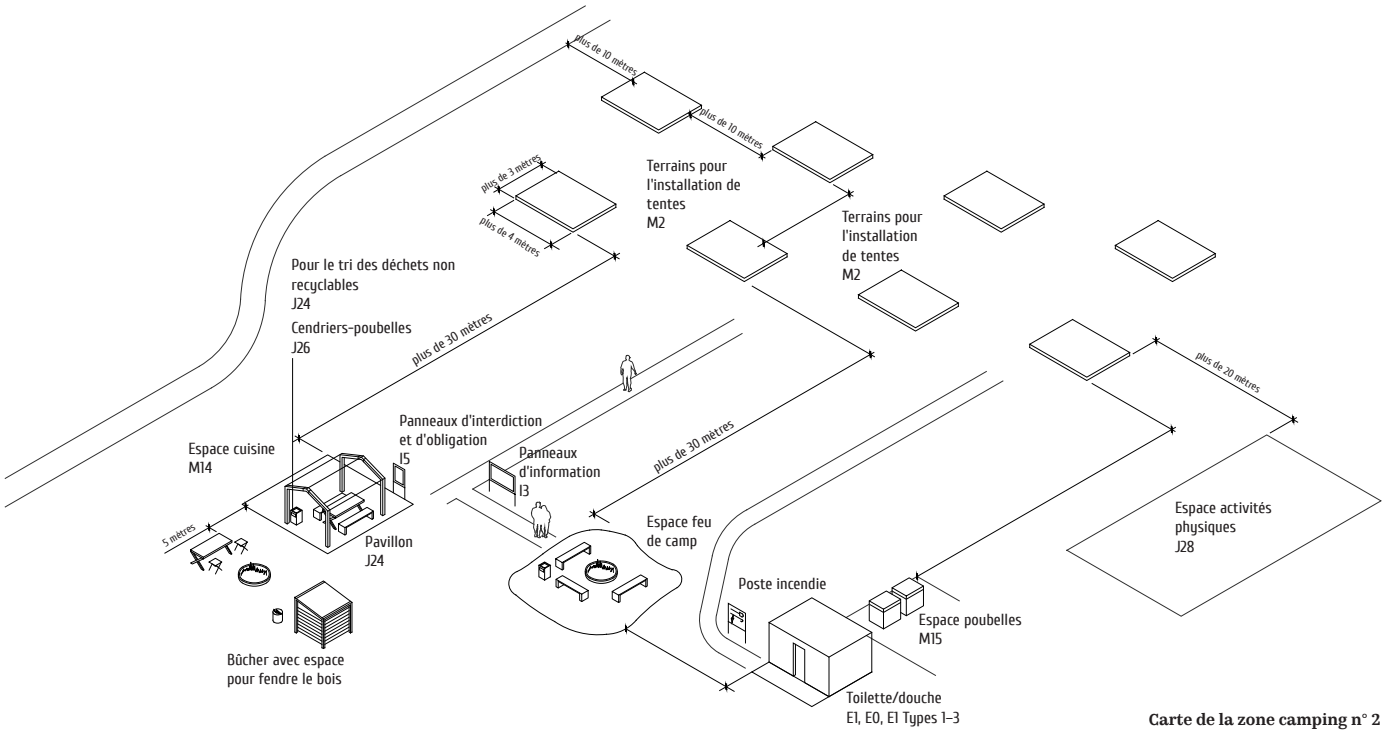
Exemple d'aménagement d'espace camping n° 2

Une aire de camping est un espace naturel offrant des places réservées pour les tentes touristiques et où se trouvent des infrastructures auxiliaires. L'aire de camping peut aussi inclure les éléments suivants :

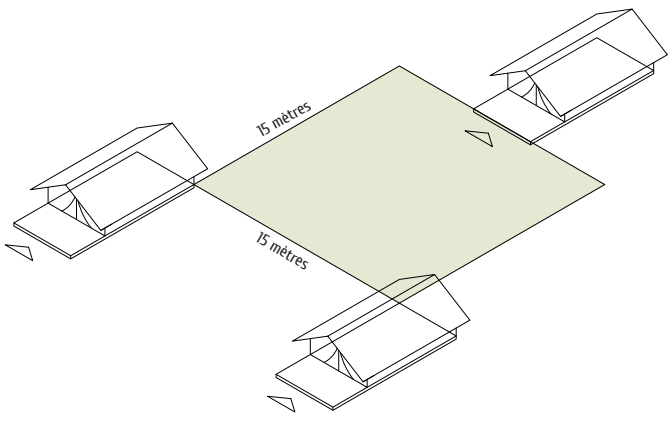
- M2 : terrains pour installer des tentes et abris ;
- J24 : pavillon avec mobiliers urbains auxiliaires (J25, type 1 « Poubelles pour déchets non recyclables » ; J27, type 3 « Poubleles protégées contre les animaux » ; J28, type 4 « Cendriers-poubelles ») ;
- M14 : espaces cuisine avec espace feu de camp, table, chaises et bancs ;
- E1, E2 ou E3 : un de trois bâtiments sanitaires types et/ou un bloc sanitaire (M13) ;
- I3 : outils d'information (réglementation de séjour au camping) ;
- I5 : Panneaux d'interdiction et d'obligation.

La distance minimale entre la route et le terrain, ainsi qu'entre les terrains, doit être de 10 m. La distance minimale entre le pavillon (espace fumeurs) et l'espace cuisine doit être de 5 m. Un espace feu de camp doit être muni d'un bûcher avec un espace pour fendre du bois pour que les visiteurs ne coupent pas les arbres et ne ramassent pas le bois mort dans le parc. La distance minimale entre l'espace repos (p. ex. la zone de jeux) et les terrains pour destinés à recevoir les tentes doit être de 20 m, ce qui assure un impact sonore minimal pour les visiteurs (les vacanciers). La distance minimale entre les bâtiments sanitaires et les terrains/espaces cuisine doit être de 20 m

Carte d'espace camping n° 2



Carte de la zone camping n° 2



Carte de la zone camping n° 2

Maisons d'hôtes

Les maisons d'hôtes sont des infrastructures commerciales qui, dans le présent manuel, se présentent sous la forme de constructions, de bâtiments, de tentes sur véhicules flottants, d'ouvrages dûment aménagés et adaptés pour l'hébergement des visiteurs durant leur séjour temporaire dans une infrastructure touristique.









L'élément principal à tenir en compte en choisissant de type d'hébergement est l'aspect sécuritaire de leur exploitation pour l'ENP, la région où il est situé et l'harmonie de son architecture avec le milieu.
Les maisons d'hôtes constituent la forme d'hébergement le plus populaire chez les visiteurs, car elles offrent les meilleures conditions de séjour possibles. Les maisons d'hôtes peuvent être utilisé durant toute l'année.

Les maisons d'hôtes constituent la forme d'hébergement le plus populaire chez les visiteurs, car elles offrent les meilleures conditions de séjour possibles. Les maisons d'hôtes peuvent être utilisé durant toute l'année.

Pour faire le meilleur choix de maison d'hôte, il faut tenir compte des critères suivants :

1. Matériaux.

À chaque zone climatique correspond ses propres matériaux. Les maisons à ossature légère et les structures modulaires qui utilisent des technologies variées constituent la base de ces hébergements. Deuxième variante : l'utilisation de bois débités de différents niveaux de traitement (poutre sec/poutre contrecollée, etc.). Il convient de n'utiliser que des matériaux naturels. Dans les régions où la production de bois débités est limitée, et conséquemment plus chers, il est recommandé d'utiliser les matériaux de construction dont le prix est moins élevé. Par exemple, en République de Crimée, la roche coquillière est un matériau bon marché, pratique et naturel qui, avec une solution architecturale appropriée, s'intégrera parfaitement et semblera naturel dans tout environnement. Dans la République de l'Altaï, le bois de mélèze n'est pas vraiment plus que le bois de pin. Dans les régions n'ayant pas d'industrie du bois (comme au sud de la Russie), il est recommandé d'utiliser la pierre. Il convient utiliser les matériaux disponibles dans la région afin de réduire les coûts du transport et minimiser l'impact négatif sur le milieu naturel local.

2. Saisonnalité.

On entend par saisonnalité l'impact de facteurs externes sur les changement en matière de demandes de biens et services. Par exemple, c'est de la saisonnalité dont dépend le besoin de chauffage. Si dans une région avec forte saisonnalité on planifie d'utiliser les maisons d'hôtes pendant trois mois dans l'année, on peut alors aménager les maisons d'hôtes sans chauffage. Dans les régions où le chauffage est toujours nécessaire (en raison des conditions climatiques ou du fait que l'ouvrage est utilisée pendant la saison froide), il convient de prendre en compte les coûts de chauffage de l'ouvrage pendant une longue période, ou encore de mettre l'ouvrage hors service pendant cette période. Mais si le flux de clients et la demande de services se maintiennent toute l'année, alors il sera nécessaire d'assurer le chauffage de l'ouvrage.

3. Technologies de construction

Diverses technologies de construction sont utilisées pour les maisons d'hôtes et chacune a ses avantages et ses inconvénients. En fonction tenu de sa spécificité et de son financement, chaque ENP peut choisir l'une ou plusieurs des options décrites.

3.1 MAISONS PRÉFABRIQUÉES : constructions démontables composée de sections séparées en poutre de bois ou en métal fabriquées en usines et livrées prêtes à être assemblées sur le site de construction. Puis on assemble ces sections en utilisant les fixations appropriées pour former une maison d'hébergement.

Avantages :
- rapide à bâtir ;
- peut être provisoire ;
- on peut transporter la construction vers l'ENP durant la saison, puis la démonter et l'entreposer, ou bien l'exploiter sur des terrains où cette exploitation est économiquement plus viable.
- facilité d'obtention des permis de construire ;
- produit garanti ;
- élimination du risque liée au facteur humain, car un niveau de qualité stable est assuré.

Inconvénients :
- prix élevé ;
- frais de transport.

3.2 MAISON CONSTRUITE SUR LE SITE : toutes les étapes de construction se déroulent sur le site. Le client engage lui-même les constructeurs, achète les matériaux et gère le projet avec des sous-traitants.

Avantages :
- solutions de projet individuelles.

Inconvénients :
- délai de construction assez long ;
- bâtiment permanent qu'on ne peut pas transporter si la construction n'est pas rentable ;
- présence de nombreux ouvriers et engin de construction sur le site, pouvant entraîner des dommages à l'environnement.

3.3 MAISON À ENSEMBLE : un sorte de « jeu de construction » contenant tous les éléments indispensables pour construire un maison assez vite.

Avantages :
- rapide à bâtir ;
- peut être provisoire ;
- possibilité de transport (ce qui est très commode pour les site saisonnier) ;
- facilité d'obtention des permis de construire ;
- c'est l'entreprise de fabrication qui est chargé de livrer le « jeu de construction » et d'assembler l'édifice.
- l'entreprise de fabrication assure une garantie de qualité durant une période spécifique.
- pas d'erreurs dans l'élaboration du projet, car il est préparé selon un plan déjà éprouvé.

Inconvénients :
- Le délai de montage est plus long que celui de l'ouvrage préfabriqué.

4. Durabilité.

On entend par durabilité la durée pendant lequel les qualités d'exploitation des bâtiments/constructions se maintiennent en comparaison avec la durée de vie normative.
La durabilité d'un ouvrage à ossature est 10 ans. La durée de vie des maisons d'hôtes construites en rondins ou en pierre peut atteindre 100 ans.

5. Catégories d'hébergement.

La maison peut être de type hôtel (format mini-hôtel) destinée à plusieurs personnes disposant de chambres privées, séparées et fermant à clé. Ou ce peut être une maison pour une famille de quatre personnes maximum, organisée comme un appartement.

6. Fonctionnalité.

On entend par fonctionnalité d'une maison d'hôtes l'ensemble des possibilités et des services qui y sont offerts.
La principale fonction d'une maison d'hôtes, c'est l'hébergement. Fonctions auxiliaires :
- sanitaires ;
- cuisine (présence d'une mini-cuisine) ;
- repas (présence d'une salle à manger) ;
- espace public (présence d'un salon et d'une terrasse).

7. Capacité.

La capacité d'une maison d'hôtes, c'est sa faculté à accueillir tel ou tel nombre de visiteurs.
Capacité minimale de la maison d'hôtes : deux personnes. En règle générale, les maisons d'hôtes sont conçus pour accueillir jusqu'au quatre personnes (ce qui veut dire qu'une maison d'hôtes doit avoir au moins deux chambres à coucher).

Les dimensions d'une maison d'hôtes dépendent aussi de la durée de séjour des visiteurs. Plus la maison d'hôtes est petite et moins elles est confortable pour de long séjour. Conséquemment, si l'administration d'un ENP désire faciliter les longs séjours, il est recommandée d'envisager des maisons d'hôtes plus spacieuses, où plus d'espace est mis à disposition de chaque visiteur. Si les maisons d'hôtes ne sont pas munies d'espace cuisine à l'intérieur, il convient alors d'organiser des points de restauration à l'intérieur de l'ENP.



http://dubldom.com

8. Confort.

Le confort, c'est un état de bien-être et de satisfaction assuré par un ensemble de sensations psychologiques et physiologiques positives.
Le confort d'une maison d'hôtes est déterminé en fonction des critères suivants :
- bâtiment séparé ;
- moins de personnes par mètre carré ;
- salon et salle à manger plus spacieux ;
- terrain séparé ;
- niveau de bruit acceptable
- qualité de l'aménagement (textiles, articles décoratifs etc.).
- température intérieure de 18 à 25 °C

En emménageant des maisons d'hôtes dans un ENP, il convient aussi de prendre compte les facteurs suivants, car ils ont un impact important sur la fonctionnalité et l'attrait des infrastructures, ainsi que de l'ENP en général. Il ne faut pas oublier que les maisons d'hôtes contribuent à donner une image positive du produit touristique, et c'est pour cela qu'il faut tenir compte de tous les aspects qui importent aux touristes et aux visiteurs de l'ENP.



C'est pour cela qu'il existe 9 recommandations pratiques pour l'aménagement des maisons d'hôtes pour l'hébergement provisoire des gens :

1. La vue depuis les fenêtres des chambres et du salon.

L'un des facteurs d'attrait d'une maison d'hôtes dans l'ENP est la vue depuis les fenêtres de la chambre et du salon (la pièce aménagée pour le repas). Lors de la planification générale, il convient de tenir compte de l'orientation des maisons d'hôtes par rapport aux points de vue, tout en gardant en tête les exigences d'insolation des locaux.

2. Vitrages.

Selon certains, la présence de fenêtres panoramiques est responsable d'une grande perte de chaleur. Par contre, ces vitrages panoramiques contribuent largement à la perception de touristes car, elles permettent de plonger littéralement dans le milieu naturel. Il est donc recommandé de placer les fenêtres à 50 cm du plancher et du plafond, afin de créer l'impression d'une « fenêtre sur la nature ». Cette façon de faire rend la conception du bâtiment plus attrayante pour les visiteurs.



3. Plateforme.

Une plateforme est un terrain/une estrade surélevé(e) permettant d'y placer les modules d'hébergement. Le placement du module d'hébergement sur une plateforme donne aux visiteurs l'impression d'être hébergés au premier étage, ce qui réduit le niveau d'humidité, limite l'accès aux animaux sauvage et rend la maison plus attractive visuellement. En plus, les maisons modulaires sur plateforme ont un accès plus facile aux communications, ce qui est particulièrement pertinent pour des maisons d'hôtes préservées pour l'hiver. Il est important d'adapter les maisons d'hôtes pour l'hiver et de mettre en place les conditions pour faire en sorte que le sol glacé ne transforme pas la maison en « glaçon », augmentant de ce fait les coûts de préparation de telles maisons pour la saison touristique (car l'humidité et le gel entraînent des dépenses de réparation élevées lors de la préparation des maisons pour l'exploitation). Le problème d'isolation phonique des maisons en bois peut être résolu en plaçant les modules sur les plateformes à bonne distance l'un de l'autre.

L'installation des sites d'hébergement sur plateformes (sur pilotis en bois) permet de ne pas affecter le couvert végétal. Par ailleurs, la position élevée des sites d'hébergement assure une protection contre les carnassiers et les rongeurs.



4. Autonomie

Les maisons d'hôtes peuvent être planifiées de manière à assurer une autonomie maximale. Un local de service peut être organisé dans une maison d'hôtes afin d'installer les réseaux techniques indispensables (panneaux solaires, réservoir de stockage d'eau, etc.)



5. Groupe de modules d'habitation

Les maisons d'hôtes peuvent être regroupées sur la même plateforme pour augmenter leur capacité. Vue que l'espace réservé pour les activités écotouristiques est limité, de même que les possibilités d'installation sur le site d'un ENP, regrouper des modules d'habitation peut aider à résoudre ce problème d'espace tout en respectant les exigences minimales quant à la distance entre les bâtiments/constructions (au moins 15 m).







https://www.fantalis.ru

6. Terrasse

Il s'agit d'un espace estival ouvert dans une maison d'hôtes **Une terrasse** est souvent une solution idéale pour les maisons d'hôtes et les espaces publics. Par beau temps, une terrasse peut assurer diverses fonctions :

- espace repos ;
- salle de cinéma d'été ;
- salle à manger ;
- petite exposition de musée



© Marko Poplasen / shutterstock.com

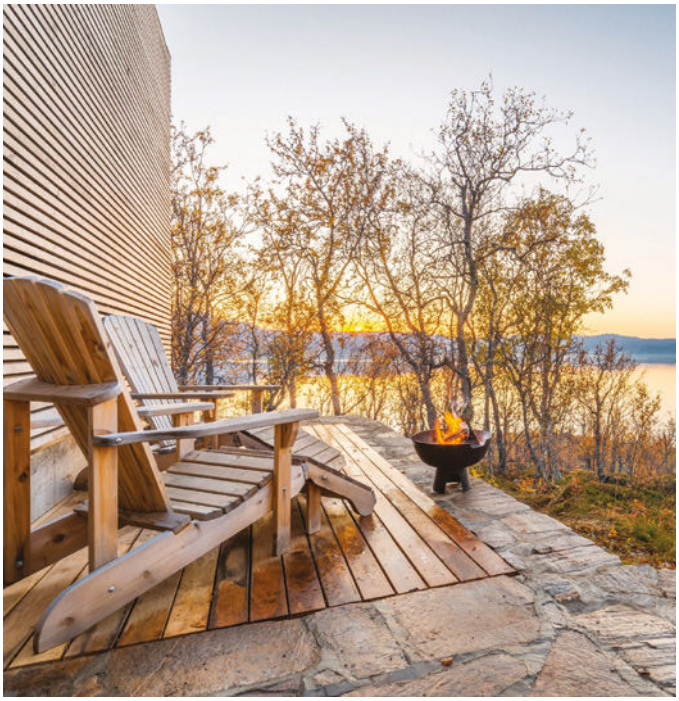


© AlexMaster / shutterstock.com

7. Pergola

Il s'agit d'un avant-toit, une sort de pièce annexe au bâtiment/construction. Une pergola peut être soit une construction distincte, soit une partie du bâtiment fermant des terrasses ouvertes.

La pergola donne à une construction un caractère unique.





8. Configuration de toit

En matière de configuration de toit, les solutions les plus intéressantes sont :

1. Toiture-terrasse
2. Toit à une seule pente.
3. Toit à deux pentes asymétriques.
4. Toit à deux pentes symétriques
5. Toit combiné



https://yasnopole.ru





9. Aménagement intérieur

Comme les teintes claires rendent les espaces intérieurs plus confortables et plus lumineux, il est donc recommandé de les utiliser. Il est aussi recommandé d'utiliser le bois, plus écologique, comme matériel principal. Il est déconseillé d'utiliser l'huile siccative sur le bois à l'intérieur, car elle jaunit excessivement les surfaces.

















Typologie

Ce manuel présente trois types des maisons d’hôtes qui se distinguent par leur fonctions et leur construction :

Type 1

Bâtiments, constructions provisoires et constructions démontables.

Les maisons d’hôtes de ce type sont des constructions édifiées sur un site de construction et qui se distinguent par le fait qu'elles sont provisoires et démontables, ainsi que des maison en panneaux préfabriqués ou à ossatures légères avec des éléments démontables fabriqués en usine (« maison à ensemble »).

Ce type de maisons est disponible dans une gamme de solutions de planification très large tenant compte des besoins fonctionnels du site écotouristique, depuis les modules d'habitation isolés regroupés de différentes manière, jusqu'aux groupes de locaux interdépendants formant un site autosuffisant.

Il existe 7 variantes de maisons d’hôtes et/ou modules d’hôtes de ce type, pouvant être classées en ordre croisant de fonctionnalité et conséquemment, de complexité de leur construction et exigences par rapport aux réseaux techniques, ainsi que de leur prix.



Type 2

Maisons modulaires autonomes et éléments adaptés fabriqués en usine.

En termes de fonctionnement et de planification, les constructions de ce type sont limitées par les dimensions des modules aménagés fabriqués en usine ou par les dimensions des blocs adaptés pour l’hébergement provisoire, p.ex. les conteneurs maritimes ou les bungalows. L’avantage principal des maisons d’hôtes de ce type est qu’il est possible de transporter les constructions, par exemple en cas de changement de l’occupation du site.

Il existe deux variantes de maisons d’hôtes de ce type :

Variante 1 : un module d’habitation autonome fabriqué en usine et dûment aménagé.

Variante 2 : un bloc fabriqué en usine et adapté.



Type 3

Hébergement spécialisé.

Dans ce manuel, ce type de maisons d'hôtes se présente sous la forme de constructions flottantes : il s'agit de véhicules flottants spécialisés aménagés pour servir de lieux hébergement afin d'assurer le séjour et les loisirs des touristes au bord de la mer, d'une rivière ou d'un lac. Généralement, la construction flottante est amarrée à un quai dans un endroit pittoresque à proximité des attractions touristiques et, le cas échéant, peut être remorquée par voie d'eau vers un autre lieu stationnement ou un autre quai, alors que les touristes demeurent à bord.

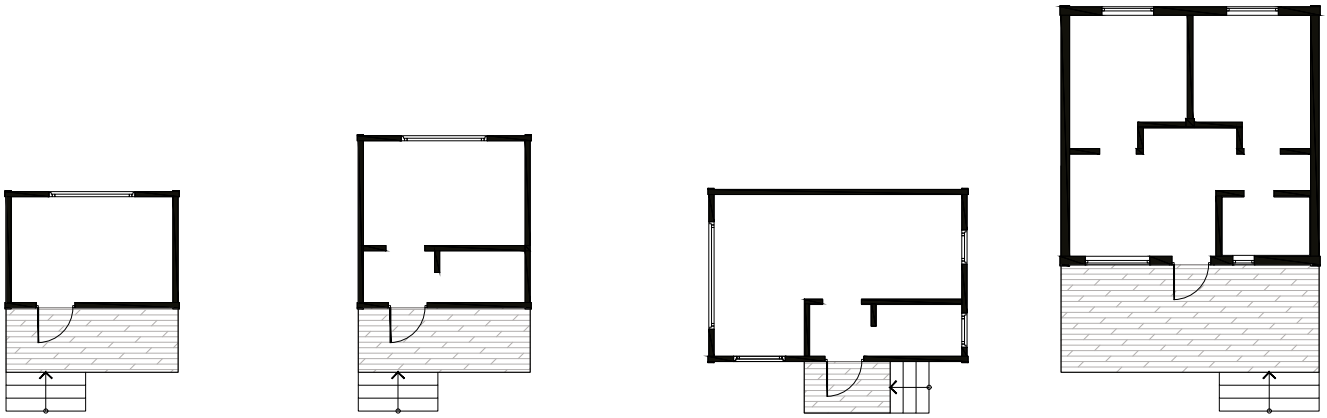


La caractéristique principale de ces constructions (en dehors de leur flottabilité) est ce que leur réseaux techniques peuvent longtemps fonctionner d'une manière autonome.

Les véhicules flottants peuvent être soit automoteurs (munis de moteurs pour se déplacer en eau), soit remorqués

Type 1. Bâtiments, constructions provisoires et constructions démontables

Ce manuel présente une gamme de solutions classées par le nombre de pièces dans le bâtiment, du plus petit au plus grande.
Cette gamme inclut des plans schématiques en fonction des locaux sélectionnés en ordre croissant.



Module d'habitation à fonctions minimales

- Hébergement/chambre d'hôtes

Module d'habitation à fonctions de base

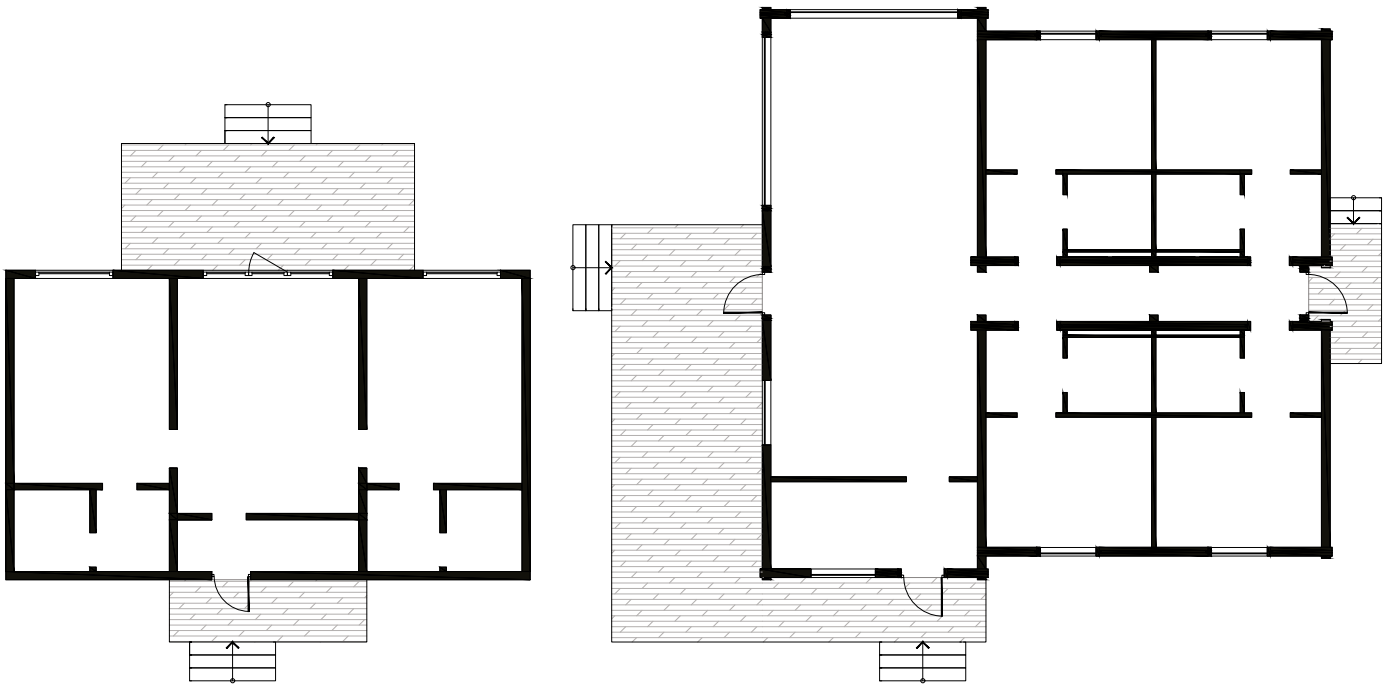
- Hébergement/chambre d'hôtes
- Sanitaires

Module d'habitation à fonctions élargies

- Hébergement/chambre d'hôtes
- Sanitaires
- mini-cuisine

Module d'habitation familial

- Hébergement/chambre d'hôtes
- Sanitaires
- mini-cuisine
- Terrain distinct
- Chambre d'hôtes supplémentaire



Maison d'hôtes à deux chambres

- Hébergement/chambre d'hôtes
- Sanitaires
- mini-cuisine
- Salon
- Terrain distinct
- Chambre d'hôtes supplémentaire

Maison d'hôtes de 4 à 6 chambres

- Hébergement/chambre d'hôtes
- Sanitaires
- mini-cuisine
- Salon
- Terrain distinct
- Trois chambres d'hôtes auxiliaires

En matière de maisons d'hôtes, on entend par zonage fonctionnel la division de l'espace par fonctions déterminées : zone de couchage, zone du salon, sanitaires etc. Un zonage fonctionnel adéquat est indispensable au confort des locaux. Plus le bâtiment/édifice est grand, plus le coût de sa construction est élevé. L'augmentation du prix est proportionnelle à l'augmentation du nombre de locaux, puisque ce sont les même matériaux de construction qui sont utilisés.

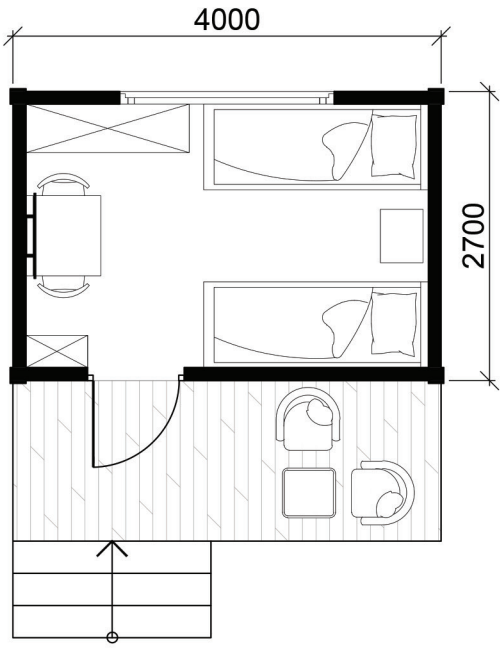
01 Module d'habitation à fonctions minimales

Ce type de module d'habitation se présente sous la forme d'une construction proposant des fonctions minimales (une chambre pour deux personnes). Dans ce cas, on ne prévoit ni sanitaires ni cuisine.

Cette configuration est un choix pertinent en cas saisonnalité limitée de l'hébergement (pendant l'été). Dans ce cas, un complexe sanitaire (code E3 d'après le Catalogue), ainsi qu'un restaurant (intégré à un centre d'accueil ou en tant qu'infrastructure commerciale indépendante) doivent se trouver à proximité immédiate du groupe des modules d'habitation.

Parmi les avantage de ce type de bâtiment, citons la possibilité de rattacher les constructions l'une à l'autre, la possibilité de ne pas avoir à installer des réseaux techniques (approvisionnement en eau, canalisation, chauffage à l'eau chaude) dispendieux, sa compacité, la rapidité du montage et son coût relativement faible.

Il s'agit d'une construction provisoire.
Hauteur/nombre de niveaux du bâtiment : 1.
Nombre d'occupants (par module) : 2 personnes.
Dimensions d'après le plan (module sansse) : 4 x 2,7 m2.



Plan schématique de module d'habitation à fonctions minimales



Fonctions :

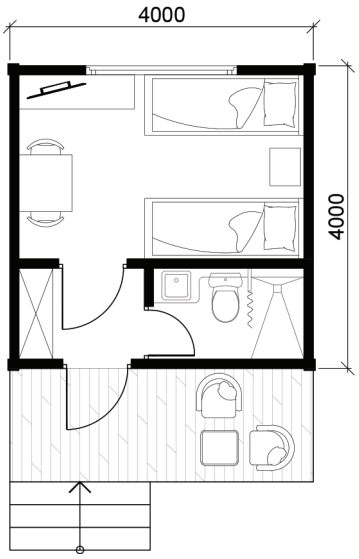
- hébergement/chambre d'hôtes.

02 Module d'habitation à fonctions de base

Ce type de module d'habitation se présente sous la forme d'une construction à fonctions de base pouvant accueillir deux personnes. Le locaux incluent une chambre et des sanitaires (configuration ne prévoit pas de cuisine).
Cette variante convient aux hébergements fonctionnant durant toute l'année. À proximité immédiate du groupe des modules d'habitation doit se trouver un restaurant (intégré à un centre d'accueil ou en tant qu'infrastructure commerciale indépendante).
Parmi les avantages de ce type de bâtiment, citons la possibilité de rattacher les constructions l'une à l'autre, celle d'installer des réseaux techniques et des ouvrages d'ingénierie légers, de même que sa compacité, la rapidité du montage et son faible coût.

Ce bâtiment peut être provisoire.
Hauteur/nombre de niveaux du bâtiment : 1.
Nombre d'occupants (par module) : 2 personnes.
Dimensions d'après le plan (module sansse) : 4 x 4 m2.





Plan schématique de module d'habitation à fonctions de base



Fonctions :
- hébergement/chambre d'hôtes
- sanitaires.

03 Module d'habitation à fonctions minimales

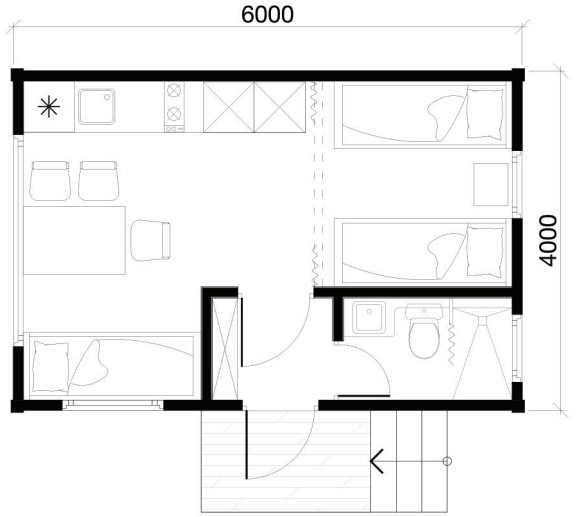
Ce type de module d'habitation se présente sous la forme d'une construction à fonctions de base pouvant accueillir jusqu'à trois personnes. Le locaux incluent une chambre, les sanitaires et un con cuisine.

Il s'agit d'un bon choix pour les hébergements fonctionnant toute l'année.

Les avantages de ce type de bâtiment sont son autonomie fonctionnelle (la présence d'une salle de bain et d'une cuisine dans les locaux), la possibilité de rattacher les constructions l'une à l'autre, celle d'installer des réseaux techniques et des ouvrages d'ingénierie légers, sa compacité, la rapidité du montage et son coût relativement faible.

Une fois les modules en place, et en fonction de la saison d'utilisation, il est possible d'ajouter une terrasse avec une cuisine d'été entre deux constructions. Ce bâtiment peut être provisoire.

Hauteur/nombre de niveaux du bâtiment : 1.
Nombre d'occupants (par module) : 2 à 3 personnes.
Dimensions d'après le plan (module sans se) : 4 x 6 m2.



Plan schématique de module d'habitation à fonctions minimales

Fonctions :

- hébergement/chambre d'hôtes.
- sanitaires ;
- mini cuisine.

04 Module d'habitation pour les familles

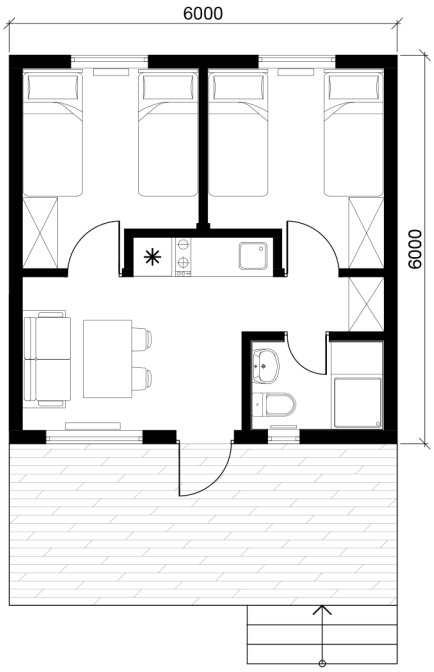
Ce module d'habitation peut accueillir confortablement une famille de quatre ou cinq personnes, ou encore un petit groupe d'amis. Les locaux incluent deux chambres, les sanitaires et un coin cuisine.

C'est une variante adéquate pour un hébergement fonctionnant toute l'année.

Parmi les avantages de ce type de bâtiment, citons le niveau de confort (grâce à des chambres à coucher isolées), l'autonomie fonctionnelle (grâce aux sanitaires et à la cuisine), la possibilité de rattacher les constructions l'une à l'autre, celle d'installer des réseaux techniques et des ouvrages d'ingénierie légers, sa compacité, la rapidité du montage et son coût relativement faible.

En recourant aux technologies appropriées (comme les maisons à ossatures légères avec des éléments démontables fabriqués en usine (« maisons à ensemble »), ces constructions peuvent être provisoires.

Hauteur/nombre de niveaux du bâtiment : 1.
Nombre d'occupants (par module) : 4 à 5 personnes.
Dimensions d'après le plan (module sans terrasse) : 6 x 6 m2.



Plan schématique d'un module d'habitation familiale

Fonctions :
- hébergement/chambre d'hôtes.
- sanitaires ;
- mini cuisine.
- chambre d'hôtes supplémentaire.

05 Maison d'hôtes à deux chambres

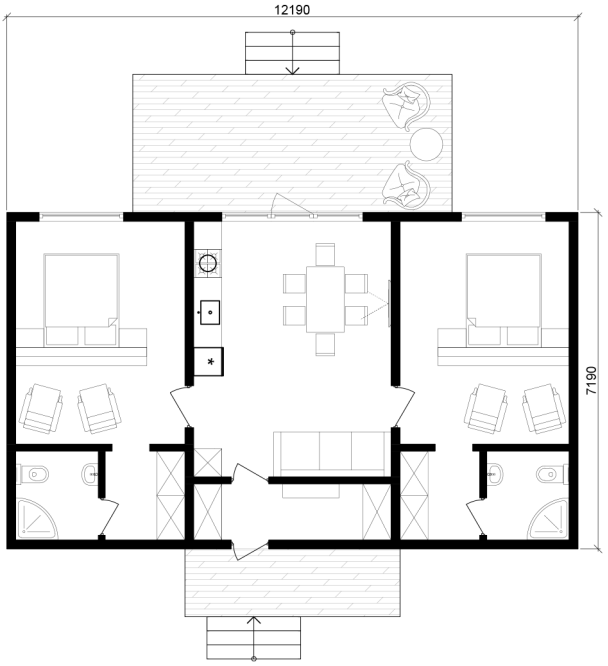
Ce type de maisons d'hôtes se présente sous la forme d'un bâtiment comportant une cuisine-salon et deux chambres à coucher (chacune d'elles ayant ses sanitaires privés).

Ce type de maison peut accueillir confortablement une famille de six personnes, ou encore un petit groupe d'amis.

C'est une variante adéquate pour un hébergement fonctionnant toute l'année.

Parmi les avantages de ce type de bâtiment, citons le niveau de confort élevé (grâce à des chambres à coucher isolées avec des sanitaires privés), son autonomie (grâce à la cuisine et le salon), sa capacité augmentée, la possibilité de rattacher les constructions l'une à l'autre, sa compacité, la rapidité relative du montage et son faible coût.

Hauteur/nombre de niveaux du bâtiment : 1.
Nombre d'occupants (par module) : 4 à 6 personnes.
Dimensions d'après le plan (module sans terrasse) : 12,2 x 7,2 m2.



Plan schématique d'une maison d'hôtes à deux chambres

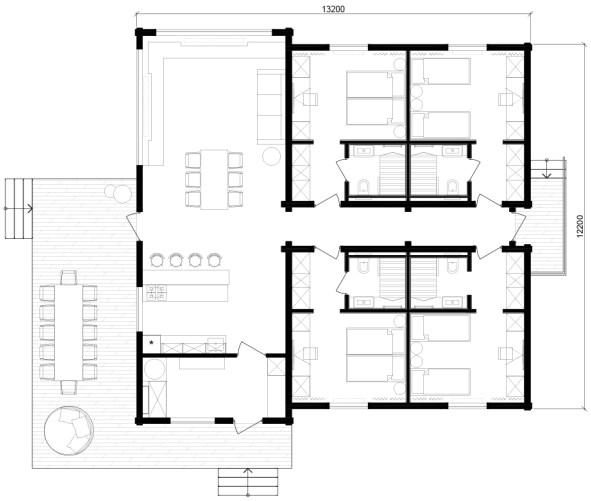
Fonctions :

- hébergement/chambre d'hôtes.
- sanitaires ;
- mini cuisine.
- chambre d'hôtes supplémentaire.
- salon ;
- terrain distinct.

06 Maison d'hôtes à 4 à 6 chambres

Ce type de maisons d'hôtes se présente sous la forme d'un bâtiment avec une cuisine-salon spacieuse et 4 à 6 chambres à coucher, chacune disposant de sanitaires privés.
Cette maison d'hôtes peut accueillir confortablement quelques familles, ou encore un grand groupe d'amis.
C'est une variante adéquate pour un hébergement très confortable fonctionnant toute l'année.
Parmi les avantages de ce type de bâtiment, citons le niveau de confort élevé (grâce à des chambres à coucher isolées avec des sanitaires privés), son autonomie (grâce à la cuisine et le salon), sa capacité augmentée ainsi que sa compacité, la rapidité relative du montage et son coût modéré.

Hauteur/nombre de niveaux du bâtiment : 1.
Nombre d'occupants (par module) : 8 à 12 personnes.
Dimensions d'après le plan (module sans terrasse) : 13,2 x 12,2 m2.



Plan schématique d'une maison d'hôtes pour 4 à 6 personnes

Fonctions :
- hébergement/chambre d'hôtes.
- sanitaires ;
- mini cuisine.
- chambre d'hôtes supplémentaire.
- salon ;
- terrain distinct.
- Trois chambres d'hôtes supplémentaires.

07 Groupe de modules d'habitation réunis par un corridor ou une galerie

Ce type de maisons d'hôtes se présente sous la forme d'un bâtiment comptant quelques chambres à coucher munies de sanitaires privés, des locaux de service, de même qu'un espace commun pour les visiteurs.

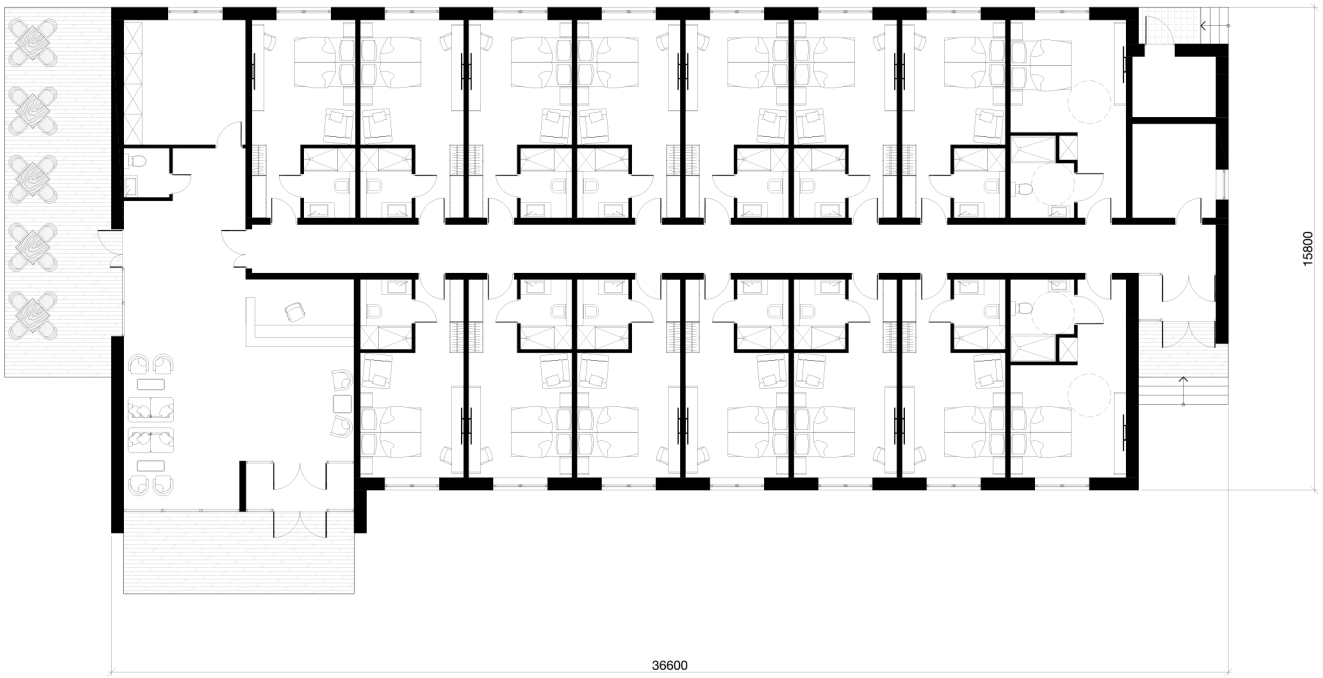
Comme il n'y a pas de cuisines ni dans cet espace commun ni dans les chambres, il y doit y avoir un restaurant (intégré à un centre d'accueil ou en tant qu'infrastructure commerciale indépendante) à proximité immédiate.

Il s'agit d'une variante qui convient à un hébergement fonctionnant toute l'année dans les ENP où l'espace d'hébergement est limité et où une solution compacte assurant assez de places d'hébergement est nécessaire.

Les chambres sont conçues pour accueillir deux à trois personnes. Des chambres universelles (pour personnes à mobilité réduite) sont aussi prévues. Un espace commun (zone de repose) pour les visiteurs se trouve près de l'entrée principale. Vue leur grande nombre, les chambres sont réunies par un corridor (pour les chambres situées le long des deux murs longitudinaux du bâtiment) ou par une galerie. Les locaux de services sont des espaces destinés au personnel de service.

Parmi les avantages de ce type de bâtiment, citons le confort (grâce à des chambres à coucher isolées avec des sanitaires privés), sa grande capacité surtout en cas d'espaces d'hébergement limité, la relative rapidité du montage et son coût unitaire (prix d'unité de superficie) faible.

Hauteur/nombre de niveaux du bâtiment : 1.
Nombre de chambres dans la maison : jusqu'à 15.
Dimensions de la chambre d'après le plan et sa composition :
1. Pour loger jusqu'à 2 personnes : 3 x 5 m2 ; 1 chambre à coucher et sanitaires.
2. Pour loger jusqu'à 3 personnes : 3,5 x 6,5 m2 ; 1 chambre à coucher et sanitaires.
Le nombre (maximal) de visiteurs en cas d'occupation de 3 personnes par chambre est de 45 personnes.



Plan schématique de groupe de modules d'habitation réunis par un corridor ou une galerie



Matériaux et constructions des maisons d'hôtes de type 1

	Type 1 (codes P3, P5)
Fondations	— lames en bois sur pilotis en métal ; — pilotis en béton armé ; — plots de fondation en béton armé ; — armature en bois ou métallique sur plots de fondation en bois traité/en pierre.
Murs	— carcasse en bois protégée contre le froid ; — construction en panneaux ou ossatures légères avec des éléments démontables (« maison à ensemble ») ; — matériaux de façade naturels ou en céramique ; — poutre massive/contrecollée ; — cage
Toits	— plat (combiné), recouvert d'acier galvanisé, de verre bitumé ; de matériaux naturels, dont le couvert végétal ; — à pente (combiné), recouvert d'acier galvanisé, de tuiles molles (faites de fibre de verre imprégnée de bitume de pétrole), de tuiles en argile, de plaques en schiste ardoisier ou de matériaux naturels (rosiers, paille, bardeaux), dont le couvert végétal ;
Note :	Le choix du type du bâtiment et des matériaux est directement lié à la durée de l'utilisation de l'ouvrage (moins de 3 mois, entre 3 et 6 mois ou tout au long de l'année), aux conditions climatiques et aux restrictions imposées à l'exploitation de l'ENP, notamment en matière de construction des ouvrages de bâtiment et d'infrastructure sur le terrain.

Réseaux et équipements techniques pour les maisons d'hôtes de type 1

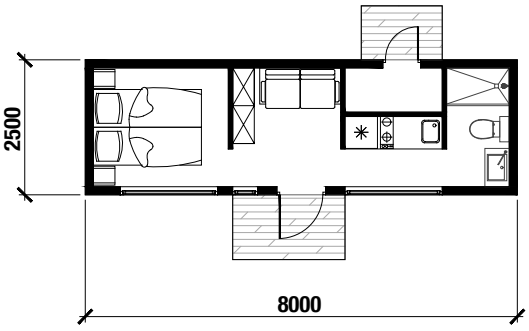
	Code 01	Codes 02–07
Approvisionnement électrique	– raccordement aux réseaux locaux de la zone récréative/économique de l'ENP ; – les sources d'énergie autonomes utilisant les rayons solaires (mini centrales solaires) ou l'énergie éolienne (aérogénérateurs) ; – groupes électrogènes diesel portables ou fixes (pour le code 01).	
Approvisionnement en eau froide		– raccordement aux réseaux locaux de la zone récréative/économique de l'ENP ; – pompes d'aspiration (PA) de sources souterraines et de surface ; – systèmes de pompage et de distribution d'eau potable amenée ; – réservoirs d'eau amenée à usage domestique, situés au-dessus de l'ouvrage de distribution d'eau ; – utilisation de l'eau de pluie
Approvisionnement en eau chaude		– par des chauffe-eau électriques autonomes ; – utilisation de l'énergie solaire pour chauffer les réservoirs d'eau amenée à des fins domestiques, situés au-dessus de l'ouvrage (bâtiment)
Canalisations		– raccordement aux réseaux locaux de la zone récréative/économique de l'ENP ; – stations d'épuration locale (SEL) avec épuration biologique complète ; – réservoirs (fosses d'accumulation) régulièrement évacués et recyclage des eaux usées par contrat avec des entreprises spécialisées
Chauffage	– utilisation des convecteurs électriques entre les saisons	– autonome, par chaudières électriques ; – utilisation d'une salle des chaudières à bois – utilisation de chaudières à gaz ; – utilisation de pompes à chaleur
Approvisionnement en gaz		
Ventilation	– aération naturelle	– naturelle ; simple flux avec conduits verticaux et tirage naturel ; – mécanique ; double flux avec système de récupération de chaleur (pour le code 07)
Note :	L'approvisionnement technique et le choix du matériel sont directement liés à la durée de l'utilisation de l'ouvrage (moins de 3 mois, entre 3 et 6 mois ou tout au long de l'année), aux conditions climatiques et aux restrictions imposées à l'exploitation de l'ENP, notamment en matière de construction des ouvrages de bâtiment et d'infrastructure et des réseaux techniques	

Bâtiments administratifs

08 Module d'habitation autonome fabriqué en usine et aménagé.

Cette variante prévoit un module aménagé fabriqué à l'usine (avec éléments d'aménagement intérieur et réseaux techniques) pour un hébergement provisoire de deux personnes et plus.
Les dimensions de ce module (ou de sa section) ne doivent pas excéder les limites de poids transportables par véhicules routiers et doivent pouvoir être transporté sur la plupart de routes sans restrictions.

Dimensions maximales : 2,5 x 8 m2 sa hauteur étant 3 m.
Une autre possibilité consiste à transporter les sections du module et à les assembler sur le site de construction.
L'avantage principal des maisons d'hôtes de ce type est de pouvoir être transportées plusieurs fois pour être assemblées ailleurs.



Plan schématique d'un module d'habitation fabriqué en usine et aménagé





© CourtesyofFictionFactory



https:/atommodule.com

09 Bloc fabriqué en usine, puis aménagé

Cette variante de maison d'hôtes prévoit un bloc adapté fabriqué en usine, en règle générale, un conteneur maritime adapté, ou des bâtiments conteneurs mobiles (d'inventaire), comme des « cabanes de chantiers ».
On entend par adaptation des blocs fabriqués en usine leur aménagement intérieur et extérieur, ainsi que leur préparation technique et leur isolation contre le froid.
Ce type d'hébergement est destiné à l'accueil provisoire de deux personnes au maximum.
Les dimensions des blocs fabriqués en usine sont fixes, ce qui limite leur capacité et les variantes des solutions de planification.

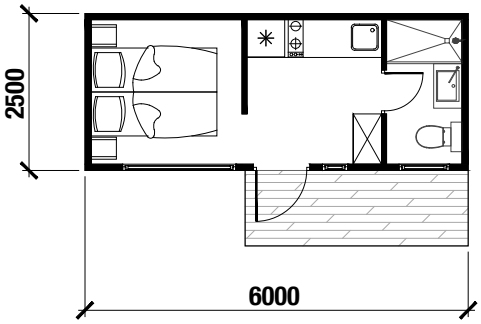
Dimensions d'un élément, un conteneur de fret maritime :
de 20 pieds : 2,4 x 6 m ; hauteur : 2,6 m.
de 40 pieds : 2,4 x 12,1 m ; hauteur : 2,6 m.

Les dimensions des bâtiments conteneurs mobiles (d'inventaire) doivent correspondre aux caractéristiques présentées dans le tableau ci-dessous.

Dimensions recommandées des bâtiments conteneurs mobiles (d'inventaire) utilisés (les blocs conteneurs transportables) : 3 x 6 x 2,4 m ; 3 x 9 x 2,4 m.
Le principal avantage des maisons d'hôtes de ce type, c'est leur transportabilité.







Plan schématique d'un module d'habitation aménagé fabriqué en usine

Type 3. Hébergement spécialisé

010 Installations flottantes

Dans le présent manuel, on entend par installation flottante une embarcation spécialisée et équipée pour être utilisée comme hébergement destinée à accueillir des touristes pour un séjour au bord de la mer, d'un fleuve ou d'un lac.

Généralement, la construction flottante est amarrée à un quai dans un endroit pittoresque à proximité des attractions touristiques et, le cas échéant, peut être remorquée par voie d'eau vers un autre lieu stationnement ou un autre quai, alors que les touristes demeurent à bord.

Pour leur déplacement, les véhicules flottants peuvent être automoteurs (munis de moteurs pour se déplacer en eau) ou remorqués.

En règle générale, l'élément principal d'un véhicule flottant non automoteur est un ponton massif modulaire en béton ou d'acier. Toutes les sections sont réunies pour former une grande plateforme flottante sur laquelle on installe les murs et le revêtement de la construction destinée à être utilisée comme hébergement provisoire. Les matériaux utilisés pour construire une plateforme non automotrice sont le béton, le métal et les matières plastiques.

Les principaux matériaux utilisés pour construire des embarcations automotrices sont une carcasse d'acier et une superstructure légère.

L' « autonomie des réseaux techniques », basée sur les technologies vertes, constitue le principe fondamental de l'aménagement technique d'une embarcation.

Si l'embarcation est automotrice, les maisons flottantes dans l'espace maritime de l'ENP sont munies d'un moteur électrique. Les moteurs à essence ou diesel sont acceptables à condition d'être dûment certifiés. L'électricité à bord est assurée par des accumulateurs électriques autonomes chargés pendant lorsque l'embarcation est à quai. Conformément aux règlements techniques, les réseaux techniques se trouvent dans le locaux du bloc technique.

Quant aux canalisations et à l'approvisionnement en eau, ces fonctions sont assurées par les réservoirs pour les eaux grises et l'eau potable, qui sont vidés/remplis d'eau lorsque l'embarcation est à quai.

L'avantage principal des maisons d'hôtes de ce type c'est qu'il est possible ainsi de disposer d'un hébergement provisoire sur l'eau permettant également de se déplacer par voie d'eau.













Exemple. © Friday, University of Coimbra, www.dezeen.com

« IL CONVIENT DE RAPPELER QUE LE CHOIX DES MATÉRIAUX DOIT ÊTRE DICTÉ PAR LA COMPATIBILITÉ DES ÉLÉMENTS ARTIFICIELS AVEC LE MILIEU NATUREL »

Bâtiments à usage tertiaire

On entend par bâtiments à usage tertiaire les infrastructures commerciales destinées à satisfaire les besoins des visiteurs en services et produits supplémentaires (produits alimentaires, marchandises, location de matériel, produits de santé, etc.).

Les infrastructures de service sont une source des revenus additionnels pour l'ENP et un moyen d'attirer et de retenir les touristes. C'est de plus l'outil idéal pour établir des relations avec les communautés et les entreprises locales, car grâce à infrastructures, il est possible d'organiser des activités commerciales et de vendre des marchandises et produits alimentaires.



Une boutique de souvenirs dans le parc national du Grand Canyon en Arizona, aux États-Unis
(Souvenir Store,
Grand Canyon National Park, Arizona, USA)
© fl1photo / shutterstock.com

Comme de telles infrastructures exigent des équipements supplémentaires et, en règle générale, des sources d'énergie, elles ne sont disposées que là où la concentration de visiteurs et de touristes est la plus grande (à proximité des centres d'accueil, de sites d'hébergement).

Les points de restauration satisfont les besoins de base des clients et des touristes, que ce soit par les points de restauration fixes (cafeterias et restaurants) ou par les ventes au détail (magasins ou distributeurs automatiques).

En coopérant avec les communautés locales, ainsi que les populations et agriculteurs locales, les ENP peuvent proposer les produits de ces derniers. De cette façon, les ENP contribuent à la croissance économique régionale ainsi qu'à popularisation des spécificités ethniques et culturelles de la région.





Coopération entre les agriculteurs et les ENP dans le cadre du centre d'accueil du parc naturel d'Alpe Devero en Italie (Natural Park Alpe Devero, Italy).

Dans les prairies montagnes du parc naturel d'Alpe Devero, on trouve diverses herbes mangées par les vaches. Ces herbes donnent au lait et au fromage local de Bettelmatt leur gout unique. Le centre d'accueil au parc organise des dégustations en invitant les agriculteurs locaux.

Source : Living Landscapes. Europe's nature, regional, and landscape parks – model regions for sustainable development of rural areas/Ulrich Köster and Katharina Denkinger with the collaboration of Jörg Liesen (VDN), Kathrin Risthaus (VDN) and Carol Ritchie (EUROPARC Federation). Bonn. Juin 2017. P. 37.

Il est aussi possible d'offrir aux visiteurs d'un ENP une gamme de services de santé et de bi-en-être. Les SPAS sont les infrastructures les plus populaires de ce type d'équipement. Les ENP peuvent offrir des services de location de matériel et d'équipements touristiques destinés soit au grand public, soit à un petit cercle de visiteurs, en fonction de leur niveau d'entraînement et de la saison.



Agriculture organique sous la marque de SWISS PARKS, parcs nationaux de Suisse (Switzerland)

En Suisse, plus d'un tiers des territoire des parc nationaux est réservé au secteur agricole et l'agriculture organique. Les agriculteurs y mettent en pratique les principes de développement durable, tout en respectant les exigences environnementales les plus sévères. C'est pour ces produits que la marque déposée SWISS PARKS a été créée, marque sous laquelle on peut trouver aujourd'hui plus de 1000 produits. Les centres d'accueil des parcs aident les agriculteurs à vendre et promouvoir leur produits.

Source : Bryony Slaymaker. Visitor behaviour and best practice visitor services in European protected areas. Alfred Toepfer Natural Heritage Scholarship 2016. – C. 9

Typologie

Le présent guide distingue trois types d'infrastructures à usage tertiaire.

Type 1

Les commerces de détail et de restaurations sont des infrastructures liées à la production et à la vente de produits préparés pour être consommés par les personnes, les familles ou autrement.
Il s'agit des salles à manger, cafétérias, bars, pâtisseries, pizzerias, restaurants, qui proposent des services alimentaires.
Ces infrastructures peuvent remplir diverses fonctions à la fois.



© Akhmad Dody Firmansyah / shutterstock.com

Type 2

Les points de location d'équipement et de matériel touristiques sont des infrastructures ayant pour but d'offrir la location de biens mobiliers pour un usage temporaire.



© 1000 Words Images / Shutterstock.com

Type 3

Les Sites de santé, bien-être et loisirs sont des infrastructures offrant aux visiteurs toute une gamme de services de santé, bien-être et de remise en forme.



Type 1. Commerces de détail et les restaurations

P1 Infrastructure mobile (boutique ambulante)

Variante de point de vente mobile sous la forme d'un véhicule motorisé ou non motorisé (remorques, semi-remorques) avec équipement de vente à l'intérieur.
Un ou plusieurs vendeurs peuvent l'utilisent pour offrir et vendre des marchandises et accepter les paiements de clients.
Le cycle de production est basé sur des aliments réclamant peu de préparation.
Le schéma du service est le paiement à la caisse et le service au comptoir.
On y utilise pour le service de la vaisselle à usage unique ou des emballages jetables.



P2 Distributeur non mobile

Point de vente non mobile vendant des marchandises par un distributeur.

Un distributeur peut vendre des marchandises diverses en mode libre-service. On peut utiliser les distributeurs pour vendre des boissons chaudes comme du café, du chocolat chaud, du thé (distributeurs automatiques de café), des boissons gazeuses, de l'eau purifiée, des boissons froides en canette et en bouteille, de petites portions préemballées de produits alimentaires (distributeurs automatiques de snacks), comme des barres de chocolat ou des sandwichs.







P3 Kiosque non mobile

Infrastructure commerciale fixe sans salle des ventes située dans un espace fermé avec un poste de travail de vendeur et un stock de marchandises à l'intérieur.
Le cycle de production est basé sur des aliments réclamant peu de préparation.
Le schéma du service est le paiement à la caisse et le service au comptoir.
On y utilise pour le service de la vaisselle à usage unique ou des emballages jetables.

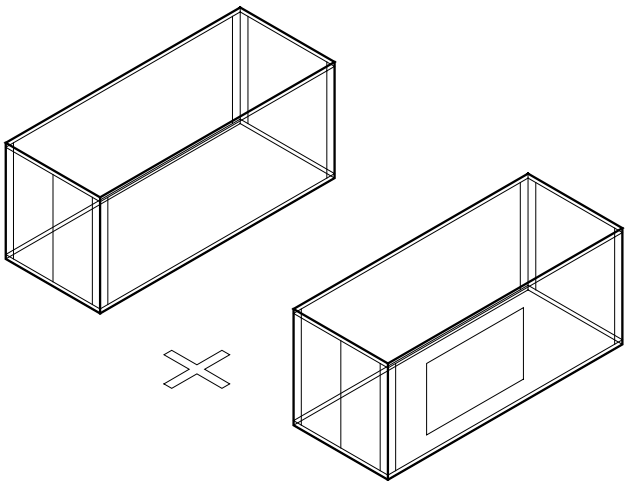


P4 Élément non mobile adapté fabriqué en usine (conteneur)

Un bâtiment construit avec des blocs fabriqués en usine.
Il peut combiner les fonctions de restauration et de commerce de détail.
Les blocs sont de dimensions fixes. Les dimensions de chaque élément (conteneur) sont les suivantes :
conteneur de 20 pieds : 2,4 x 6 x 2,6 m/conteneur de 40 pieds : 2,4 x 12,1 x 2,6 m ;
Le cycle de production est basé sur des aliments réclamant peu de préparation.
Le schéma du service est le paiement à la caisse et le service au comptoir.
On y utilise pour le service de la vaisselle à usage unique ou des emballages jetables.





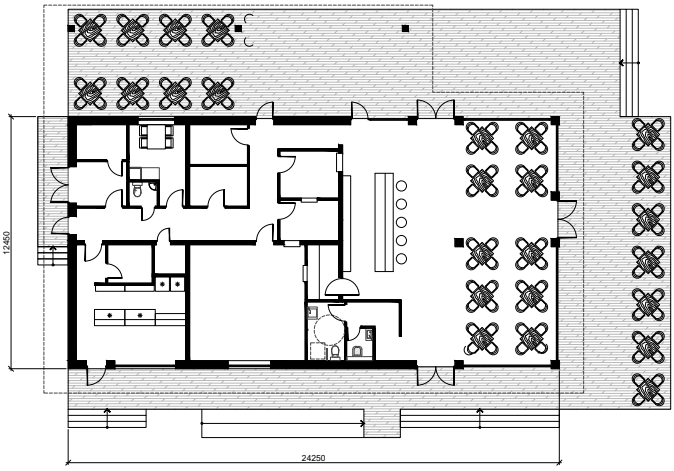


Vue axonométrique schématique



P5 Bâtiments permanents (café avec véranda/terrasse)

Infrastructure commerciale fixe sans salle des ventes située dans un espace fermé avec un poste de travail de vendeur et un stock de marchandises à l'intérieur.
Le cycle de production est basé sur des aliments réclamant peu de préparation.



Plan schématique du bâtiment permanent (café avec véranda/terrasse)







Matériaux et constructions (type 1)

	Type 1 (codes P3, P5)	Type 1 (code P4)	Type 1 (codes P1, P2)
Fondations	– lames en bois sur pilotis en métal		– matériel fabriqué en usine
Murs	– charpente en bois ; – poutre massive/contrecollée		
Toits	– plats, revêtus d'acier galvanisé ; – verre bitumé		
Note :			

Approvisionnement technique et équipement (Type 1)

	Type 1, (codes P3, P5)	Type 1 (codes P1, P2, P4)
Approvisionnement électrique	– raccordement aux réseaux locaux de la zone récréative ou économique de l'ENP ; – les sources d'énergie autonomes utilisant les rayons solaires (mini centrales solaires) ou l'énergie éolienne (aérogénérateurs) ; – groupes électrogènes diesel portables	
Approvisionnement en eau froide	– raccordement aux réseaux locaux de la zone récréative ou économique de l'ENP ; – pompes d'aspiration (PA) de sources souterraines et de surface ; – systèmes de pompage et de distribution d'eau potable et à usage domestique amenée	
Approvisionnement en eau chaude	– avec chauffe-eau autonomes	
Canalisations	– raccordement aux réseaux locaux de la zone récréative ou économique de l'ENP ; – stations d'épuration locale (SEL) avec épuration biologique complète ; – réservoirs (fosses d'accumulation) régulièrement évacués et recyclage des eaux usées par contrat avec des entreprises spécialisées	
Chauffage	– autonome, avec chaudières électriques	
Systèmes de communications	– naturelle ; simple flux avec conduits verticaux et tirage naturel	
Note :	– Les solutions techniques sont directement liés à la durée de l'utilisation de l'ouvrage (moins de 3 mois, entre 3 et 6 mois ou tout au long de l'année) et par les restrictions imposées à l'exploitation de l'ENP.	
Note :	L'approvisionnement technique et le choix du matériel sont directement liés à la durée de l'utilisation de l'ouvrage (moins de 3 mois, entre 3 et 6 mois ou tout au long de l'année), aux conditions climatiques et aux restrictions imposées à l'exploitation de l'ENP, notamment en matière de construction des ouvrages de bâtiment et d'infrastructure et des réseaux techniques	

Type 2. Bureaux de location d'équipement et de matériel touristique

P6 Points de location mobiles

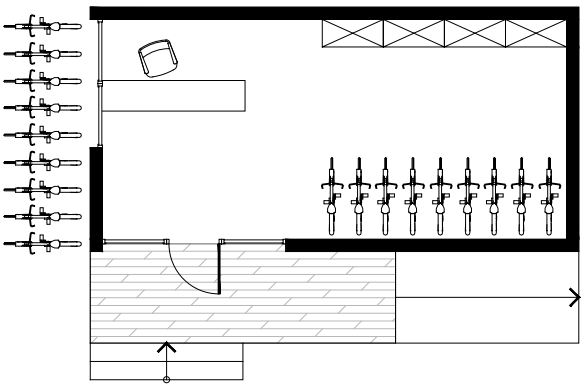
Infrastructure non mobile sous la forme d'un véhicule motorisé ou non motorisé (remorque, semi-remorque) avec équipement de vente à l'intérieur. Itinérante ou fixe, cette infrastructure créé un ou quelques emplois autour du service de location.
Les dimensions du véhicule motorisé ou non motorisé (remorque, semi-remorque) doivent permettre de contenir et d'entreposer l'équipement à louer.



P7 Bâtiment ou kiosque permanent

Variante d'infrastructure commerciale fixe sans salle de ventes située dans un espace fermé avec un poste de travail de vendeur et où l'on propose des services de location. Les dimensions du bâtiment doivent permettre de contenir et d'entreposer l'équipement à louer.
Un point de location d'équipement peut aussi être organisé dans le centre d'accueil si les locaux le permettent.





Plan schématique du bâtiment ou kiosque permanent

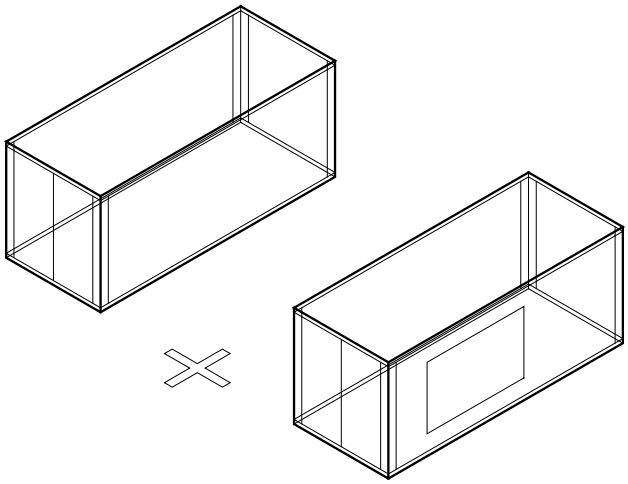
P8 Élément non mobile adapté fabriqué en usine (conteneur)

Blocs à dimensions fixés fabriqués en usine. Les dimensions de chaque élément (conteneur) sont les suivantes :

conteneur de 20 pieds : 2,4 x 6 x 2,6 m/conteneur de 40 pieds : 2,4 x 12,1 x 2,6 m.



© Irina Torsunova / shutterstock.com



Vue axonométrique schématique

Matériaux et éléments (Type 2)

	Type 1 (codes P3, P5)	Type 1 (code P4)	Type 1 (codes P1, P2)
Fondations	— lames en bois sur pilotis en métal		— matériel fabriqué en usine
Murs	— charpente en bois ; — poutre massive/contrecollée		
Toits	— plats, revêtus d'acier galvanisé ; — verre bitumé		

Approvisionnement technique et équipement (Type 2)

	Type 1, (codes P3, P5)	Type 1 (codes P1, P2, P4)
Approvisionnement électrique	– raccordement aux réseaux locaux de la zone récréative ou économique de l'ENP ; – les sources d'énergie autonomes utilisant les rayons solaires (mini centrales solaires) ou l'énergie éolienne (aérogénérateurs) ; – groupes électrogènes diesel portables	
Approvisionnement en eau froide	– raccordement aux réseaux locaux de la zone récréative ou économique de l'ENP ; – pompes d'aspiration (PA) de sources souterraines et de surface ; – systèmes de pompage et de distribution d'eau potable et à usage domestique amenée	
Approvisionnement en eau chaude	– avec chauffe-eau autonomes	
Canalisations	– raccordement aux réseaux locaux de la zone récréative ou économique de l'ENP ; – stations d'épuration locale (SEL) avec épuration biologique complète ; – réservoirs (fosses d'accumulation) régulièrement évacués et recyclage des eaux usées par contrat avec des entreprises spécialisées	
Chauffage	– autonome, avec chaudières électriques	
Systèmes de communications	– naturelle ; simple flux avec conduits verticaux et tirage naturel	
Note :	– Les solutions techniques sont directement liés à la durée de l'utilisation de l'ouvrage (moins de 3 mois, entre 3 et 6 mois ou tout au long de l'année) et par les restrictions imposées à l'exploitation de l'ENP.	
Note :	L'approvisionnement technique et le choix du matériel sont directement liés à la durée de l'utilisation de l'ouvrage (moins de 3 mois, entre 3 et 6 mois ou tout au long de l'année), aux conditions climatiques et aux restrictions imposées à l'exploitation de l'ENP, notamment en matière de construction des ouvrages de bâtiment et d'infrastructure et des réseaux techniques	

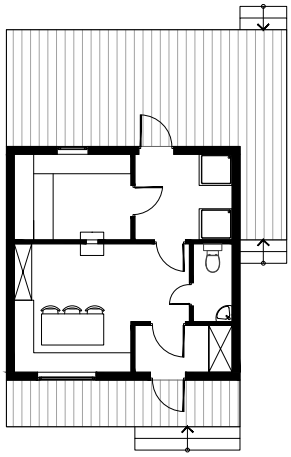
Type 3. Bâtiments dédiés à la santé et au bien-être et aux loisirs

P9 Bains publics permanents ou provisoires

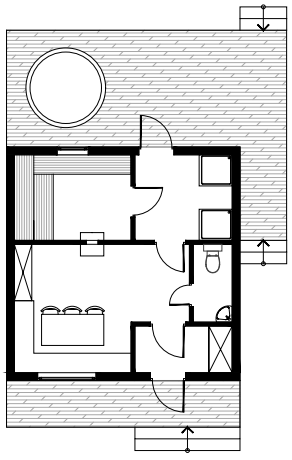
Un bain public est un bâtiment incluant une salle de repos, un douche et des sanitaires, de même qu'un bain de vapeur et une sortie vers une terrasse avec une piscine.

Un bâtiment peut proposer quelques types de bains de vapeur : bains à vapeur sec (température de l'air de 60 à 120 °C et humidité maximale de 25 %) ou bains à vapeur « humide » (température de l'air de 50 à 70 °C et humidité de 70 à 100 %). Le bains traditionnels russe et finnois, ainsi que les bains publics traditionnels, sont des bains à vapeur sec. Le bain de vapeur japonais est un bain de vapeur humide.

En dehors des fonctions principales (bain de vapeur), le bâtiment de bain peut aussi être muni d'un réservoir/ d'une piscine se trouvant à proximité ou sur une terrasse.



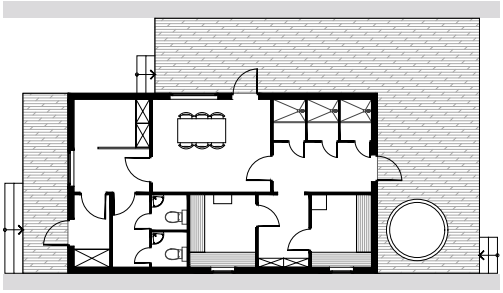
Plan schématique d'un bain, variante 1



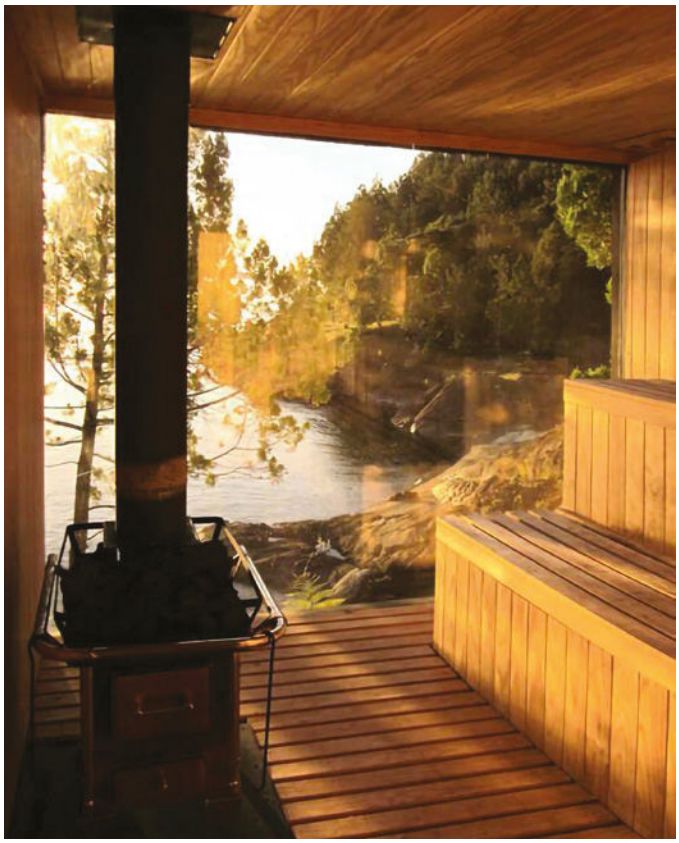
Plan schématique d'un bain, variante 2



Variante 3 : avec deux types de bain de vapeur. Chaque bain de vapeur peut accueillir 3 ou 4 personnes. Il peut s'agit d'un bain de vapeur sec (température de l'air de 60 à 120 °C et humidité maximale de 25 %) et d'un bain de vapeur « humide » (température de l'air de 50 à 70 °C et humidité de 70 à 100 %). Le bains traditionnels russe et finnois, ainsi que les bains publics traditionnels, sont des bains à vapeur sec. Le bain à vapeur japonais est un bain de vapeur humide.



Plan schématique d'un bain, variante 3



P10 Tente de bain

Construction mobile sur une plateforme en bois. Ce bâtiment est muni de structures de membranaire légères assurant une température constante à l'intérieur.

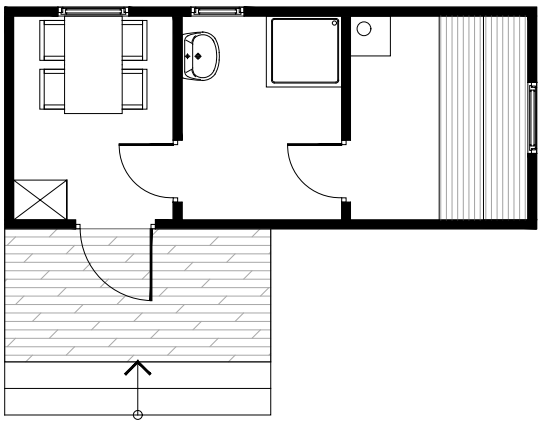


P11 Élément adapté de fabrication industrielle (bain-conteneur)

Un bain dans un container est un bain de vapeur aménagé à l'intérieur d'un container fabriqué en usine.
La capacité d'accueil d'une telle structure est assez petite, soit de 2 à 3 personnes.
Blocs à dimensions fixés fabriqués en usine. Les dimensions de chaque élément (conteneur) sont les suivantes :

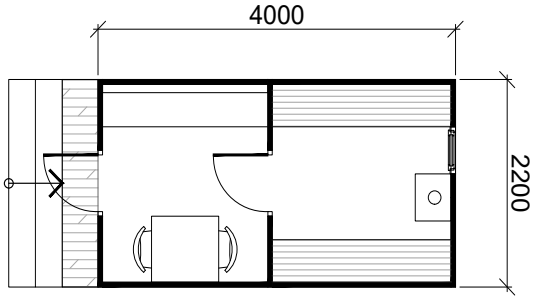
conteneur de 20 pieds : 2,4 x 6 x 2,6 m/conteneur de 40 pieds : 2,4 x 12,1 x 2,6 m.





Plan schématique d'un bain, variante 1





Plan schématique d'un bain, variante 2

P12 Bains publics

Un ou plusieurs bâtiments offrant toute l'année divers soins thermaux et autres soins de spa. Il s'agit de bain de vapeur, sauna finnois, bain aux herbes, tepidarium, piscine avec hydromassage, grotte à cascades, site d'hydrothérapie par méthode Kneipp, flotarium etc. Les visiteurs peuvent passer des plusieurs jours dans un centre spa de ce type.

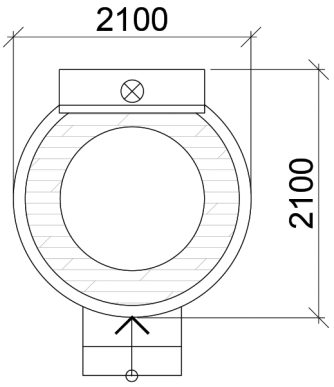


Équipement supplémentaire : réservoir de bain/piscine

Il s'agit d'un grand réservoir en métal installé au-dessus du feu de bois ou d'un poêle spécial intégré dans les fondations de la construction. Il est installé à l'extérieur. On dispose ordinairement du gravier de rivière au fond de ce réservoir et on maintient la température de l'eau inférieure de 45 °C.
Le volume de ce réservoir est de 1200 à 2000 litres. Sa largeur est de 1,6 à 2,2 m.
Il peut accueillir simultanément de 2 à 6 personnes.
Ce réservoir fait partie d'un complexe de bain ne et peut pas être installé de façon autonome. En cas d'absence de bâtiment/construction de bain dédié(e), il convient d'aménager pour ce réservoir une zone distincte à proximité des sanitaires et les vestiaires.

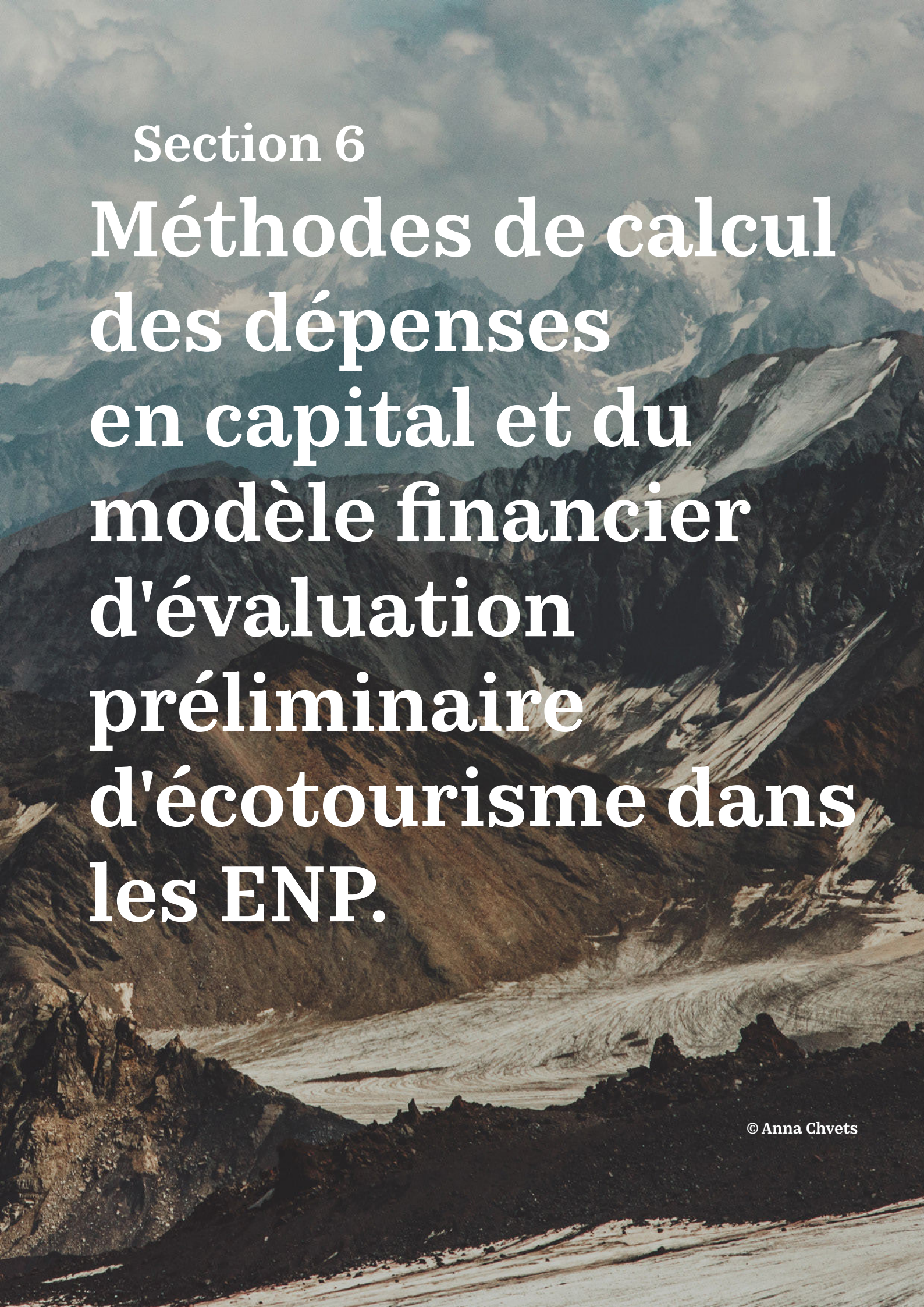


https:/sibach.ru



Plan schématique de réservoir de bain





Section 6

Méthodes de calcul des dépenses en capital et du modèle financier d'évaluation préliminaire d'écotourisme dans les ENP.

© Anna Chvets

Section 6

Méthodes de calcul des dépenses en capital et du modèle financier d'évaluation préliminaire d'écotourisme dans les ENP.

Le contenu de cette section doit être considéré comme un modèle méthodologique de calcul des dépenses en capital et de l'élaboration d'un modèle financier. Ce calcul ne saurait se substituer à la documentation d'étude budgétisée et à l'analyse économique et financière des conditions spécifiques pour chaque ENP en particulier. Il est recommandé aux utilisateurs de ce guide de porter attention aux hypothèses présentées dans cette section et qui font partie intégrante des calculs, tableaux, explications et conclusions de la section en question. Les conclusions et recommandations ne sont valides qu'en vertu de ces conditions et hypothèses.

Les informations contenues dans cette section présentées uniquement à titre de référence ou de recommandation. De sorte que l'utilisateur assume toutes les responsabilités encourues par la prise des décisions relatives au financement de la construction des infrastructures, ainsi qu'à la rentabilité du capital investi.

L'auteur ne saurait être tenu responsable d'aucun changement de cadre de marché, économique, social ou législatif du projet.

I. Description du modèle organisationnel des processus d'affaires dans un ENP

Ce modèle organisationnel des processus d'affaires dans un ENP (ci-après nommé « modèle commercial ») est conçu afin d'aider directeurs, équipe administrative et équipe de gestionnaires à identifier les secteurs d'activités clés pour mettre en place des infrastructures écotouristiques dans les ENP et de gérer ces infrastructures.

Ce modèle commercial présenté est une tentative d'envisager la gestion des infrastructures écotouristiques des ENP comme un processus d'affaires. C'est une approche intégrale cherchant à répondre diverses questions : quels éléments d'infrastructure sont vraiment indispensables ; comment transformer ces éléments en proposition de valeur ; pour quelles catégories de clients ces infrastructures sont mises en place, avec quelles sont les ressources et quels partenaires ; quels canaux de communication et quels outils utiliser pour faire connaître la proposition de valeur à l'audience cible ; quels sont les postes de dépense pour créer la proposition de valeur, et comment les activités de l'ENP vont se payer.

Le modèle organisationnel des processus d'affaires est composé de neuf blocs (voir tableau 1), de neuf éléments de gestion interdépendants qui s'influencent mutuellement. Le modèle commercial est le point de départ pour toute prise de décision relative au deux domaines clés de développement ultérieur :

- le choix de éléments d'infrastructure écotouristique ;
- l'élaboration du modèle financier du projet.

La proposition de valeur est l'élément central du modèle organisationnel des processus d'affaires. Il s'agit ici de l'ensemble de services offerts par l'ENP à base d'infrastructure écotouristique. C'est la compréhension de ce qu'on peut offrir aux clients, de ce qu'il veulent et de la façon de satisfaire leurs besoins.

Les trois blocs qui suivent aident à formuler la proposition de valeur.

La proposition de valeur est déterminées par les ressources clés. Premièrement, ce sont les éléments d'infrastructure et les gens (les employés) qui sont en charge des infrastructures et de la prestation des services.

Les activités clés sont réalisées pour créer une proposition de valeur relative aux ressources clés. Il s'agit avant tout des activités relatives à la construction.

installation des éléments d'infrastructure et de leur maintenance en bon état de fonctionnement (surveillance et entretien), ainsi qu'à la gestion du personnel (la formation des employés et leur motivation).

Les partenaires clés de l'ENP contribuent à l'élaboration de la proposition de valeur et aux principales activités. Ces partenaire sont ceux qui fournissent les éléments d'infrastructure (entreprises de construction), de même que les voyagistes et les entreprises locales.

Les blocs suivants sont dédiés à la communication de la proposition de valeur au consommateurs (visiteurs, touristes et étudiants).

La proposition de valeur est communiquée par les canaux de vente. Dans la plupart des cas, ce sont les voyagistes et les canaux de communication en ligne possédés par l'ENP (site internet, les réseaux sociaux).

Conformément au bloc « Relations avec le client », les informations nécessaires sont rassemblées, ce qui permet de formuler une proposition de valeur.

Finalement, le troisième groupe de blocs est dédié aux recettes et dépenses relatives au modèle commercial.

On entend par dépenses sont les coûts assumés pour acheter les ressources clés et assurer les activités clés.

Les recettes sont générées par la consommation, comme les frais d'utilisation des infrastructures.

<table>
<tr>
<td rowspan="2">Les partenaires clés Qui nous aide à concevoir notre proposition de valeur ? Qui nous aide à mener nos principales activités ? Qui nous aide à créer nos ressources clés et à les gérer ?
1. Entreprises de construction utilisant des technologies vertes.
2. Voyagistes fournissant les groupes de touristes et concevant les programmes écotouristiques.
3. Établissements éducatifs qui réalisent des projets de recherche et génèrent des flux de visiteurs.
4. Entreprises locales qui popularisent les ENP, contribuent à leur promotion, fournissent les marchandises et produits alimentaires pour les vendre dans les ENP.
5. Population locale dont les assistants, les volontaires, les « avocats » et les lobbystes des ENP et ses intérêts.
6. Sociétés d'électricité générant les solutions vertes.
7. Autorités fédérales et régionales</td>
<td>Activités clés Quelles sont les activités qui nous aident à créer notre proposition de valeur ? Quels sont les travaux que nous réalisons à cette fin ?
1. Construction (aménagement) d'infrastructures.
2. Entretien de fonctionnement normal d'infrastructure (surveillance et maintenance).
3. Gestion des ressources humaines (formation des employés et leur motivation).</td>
<td rowspan="2">Proposition de valeur Quelles sont les valeurs que nous offrons à nos clients ? Quels sont les besoins à satisfaire ? Quels sont les avantages pour les clients ?
1. Expérience unique de communication avec l'environnement.
2. Séjour confortable dans un ENP (hébergement, centre d'accueil, sentiers, sanitaires, etc.) Canaux de vente Quels sont les canaux de communications avec les clients que nous utilise pour diffuser notre proposition ?
1. Voyagistes.
2. Site internet officiel.
3. Réseaux sociaux</td>
<td>Relations clients Quels sont les outils que nous utilisons pour maintenir les relations avec nos clients ? Comment interagissons avec nos client pour leur communiquer notre proposition ?
1. Programmes de fidélité pour les visiteurs qui se conforment aux normes de comportement dans l'ENP.
2. Commentaires (sondages en ligne et hors ligne)</td>
<td rowspan="2">Secteurs de consommation
À qui destinons-nous de notre proposition de valeur ? Qui sont nos consommateurs ? Vers qui nous orientons-nous ? Qui s'intéresse à nous ?
1. Visiteurs individuels (visites sans nuitée).
2. Touristes individuels (séjours avec nuitée).
3. Groupes de visiteurs (visites sans nuitée).
4. Groupes de touristes (séjours avec nuitée).
5. Ecoliers, étudiants (programmes éducatifs).
6. Académiciens/chercheurs</td>
</tr>
<tr>
<td>Ressources clé
Aux frais de quoi concevons-nous notre proposition de valeur ? De quoi avons-nous besoin pour créer notre proposition de valeur ?

1. Infrastructure utilisateurs.
2. Employés</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Structure des coûts
Quels sont les coûts que nous devons supporter pour créer notre proposition de valeur ? Pour quoi dépensons-nous (postes de dépenses) pour réaliser nos activités clé ?
1. Dépenses en capital pour la construction.
2. Coûts fixes relatifs à la surveillance et à l'entretien.
3. Masse salariale.
4. Marketing et promotion</td>
<td colspan="3">Sources de revenu
Pour quoi nos clients nous paient-ils ? Quelles sont les sources de revenu ? Quels paiements effectuent nos clients ?
1. Prix des billets d'entrée.
2. Services d'hébergement.
3. Services de restauration.
4. Vente de marchandises et souvenirs.
5. Prix d'autres services supplémentaires.
6. Obtention de fonds budgétaires de niveaux différents (fédéral, régional)</td>
</tr>
</table>

Tableau 1. Composantes (blocs constitutifs) du modèle organisationnel des processus d'affaires

Le modèle organisationnel des processus d'affaires présenté ici permet entre autres de comprendre que les infrastructures d'un ENP ne peuvent être développé pas sans la participation des autorités fédérales et régionales. Leur fonction est de financer la construction des infrastructures de base sur le territoire. C'est à l'ENP de développer ses infrastructures commerciales. Ce sont précisément les infrastructures commerciales qui permettent la formation de la position concurrentielle unique de l'ouvrage d'industrie touristique, c'est-à-dire sa proposition de valeur, qui est l'atout différenciateur de l'ENP.

II. Méthodes de calcul des dépenses en capital

Données de base

Ces méthodes de calcul des dépenses en capital sont présentées à titre de référence et sont utilisées pour une évaluation préliminaire des répercussions financières du futur projet développement des infrastructures dans un ENP.

Cette évaluation préliminaire peut avoir les buts suivant :

- identification de la faisabilité de développement des infrastructures commerciales ;
- estimation préliminaire du budget nécessaire pour la mise en place des infrastructures de base ;
- réalisation d'une étude de faisabilité préliminaire dans le cadre de la phase de préinvestissement du projet de développement d'infrastructure ;
- identification des buts et du résultat escompté dans le cadre du projet de développement des infrastructures de base et/ou des infrastructures commerciales ;
- identification des objectifs et des paramètres à tenir compte lors de l'établissement d'une feuille de route pour le projet.

Il est recommandé d'établir une feuille de route après l'évaluation préliminaire si le projet correspond aux cibles et objectifs.

Procédure et liste de travaux recommandées pour la feuille de route dans le cadre de la réalisation du projet de développement des infrastructures de base et/ou des infrastructures commerciales dans l'ENP :

1. Études de marché concernant le territoire choisi. Cette étude peut aider à former le cadre informatif et analytique, à anticiper le flux touristique, à formuler les tarifs pour les services d'infrastructures commerciales.
2. Élaboration d'un concept de développement en définissant les principales caractéristiques techniques et économiques du projet.
3. Budgétisation élargie et établissement d'un plan de financement pour le projet.
4. Études de faisabilité.
5. Obtention des permis de construire et évaluation de l'impact environnemental.
6. Réalisation du projet

Hypothèses

La présence des éléments de base (infrastructures de base) est indispensable au développement des infrastructures commerciales. Ce sont les infrastructures commerciales qui fournissent à l'ENP ses revenus supplémentaires. Mais si c'est l'ENP qui finance lui-même la construction des infrastructures de base et commerciales, il est presqu'impossible d'avoir une période d'amortissement acceptable (viabilité de l'investissement). C'est la raison pour laquelle la construction des infrastructures de base doit être financée par le budget fédéral et/ou régional. La rationalité de cette approche réside dans la fait que développement de l'ENP influence directement et indirectement le développement de la région hôte. Donc, l'effet économique global du développement des infrastructures inclut l'effet direct sur l'ENP, ainsi que les effets indirects et médiats.

L'effet direct sur l'ENP inclut ses revenus directs (frais d'entrée et financement du budget) et ses dépenses directes (coûts salariaux, entretien des locaux etc.), ainsi que les revenus et dépenses des visiteurs et touristes pour les services supplémentaires.

L'effet économique indirect de l'ENP inclut la contribution des partenaires d'affaire, soit sur le territoire, soit en dehors du territoire. De sorte que l'effet économique indirect de l'ENP est calculé en tenant compte de l'effet cumulatif de l'influence qu'a l'ENP sur ces contractants.

L'effet économique médiat de l'ENP est mesuré par le modèle « multiplicateur » et inclut l'effet que le développement du territoire a sur les indicateurs socio-économiques de la région (recettes fiscales, nombre d'emplois crées, réduction de dépeuplement etc.).

De sorte que le résultat économique cumulatif des activités de l'ENP inclut ses effets et sa contribution au développement de la région (des régions) hôte(s).

Calcul des dépenses en capital pour les infrastructures des ENP

Principaux postes de dépenses :

Les dépenses relatives aux travaux généraux sur le site, ainsi que celles consacrées aux travaux de construction, montage, finition et d'accompagnement pour la mise en place des infrastructures de base et commerciales, ainsi que les réseaux techniques, constituent les principales dépenses (dépenses en capital) d'infrastructures d'un ENP

Après avoir calculé les dépenses en capital relatives à la construction de chaque ouvrage, les données sont additionnées pour former le total des dépenses principales en capital.

Postes de dépenses supplémentaires :

1. Les études d'avant-projet et les études de faisabilité forment un ensemble de travaux d'études techniques : études de faisabilité de la construction, avant-projet, dossier de projet et de réalisation d'exécution, les avant-métrés pour la construction (nouveau projet de construction, extension, réhabilitation, rééquipement) des sites.
2. Équipement du site : achats

et installation d'équipement technique, meubles, installations sanitaires, équipement, éclairage, éléments décoratifs, textiles, équipement et d'autres éléments de décor visuel et aménagement du site. En effectuant les calculs préliminaires de budget des infrastructures, on peut y ajouter en temps opportun les dépenses négligées et donc déterminer le coût total du site.

3. Les frais généraux et de transport comprennent tous les frais logistiques, les coûts d'entretien et d'exploitation des actifs immobilisés, de gestion, d'organisation et de fonctionnement, les frais de déplacement, de formation des employés etc.
4. Les frais d'avant ouvertures, ce sont toutes les dépenses relatives à l'entretien des sites avant leur mise en service : recrutement, budgétisation, choix et achat d'équipement, logiciel, etc.
5. Pat autres dépenses, on entend toutes les dépenses qui ne sont pas incluses dans les catégories ci-dessus.

III. Méthodes de calcul du modèle financier

Le modèle financier préliminaire du projet est basé sur les résultats des calculs de dépenses en capital.

Les méthodes sont basés sur la comparaison des postes de revenus et de dépenses résultant d'activités opérationnelles d'ENP, ainsi que sur les indicateurs d'investissement de base identifiés pour le projet.

Sources de revenus

Il existe deux indicateurs de base, soit « hébergement » et « commerce et services ».

Dans la section « hébergement », il convient d'anticiper ce qui suit et de remplir les cases correspondantes :

1. Le nombre de jours au cours desquels l'ENP est ouvert au public (par an) : ce paramètre indique la période (nombre de jours) au cours de laquelle l'ENP est accessible aux visiteurs.
2. L'occupation annuelle moyenne planifiée d'hébergement : ce paramètre indique l'occupation prévue d'hébergement (pourcentage) pendant la période d'ouverture au public.
3. Les revenus de location (par jour) annuels moyens sont les revenus prévus obtenus par la location d'un site d'hébergement par jour en moyenne annuelle.
4. Les recettes (annuelles), sont le montant prévu des recettes calculé à partir des données de base.

Dans la section « commerce et services », il convient d'anticiper ce qui suit et de remplir les cases correspondantes :

1. Le nombre de visiteurs (les gens qui payent pour les marchandises et les services) : ce paramètre indique le nombre prévu de visiteurs (consommateurs de services) par an.
2. L'addition moyenne est le montant moyen prévu qu'un payé par un visiteur.
3. Les recettes (annuelle) sont le montant prévu des recettes calculé à partir du nombre des visiteurs et de l'addition moyenne.

Postes de dépense

Il s'agit ici des principaux postes de dépenses relatifs à l'entretien des infrastructures de l'ENP.

1. Les salaires : montant anticipé de la masse salariale.
2. Les paiements d'impôts.
3. Les paiements financiers effectués par l'entreprise à l'investisseur/organisation de l'ENP*.
4. Les charges d'exploitation, c'est-à-dire les montants prévus pour les dépenses administratives (frais généraux) et les autres charges d'exploitation.
5. Les dépenses pour les services publics, c'est-à-dire les montants des dépenses prévus pour tous les services publics.
6. Les dépenses de Ventes et de marketing, c'est-à-dire les montants des dépenses prévus pour la promotion.
7. Les dépenses totales : la somme totale de tous les postes.

Le résultat financier est **la différence entre les revenus et les dépenses (bénéfice brut).**

Les exemples de type de coopération avec l'investisseur/organisation de l'ENP sont variés : location directe, contrat de concession, revenu du volume d'affaires etc.

Hypothèses du modèle

Cette section concerne les indicateurs moyens anticipés pour une année civile, abstraction faite de l'inflation, des charges fiscales et d'autres facteurs externes.

Ce n'est qu'en tenant compte de ces hypothèses dans le cadre de cette section, qu'il est possible de calculer les indicateurs de base d'investissement : rentabilité, valeur actuelle nette, retour sur investissement. Le tableau « Calcul des indicateurs d'investissements de base » présente le format proposé des indicateurs intégrés.

Calcul des indicateurs d'investissements de base

Paramètre	Valeur d'indicateur
Dépenses en capital totales (CAPEX), roubles	
Bénéfices moyens annuels, roubles	
Période d'amortissement simple, années	
Revenus estimés par période, années	
Taux d'escompte, %	
Valeur actuelle nette (NPV) (période d'évaluation des indicateurs : 10 ans), roubles	
Retour sur investissement (ROI = valeur actuelle nette (NPV) / investissements totaux), %	

Les dépenses en capital totales (CAPEX) sont calculées en tenant compte de toutes les dépenses relatives à la mise en place des infrastructures de base et commerciales.

Les bénéfices moyens annuels sont la différence moyenne simple entre les revenus et les dépenses annuels fournis par les infrastructures de base et commerciales pour la période choisie.

La période d'amortissement simple est le rapport entre les dépenses en capital totales et les bénéfices moyens annuels.

La valeur actuelle nette (NPV, net present value) est calculée en comptant les flux monétaires anticipés liés aux investissements anticipés avec la formule suivante :

où NCFi correspond au flux monétaire net pour la i-ème période,
Inv correspond aux investissements initiaux
r correspond aux taux d'escompte (coût du capital, mobilisé pour le projet d'investissement).

L'investissement est jugé effectif lorsque le NPV est positif.

La rentabilité des dépenses d'investissement est calculée comme le rapport entre la valeur actuelle nette et le montant total des investissements (dans ce cas-ci, le montant des dépenses en capital). Le ROI (return on investment), c'est la rentabilité des investissements. Cet indicateur (pourcentage) indique le caractère rentable ou déficitaire de chaque montant investi dans tel ou tel projet.

EXEMPLE DE CALCUL D'UN MODÈLE FINANCIER

Introduction

Cet exemple comprend trois variantes du modèle d'un site touristique vert au sein d'ENP **(modèles M1, M2 et M3)** avec des paramètres prédéfinis dans le territoire X dans le District Fédéral du Sud de la Russie.

Ces calculs sont valables pour les territoires dont les infrastructures de base sont déjà développées ou si il est prévu de le faire (les infrastructures de base et les infrastructures auxiliaires sont ci-après nommées « sites principaux »).

Par sites principaux, on entend l'ensemble des bâtiments qui fonctionnent comme un site de tourisme vert indépendant et autonome dans le cadre d'un ENP. Ces infrastructures permettent de fournir des services de tourisme écologique de « week-end » à 100 personnes par jour sans qu'elles logent sur le territoire.

Les calculs du modèle financier ne prennent pas en compte les sites principaux ; dans le cadre de cet exemple, ces infrastructures (considérées comme déployées, compte tenu des données relatives aux dépenses en capital pour les créer) ne sont décrites que pour présenter les conditions ou les circonstances hypothétiques de la mise en place de ces infrastructures commerciales dans l'ENP.

Pour offrir plus de services aux touristes grâce aux infrastructures supplémentaires, il convient d'intégrer plus d'espaces dans l'espace naturel protégé. Cela permettra non seulement d'attirer davantage de publics cibles, mais aussi de faire en sorte qu'ils passent plus de temps dans l'ENP, ce qui aura un effet positif sur le développement et la réalisation des services connexes (excursions, programmes éducatifs, souvenirs et produits alimentaires fabriqués par les résidents locaux).

Lors de l'application de ce modèle dans la zone fonctionnelle autorisée de l'ENP, trois solutions variantes peuvent être envisagées :

- hébergements ;
- zones payantes aménagées pour un camping équipé ;
- points de location (équipements pour les visiteurs et les touristes) ;
- restaurations et commerces de détail ;
- équipements pour la pratique d'activités physiques et sportives ;
- infrastructures supplémentaires de soutien (réseaux techniques, éléments d'aménagement).

Calculs du modèle financier

DONNÉES GÉNÉRALES

1. **Nom du site :**

Site d'industrie écotouristique dans une zone récréative d'un parc national avec hébergements.

2. **Paramètres climatiques de la zone de construction**

- Subrégion climatique : III C (le territoire de Krasnodar) ;
- température estimée de l'air extérieur : moins 12 °C ;
- poids estimé de couche de neige : 120 kg/m2 ;
- pression de vent dynamique : 0,48 kg/m2 ;
- conditions géologiques de construction : favorables ; les sols de fondation ne sont pas affaissés ; eaux des nappes absentes ou peu profondes.

3. **Potentiel récréatif du site naturel (produit touristique principal du terrain) :**

On trouve sur l'ENP pour attirer les touristes les attractions touristiques et espaces naturels suivants :

- plantes endémiques : 5 espèces ;
- animaux rares ou protégés (aurochs, desman de Moscovie, noctule géante (chauve-souris)) ;
- paysages uniques, dont des falaises formant des points de vue ;
- rivière, lac, cascade ;
- 2 sites archéologiques ;
- un site du patrimoine culturel.

4. **Principales caractéristiques techniques et économiques :**

- Superficie du territoire (zone considérée de l'ENP) : 21 hectares ;
- superficie du territoire à aménager (pour construire des bâtiments, en dehors des voies vertes) : 5 hectares ;
- capacité estimée de trafic du site : 100 personnes/jour ;
- capacité des hébergements :
- modèle M1 : 150 personnes ;
- modèle M2 : 60 personnes ;
- modèle M3 : 120 personnes ;

5. **Description générale :**

Dans cet exemple, il s'agit de la création d'un site de tourisme vert dans un ENP la construction d'un complexe d'ouvrages :

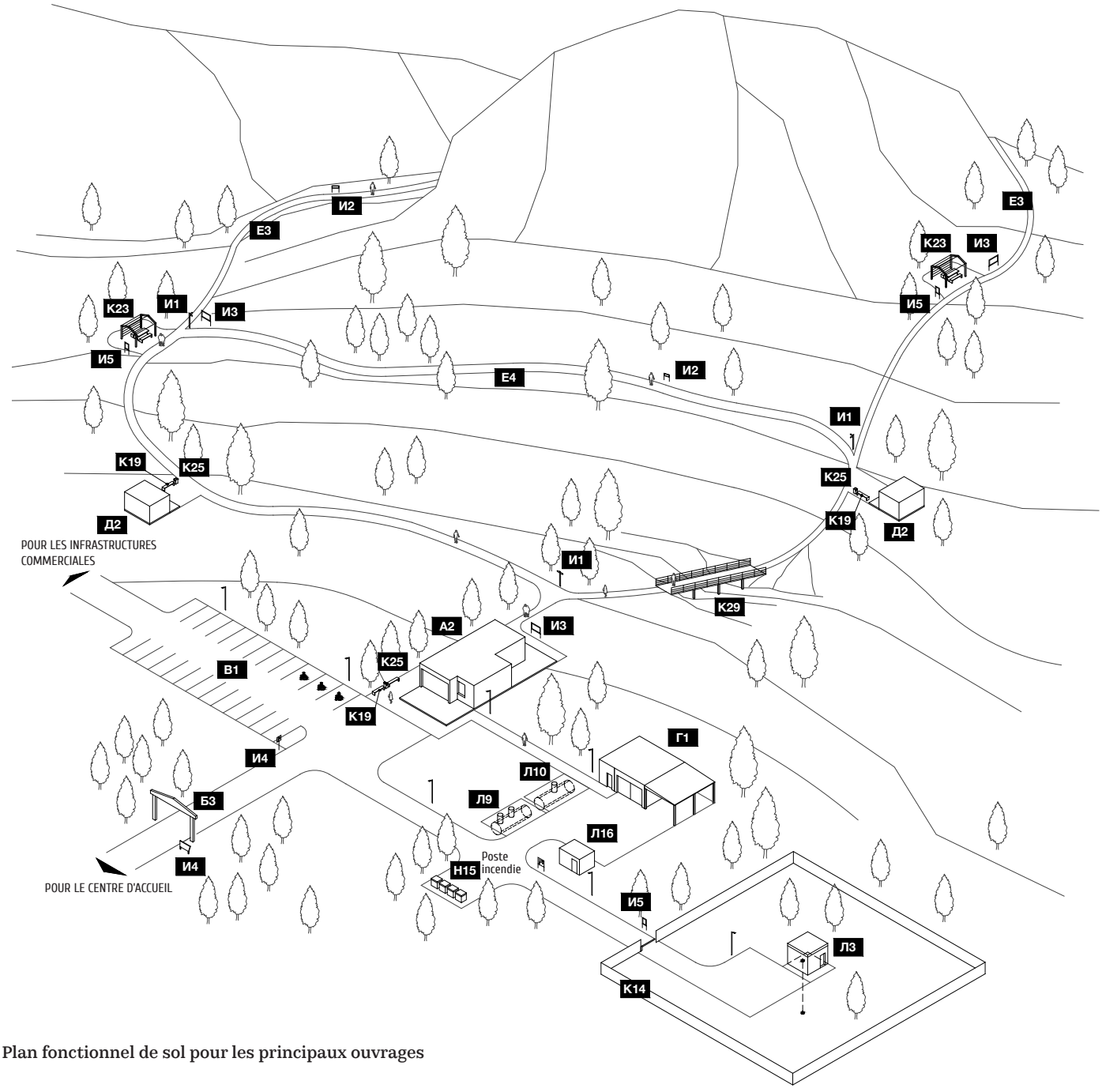
- infrastructures commerciales (hébergements, bâtiments à usage tertiaire) ;
- Infrastructures supplémentaires de soutien relatives à la construction des infrastructures commerciales (réseaux techniques supplémentaires, barrières, mobiliers urbains etc.).

Trois variantes de composition des infrastructures commerciales et supplémentaires de soutien sont proposées (« Modèles M1, M2 et M3 ») ; pour chaque variante (modèle), la composition des principaux ouvrages reste inchangée.

Pour chacun de trois modèles, les infrastructures commerciales sont composées d'hébergements et de bâtiments à usage tertiaire. Pour assurer leur fonctionnement adéquat dans le cadre de l'ENP, des infrastructures de soutien sont nécessaires : réseaux techniques, système d'orientation, d'information et de régulation, bâtiments de services, etc.

Principaux ouvrages

Les principaux ouvrages sont le centre d'accueil, les voies vertes, les bâtiments administratifs, les bâtiments de services, les outils de repérage, d'information et de régulation, les éléments d'aménagement, des réseaux techniques et d'autres.



Plan fonctionnel de sol pour les principaux ouvrages

Liste/explication des principaux ouvrages

n°	Code de l'ouvrage	Nom et type de l'ouvrage	Quantité
		Ouvrages d'infrastructures de base d'après le catalogue	
0.1	A2	Centre d'accueil, type 1 (centre d'accueil avec salle d'exposition)	1
0.2	B3	Groupe d'entrée, type 2 (groupe d'entrée à entrée libre)	1
0.3	C1	Parking, type 1 (parking pour les visiteurs)	1
0.4	D1	Bâtiment administratif, type 1 (bâtiments administratif à fonctions minimales)	1
0.5	E2	Bâtiment sanitaire, type 2 (sanitaires à quelques cabines)	2
0.6	F3	Voie verte, type 3 (de promenade)	1
0.7	F4	Voie verte, type 4 (d'excursions)	1
0.8	I1	Outils de repérage, d'information et de régulation, type 1 (guidage (de navigation))	15
0.9	I5	Outils de repérage, d'information et de régulation, type 3 (d'interdiction et d'obligation)	10
0.10	I2	Outils de repérage, d'information et de régulation, type 2 (d'information), d'interprétation et de renseignement	3
0.11	I3	Outils de repérage, d'information et de régulation, type 2 (d'information), d'explication	3
0.12	I4	Outils de repérage, d'information et de régulation, type 2 (d'information), de signalisation et d'avertissement	5
0.13	J14	Éléments d'aménagement du terrain. Barrières, type 1 (barrières pour contrôler le flux des visiteurs)	1
0.14	J19	Éléments d'aménagement du terrain. MU, type 2 (bancs), banc pour plusieurs personnes	4
0.15	J23	Éléments d'aménagement du terrain. MU, type 3 (espaces et bâtiments aménagés pour les loisirs) (pavillon)	2
0.16	J25	Éléments d'aménagement du terrain. MU, type 4 (poubelles), poubelle pour les déchets recyclables	8
0.17	J29	Éléments d'aménagement du terrain. Ponts et quais. Pont	1
0.18	K3	Réseaux techniques, type 1 (réseaux d'approvisionnement en eau), PA de sources souterraines	1
0.19	K9	Réseaux techniques, type 2 (réseau d'évacuation des eaux usées), stations locales d'épuration des eaux de surface	1
0.20	K10	Réseaux techniques, type 2 (réseau d'évacuation des eaux usées), stations locales d'épuration biologiques pour les eaux grises	1
0.21	K16	Réseaux techniques, type 5 (réseaux d'alimentation électrique), sous-station de transformation complexe	1
		Ouvrages d'infrastructures commerciales d'après le catalogue	
0.22	M15	Bâtiments de services, espace poubelles	1
		Autres bâtiments et réseaux	
0.23	-	Réseaux techniques d'alimentation en eau, de canalisations (d'eau pluviale et domestique), d'alimentation électrique et de communication	1 (complexe d'ouvrages)
0.24	-	Aménagement du territoire de la zone récréative	1 (complexe d'ouvrages)

INFORMATIONS SUR LES INVESTISSEMENTS EN CAPITAL (CAPEX)

TRAVAUX DE PRÉ-CONCEPTION, D'EXPLORATION, DE CONCEPTION, GÉNÉRAUX, DE CONSTRUCTION ET DE MONTAGE, DE FINITION ET DE SUPPORT; ENSEMBLE D'OUVRAGES

Principaux ouvrages.

n°	Code de l'ouvrage	Nom du travail/type de l'ouvrage, description, principales performances financières	Unité de mesure	Q-té	Devis estimatif (par pièce), milliers de roubles			Total des dépenses en capital, milliers de roubles
					Travaux généraux, travaux de construction et de montage	Équipement	Autres travaux/coûts	
		Travaux généraux, de construction et de montage, de finition ; équipement des ouvrages						
		Ouvrages d'infrastructures de base d'après la catalogue :						
0.1.	A1	**Centre d'accueil,** type 1 (centre d'accueil avec salle d'exposition) Ouvrages permanents. Hauteur : 1 (pas de sous-sol) ; Surface du bâtiment : 181 m2 ; incluant 59,8 m2 de terrasses ouvertes ; Surface totale : 97,6 m2 ; Hauteur (maximale) entre la marque de planification du sol et le haut du parapet : 4,5 m ; MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS : Fondations : lames en bois (poutre 250 x 200 mm) sur pilotis en métal vissés CBC 108 x 2500 mm ; Structure du plancher : bûches de bois 50 x 200 mm avec isolation en plaques de lin et fibre polyester d'une épaisseur de 150 mm ; Murs : poutre massive d'une épaisseur de 180 mm ; Cloisons : plaques de plâtre sur profil de cadre galvanisé ; Toit : incliné et plat combiné ; système de chevrons : bois 50 x 200 mm ; isolation : plaques de lin et fibre de polyester d'une épaisseur de 150 mm ; couverture — acier de toiture peint ; Fenêtres : cadre en aluminium avec fenêtres à double vitrage à 2 chambres ; RÉSEAUX TECHNIQUES : Réseaux d'approvisionnement en eau et d'évacuation des eaux usées : raccordement aux réseaux locaux (PA, SEL) ; Réseau d'alimentation électrique : branchement au SSTC de l'endroit ; Chauffage : chauffage par radiateurs, par chaudières électriques ; Ventilation : naturelle et mécanique.	unités	1	5400	1550	0	6950
0.2.	B3	**Groupe d'entrée, type 2 (groupe d'entrée à entrée libre)** Dimensions d'après le plan : 7,4 x1,8 m ; hauteur (maximale) entre la marque de planification du sol et le haut du parapet : 4,5 m ; MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS - fondations : poutre travaillée (tronçons de bois) sur des supports en croix ; profondeur de pose : 1,2 m (pour poutre) ; 1,8 m (pour les tronçons de bois) ; structures de support en colonne : tronçons de bois, poutres ; autres structures : matériaux contrecollés en bois.	unités	1	130	0	0	130
0.3.	C1	**Parking, type 1 (parking pour les visiteurs)** Structure plate Nombre des places de stationnement : 40, dont compris 4 pour PMR ; dimensions d'après le plan : 17 x 57,5 m ; surface de revêtement (passage intérieur compris) : 950 m2 ; longueur des bordures/chasse-roues : 145 m. MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS - revêtement : gravier broyé renforcé ; renforcement du contour du revêtement, chasse-roues : bloc de béton BR 100.30.15-M à base de béton B7.5.	unités	1	1950	0	0	1950
0.4.	D1	**Bâtiment administratif, type 1 (bâtiments administratif à fonctions minimales)** Ouvrages permanents. Hauteur : 1 (pas de sous-sol) ; Surface du bâtiment : 119,2 m3 ; y compris 48 m2 ; Surface totale : 62,4 m2 ; Hauteur (maximale) entre la marque de planification du sol et le haut du parapet : 6 m. MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS : Fondations : lames en bois (poutre 250 x 200 mm) sur pilotis en métal vissés CBC 108 x 2500 mm ; structure du plancher : bûches de bois 50 x 200 mm avec isolation en plaques de lin et fibre polyester d'une épaisseur de 150 mm ; murs : poutre massive d'une épaisseur de 180 mm ; structure de l'ombrière : poutre 150 x 150 mm (montants) 150 x 200 mm (chevrons) ; toit : incliné et plat combiné ; système de chevrons : poutre 50 x 200 mm ; isolation : plaques de lin et fibre de polyester d'une épaisseur de 150 mm ; couverture : acier de toiture peint ; fenêtre : cadre en aluminium avec fenêtres à double vitrage à 2 chambres ; RÉSEAUX TECHNIQUES : Approvisionnement en eau et évacuation des eaux usées : raccordement aux réseaux locaux (PA, SEL) ; réseau d'alimentation électrique : branchement à la SSTC locale ; chauffage : chauffage par radiateurs, par chaudières électriques ; ventilation : naturelle et mécanique.	unités	1	3650	800	0	4450

0.5.	E2	**Bâtiment sanitaire, type 2 (sanitaires à quelques cabines) ; bâtiment provisoire. Hauteur : 1 (pas de sous-sol) ; surface du bâtiment : 45,4 m2, dont aires avec rampes : 25,9 m2 ; surface totale : 16,5 m2 ; hauteur (maximale) entre la marque de planification du sol et le haut du parapet : 4 m. MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS — fondations : lames en bois (poutre 250 x 200 mm) sur pilotis en métal vissés CBC 108 x 2500 mm ; structure du plancher : bûches de bois 50 x 200 mm avec isolation en plaques de lin et fibre polyester d'une épaisseur de 150 mm ; murs : carcasse en poutre massive avec isolation en plaques de lin et fibre polyester à d'une épaisseur de 150 mm et revêtement de doublure en bois ; toit : incliné et plat combiné ; système de chevrons : poutre 50 x 200 mm ; isolation : plaques de lin et fibre de polyester d'une épaisseur de 150 mm ; revêtement : acier de toiture peint ; fenêtres : cadre en aluminium avec fenêtres à double vitrage à 2 chambres ; RÉSEAUX TECHNIQUES : réseaux d'approvisionnement en eau et évacuation des eaux usées : raccordement aux réseaux locaux (PA, SEL) ; réseau d'alimentation électrique : branchement à la SSTC locale ; chauffage : chauffage par radiateurs, par chaudières électriques ; ventilation : naturelle et mécanique.**	unités	2	240	90	0	660
0.6.	F3	**Voie verte, type 3 (de promenade). Objet de type linéaire. Longueur : 2200 m ; largeur du corridor de la voie : 2 à 2,5 m ; largeur de la voie : 1 à 1,5 m ; inclination maximale : 15 %. MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS - Revêtement : terre tassée.**	unités	1	3750	0	0	3750
0.7.	F4	**Voie verte, type 4 (d'excursions). Objet de type linéaire. Longueur : 500 m ; largeur du corridor de la voie : 2,5 m ; largeur de la voie : 1,5 m ; inclination maximale : 10 %. MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS : voie sans bordure, revêtement renforcé avec du gravier broyé.**	unités	1	1500	0	0	1500
0.8.	I1	**Outils de repérage, d'information et de régulation, type 1 (guidage (de navigation)). Structure en colonne enterrée. Hauteur : 2,1 m. MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS - fondations : sur pilotis en métal vissés CBC 57/200 x 1500 mm ; structures de support en colonne : tuyau métallique rectangulaire, 50 x 80 mm ; autres structures (en panneaux de bois) : structures contrecollées en bois 200 x 700 mm d'une épaisseur de 40 mm ; finition : revêtement à l'huile pour le bois, peinture pour métal.**	unités	15	22	0	0	330
0.9.	I5	Outils de repérage, d'information et de régulation, type 3 (d'interdiction et d'obligation). Structure en colonne enterrée. Hauteur : 2,1 m. MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS — fondations : sur pilotis en métal vissés CBC 57/200 x 1500 mm ; structures de support en colonne : tuyau métallique rectangulaire, 50 x 80 mm ; autres structures (en panneaux de bois) : structures contrecollées en bois 600 x 600 mm d'une épaisseur de 40 mm ; finition : revêtement à l'huile pour le bois ; peinture pour métal.	unités	10	22	0	0	220
0.10.	I2	Outils de repérage, d'information et de régulation, type 2 (d'information), d'interprétation et de renseignement. Panneau avec deux supports enterrés. Hauteur : 2,4 m. MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS - fondations : sur pilotis en métal vissés CBC 57/200 x 1500 mm ; structures de support en colonne : tuyau métallique rectangulaire, 50 x 80 mm ; autres structures (en panneaux de bois) : structures contrecollées en bois 1000 x 1200 mm d'une épaisseur de 60 mm ; finition : revêtement à l'huile pour le bois ; peinture pour métal.	unités	3	28	0	0	84
0.11.	I3	Outils de repérage, d'information et de régulation, type 2 (d'information), d'explication Panneau avec deux supports enterrés. Hauteur : 2,4 m. MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS - fondations : sur pilotis en métal vissés CBC 57/200 x 1500 mm ; structures de support en colonne : tuyau métallique rectangulaire, 50 x 80 mm ; autres structures (en panneaux de bois) : structures contrecollées en bois 1200 x 1800 mm d'une épaisseur de 60 mm ; finition : revêtement à l'huile pour le bois ; peinture pour métal.	unités	3	28	0	0	84
0.12.	I4	Outils de repérage, d'information et de régulation, type 2 (d'information), de signalisation et d'avertissement. Panneau avec deux supports enterrés. Hauteur : 1,5 m. MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS - structures de support en colonne : poutre en bois, 100 x 100 mm, les parties étant en contact avec le sol sont thermo modifiées (carbonisées) ; autres structures (en panneaux de bois) : structures contrecollées en bois 800 x 900 mm d'une épaisseur de 40 mm ; finition : revêtement à l'huile pour le bois.	unités	5	23	0	0	115

0.13.	J14	Éléments d'aménagement du terrain. Barrières, type 1 (barrières pour contrôler le flux de visiteurs). Clôtures intra-territoriales. Hauteur de la barrière : 1,6 m ; longueur totale : 280 m. MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS - fondations : sur pilotis en métal vissés CBC 57/200 x 1500 mm ; structures de support en colonne : poutre en bois, 100 x 100 mm, les parties étant en contact avec le sol sont thermo modifiées (carbonisées) ; autres structures : poutre en bois 100 x 100 mm ; planche 120 x 30 mm ; finition : revêtement à l'huile pour le bois.	unités	1	1150	0	0	1150
0.14.	J19	Éléments d'aménagement du terrain. MU, type 2 (bancs), banc pour plusieurs personnes Banc avec dossier en bois traité (planche, poutre), 2000 x 900 mm.	unités	4	12	0	0	48
0.15.	J23	Éléments d'aménagement du terrain. MU, type 3 (espaces et bâtiments aménagés pour les loisirs) (pavillon) Structure démontable. Surface du bâtiment : 12 m2 ; dimensions d'après le plan : 3 x 4 m ; hauteur (maximale) entre la marque de planification du sol et la crête : 2,8 m ; dimensions de la table : 0,8 x 1,8 x 0,75 m ; dimensions du banc : 0,5 x 1,8 x 0,45 m (2 unités). MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS - fondations : sur pilotis en métal vissés CBC 108/200 x 1500 mm ; structures de support en colonne : poutre en bois, 100 x 120 mm, les parties étant en contact avec le sol sont thermo modifiées (carbonisées) ; autres structures (mur longitudinal) : planche 250 x 40 mm ; toit : toiture en toile ; table et bancs en bois traité (planche, poutre) ; finition : revêtement à l'huile pour le bois.	unités	2	180	0	0	360
0.16.	J25	Éléments d'aménagement du terrain. MU, type 4 (poubelles), poubelle pour les déchets recyclables. Nombre des réservoirs : 2 ; capacité d'un réservoir : 120 litres. MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS : fabriquées par un fabricant spécialisé Matériaux : acier, bois.	unités	10	0	4	0	40
0.17.	J29	Éléments d'aménagement du terrain. Ponts et quais. Pont Surface du bâtiment : 22 m2 ; dimensions en plan : 2 x 11 m ; MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS - fondations : sur pilotis en métal vissés CBC 108/200 x 1500 mm ; structures de support en colonne : poutre en bois, 150 x 150 mm ; revêtement composé de planches de 40 mm d'épaisseur ; barrières : poutres en bois 100 x 100 mm, planches 250 x 40 mm.	unités	1	230	0	0	230
0.18.	K3	Réseaux techniques, type 1 (installations d'alimentation en eau), PA de sources souterraines Type de PA — station de pompage de la 1re montée d'une prise d'eau souterraine (puits artésienne) de type souterraine ou semi-enterrée ; Demande d'électricité : 380 V, 10 kW (effective 5 à 8 kW) ; pression garantie : 40 à 60 mce (4 à 6 atmosphères) ; productivité : 3 mètres cubes/heure (50 à 70 mètres cubes/jour) ; profondeur du puits : 130 m ; volume des réservoirs de stockage/réservoirs d'eau : 10 m3.	unités	1	170	240	0	410
0.19.	K9	Réseaux techniques, type 2 (réseau d'évacuation des eaux usées), installations de traitement local (SEL) des eaux de surface. Zone de drainage : 0,5 hectare ; type d'appareil : station complexe de traitement mécanique et de sorption des eaux de surface de type souterrain ; méthode de traitement des eaux usées : mécanique (filtration) et sorption ; productivité : 1,5 litre/sec ; principales dimensions du réservoir multifonctionnel : 4,5(L)m x 1,2 m(H).	unités	1	160	0	0	160
0.20.	K10	Réseaux techniques, type 2 (réseau d'évacuation des eaux usées), stations d'épuration locales (SEL) d'eaux usées domestiques avec épuration biologique complète. Type de dispositif : station d'épuration biologique complète des eaux usées domestiques de type souterrain (ECO-B). Méthode de traitement des eaux usées : oxydation biochimique de la pollution organique par des microorganismes de boues activées dans des conditions aérobies et anaérobies. Productivité : 10 m3/jour.	unités	1	180	0	0	180
0.21.	K16	Réseaux techniques, type 5 (réseaux d'alimentation électrique), sous-station de transformation complexe. Type de construction : sous-station de transformation complexe SSTCN-CTCC-40/6/0,4U1. Type d'installation : installation extérieure ; type de structure : kiosque ; type de branchement : sans issu ; entrée du côté haute tension : câblée ; sortie du côté basse tension : câblée ; puissance du transformateur : 40 kVA ; tension assignée du côté haute tension : 6 kV ; tension assignée du côté basse tension : 0,4 kV ; version climatique d'après les Normes d'État 15150-69- pour la région macroclimatique au climat tempéré ; catégorie de placement d'après les Normes d'État 15150-69-1.	unités	1	170	0	0	170

		Ouvrages d'infrastructures commerciales d'après le catalogue :						
0.22.	M15	Bâtiments de services, espace poubelles. Terrain déblayé et nivelé à revêtement renforcé. Dimensions du terrain d'après le plan : 6 x 4 mètres ; surface du terrain : 24 mètres carrés (fait partie des chaussées, voir objet n° 0.24 « Aménagement du territoire de la zone récréative ») Quantité de poubelles : 4.	unités	1	0	28	0	28
		Autres ouvrages :						
		Réseaux techniques d'alimentation en eau, de canalisations (d'eau pluviale et domestique), d'alimentation électrique et de communication						
		RÉSEAUX TECHNIQUES D'ALIMENTATION EN EAU — longueur totale : 1100 mètres ; tuyau principal en polyéthylène basse pression de 100 mm de diamètre ; le réseau d'incendie est combiné avec la conduite d'eau domestique et potable. Type d'installation : souterraine, profondeur de pose : 1,2 mètres ;	compl.	1	1100	0	0	1100
		RÉSEAUX DE CANALISATION DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE — longueur totale : 800 m ; système d'évacuation d'eau : écoulement par gravité. Le tuyau principal du système d'évacuation d'eau est fait eu PVC-U KG et est branché aux installations locales de traitement d'eaux grises domestiques et industrielles. Pour les réseaux d'évacuation les paramètres de tuyaux sont les suivants — réseaux de décharge des ouvrages : 100 mm de diamètre ; réseaux connecteurs : 150 mm de diamètre ; réseaux collecteurs principaux : 200 mm de diamètre. Type d'installation : souterraine, profondeur de pose : par inclination, au moins 1 m ;	compl.	1	800	0	0	800
0.23.		CANALISATIONS D'EAU PLUVIALE — longueur totale : 350 m ; les tuyaux du système d'évacuation d'eaux de surface sont fabriqué de PVC-U KG et sont branchés aux installations locales de traitement d'eaux de surface. Pour les réseaux d'évacuation les paramètres de tuyaux sont les suivants — réseaux de décharge des récepteurs d'eaux fluviales : 150 mm de diamètre ; réseaux collecteurs principaux : 200 mm de diamètre. Type d'installation : souterraine, profondeur de pose : par inclination, au moins 1 m ;	compl.	1	420	0	0	420
		RÉSEAUX ÉLECTRIQUES (SECTEURS) - longueur totale : 1200 m, dont 50 m de câbles à haute tension ; type d'installation : souterraine, profondeur de pose : 0,7 m ; type de câble : câble de puissance blindé ininflammable fabriqué en cuivre (VBbChvng), section : d'après les calculs.	compl.	1	2400	0	0	2400
		RÉSEAUX D'ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR ÉLÉCTRIQUE : longueur totale : 800 m ; type d'installation du câble : souterraine, profondeur de pose : 0,7 m ; type du câble : câble de puissance blindé fabriqué en aluminium (ApvBChp) à l'intérieur de tuyaux en polyéthylène basse pression ; section : d'après les calculs ; lampes :	compl.	1	800	0	0	800
		lampes pour les parcs et le rues (niveau de protection IP65) sur des supports en acier de 4 m de haut, avec diode EL à puissance minimale de flux lumineux de 3500 Lm : 25 unités ;	unités	25	0	10	0	250
		lampes pour les parcs et le rues (niveau de protection IP65) sur supports en acier de 1 mètre de haut, avec source diode EL à puissance minimale de flux lumineux de 1500 Lm : 40 unités.		40	0	7	0	280
		RÉSEAUX DE COMMUNICATIONS : longueur totale : 500 m ; type d'installation du câble : souterraine, profondeur de pose : 0,7 m. Les câbles sont installés dans des tuyaux en amiante-ciment dotés de puits permettant l'installation d'éléments démontables en béton armé pour brancher tous les équipements.	compl.	1	1100	0	0	1100
0.24.	-	Amélioration du territoire de la zone de loisirs CHAUSSÉE (N'INCLUANT PAS L'OBJET n° 0.3 « PARKING ») — longueur totale des passages 6 m de large : 300 m ; superficie totale de revêtement, y compris les aires de retournement et les cours domestiques : 2200 m2 ; longueur totale des bordures/déflecteurs de roues (pierre de béton latérale BR 100.30.15-M sur béton B7.5) : 800 m ; revêtement : criblage de gravier renforcé ; SECTION PIÉTONS (N'INCLUANT PAS LES OBJETS n° 0,6, 0,7 « SENTIERS ÉCOLOGIQUES ») : superficie totale de revêtement : 500 m2 ; revêtement : sans bordure avec pavés ; longueur totale des contraintes de revêtements (produits en acier Corten) : 350 m ; AMÉNAGEMENT VERDURE : superficie totale des surfaces recouvertes d'herbe, y compris celles à restaurer : 800 m2 ; nombre d'arbres à feuilles : 15 ; nombre de conifères : 15 ; nombre d'arbustes : 35.	compl.	1	2200	0	0	2200
		Travaux préparatoires généraux de construction	compl.	1	550	0	0	550
		Total des travaux généraux, de construction et de montage, de finition ; équipement des ouvrages						32 899
		Travaux de pré-conception, de conception, d'étude et d'accompagnement						8900
		Total des investissements en capital						41 799,00

CALCUL DES FRAIS EN CAPITAL ET DETERMINATION DES INDICATEURS DE BASE DES INVESTISSEMENT DES MODÈLES DE PROJET M1, M2, M3

Dans l'exemple donné, comme déjà noté, un certain nombre d'hypothèses sont utilisées, qui, entre autres, affectent les valeurs finales des indicateurs de NPV et de ROI.

Notons en particulier que les variations des revenus et des dépenses au cours de la période de récupération considérée du projet dans chacun des modèles ne sont pas prises en compte.

On entend par période d'amortissement simple le rapport entre les dépenses en capital totales et les bénéfices moyens annuels.

Si l'on considère le modèle financier indépendamment des principaux objectifs statutaires des ENP, alors un délai de retour sur investissement de 5 à 7 ans pour les ouvrages d'infrastructures est considéré comme acceptable.

En règle générale, les principales tâches statutaires des ENP sont les suivantes :

- préservation des structures naturelles, sites et éléments naturels uniques et exceptionnels ;
- préservation des sites historiques et culturels ;
- éducation environnementale de la population ;
- élaboration et mise en œuvre de méthodes scientifiques pour la conservation de la nature et l'éducation environnementale ;
- surveillance de l'environnement ;
- restauration des structures et éléments naturels, historiques et culturels endommagés.

Cependant, considérant que le développement des infrastructures dans les ENP vise non seulement à obtenir des avantages commerciaux, mais aussi à remplir les tâches décrites ci-dessus, les périodes de retour sur investissement de chaque projet spécifique doivent être considérées individuellement.

Plus la période de retour sur investissement est importante, plus il est nécessaire de décrire et de justifier en détail les buts et objectifs du développement des infrastructures. Les indicateurs agrégés finaux peuvent être ajustés pour réduire la période de retour sur investissement et accroître l'attractivité du projet d'investissement pour les ENP et les partenaires commerciaux, en tenant compte des revenus des budgets de différents niveaux peuvent être utilisés pour financer la construction d'infrastructures. Cette logique et cette approche permettent de parler non seulement de la nécessité de développer des infrastructures dans l'intérêt des visiteurs et d'atteindre les principaux objectifs de développement des ENP, mais aussi de la faisabilité économique du développement de projets en ce qui concerne la construction d'infrastructures. Cette question devient particulièrement pertinente quant au développement régional, que nous avons évoqué à plusieurs reprises comme l'une des tâches clés permettant d'obtenir un effet multiplicateur grâce à la construction de nouvelles infrastructures (non seulement par l'augmentation du nombre de visiteurs et de leurs dépenses, mais aussi en attirant des résidents locaux en tant que travailleurs, en augmentant les ventes de biens produits localement, en améliorant les infrastructures routières et de transport, ainsi qu'en ce qui concerne l'amélioration de l'image et de l'attractivité des investissements de la région dans son ensemble).



Modèle M1.

Camping pour 150 personnes. Infrastructures commerciales et de soutien.

Le modèle M1 est un camping de 150 places dont les installations d'hébergement sont constituées d'emplacements (pour tentes et abris pour touristes) et de tentes installées à louer pour résidence temporaire. La saisonnalité du camping est du 1er mai au 1er octobre (5 mois par an).

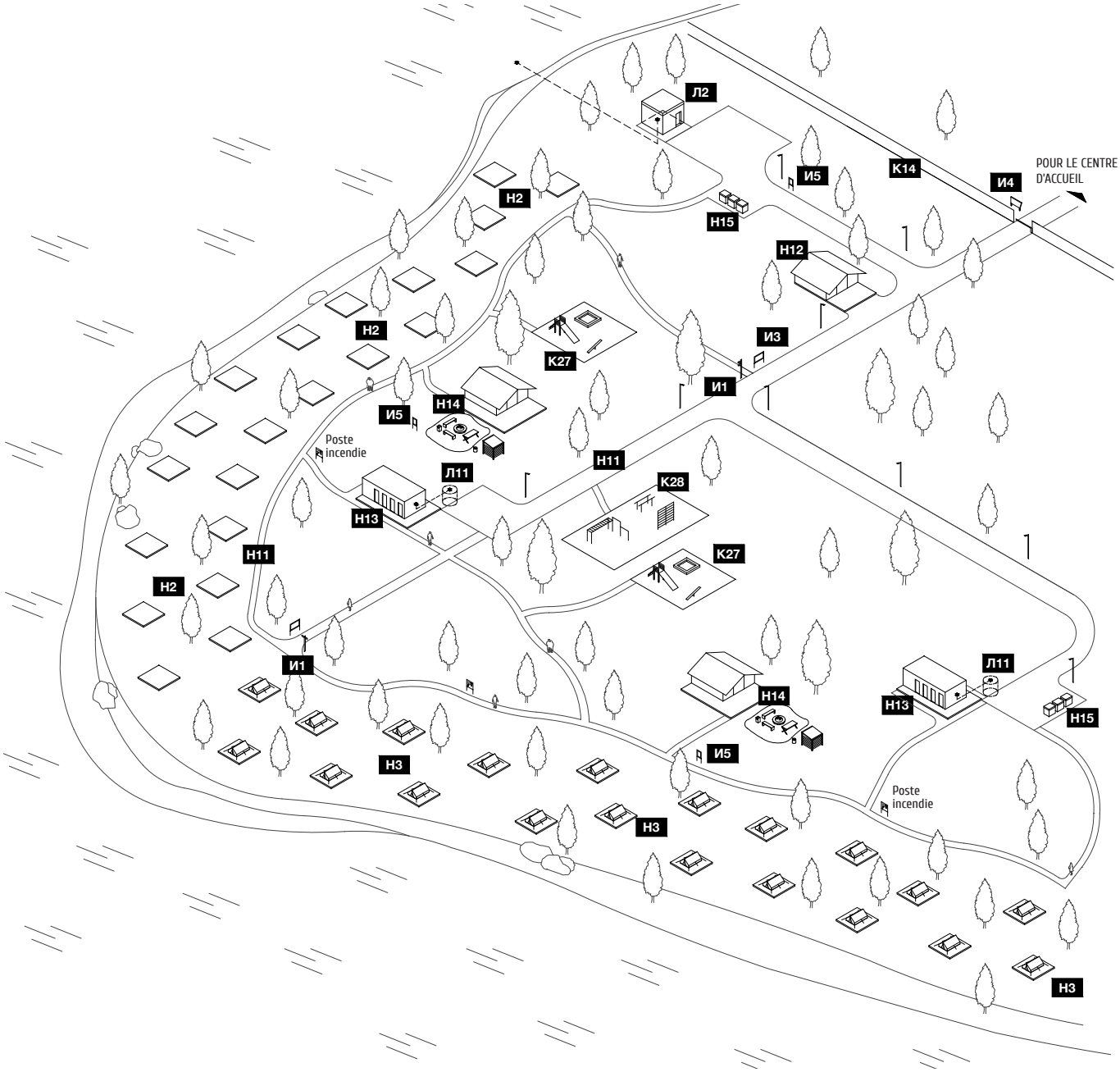


Schéma de fonctionnement et de planification du modèle M1

Liste/explication des ouvrages du modèle M1

n°	Code de l'ouvrage	Nom et type de l'ouvrage	Quantité
		Ouvrages d'infrastructures commerciales d'après le catalogue	
1.1	M2	Sites d'hébergement au camping, type 1 (terrains et équipements d'hébergement), terrain pour installation de tentes et d'abris	40
1.2	M3	Sites d'hébergement au camping, type 1 (terrains et équipements d'hébergement), terrains avec des tentes à louer	20
1.3	M12	Bâtiment administratif du camping	1
1.4	M13	Bâtiments de services du camping, bâtiment sanitaire	2
1.5	M14	Bâtiments de services du camping, endroits pour cuisiner soi-même	3
1.6	M15	Bâtiments de services, espace poubelles	2
		Ouvrages d'infrastructures de base d'après le catalogue	
1.7	I1	Outils de repérage, d'information et de régulation, type 1 (guidage (de navigation))	5
1.8	I5	Outils de repérage, d'information et de régulation, type 3 (d'interdiction et d'obligation)	5
1.9	I3	Outils de repérage, d'information et de régulation, type 2 (d'information), d'explication	2
1.10	I4	Outils de repérage, d'information et de régulation, type 2 (d'information), de signalisation et d'avertissement	4
1.11	J14	Éléments d'aménagement du terrain. Barrières, type 1 (barrières pour contrôler le flux des visiteurs)	1
1.12	J25	Éléments d'aménagement du terrain. MU, type 4 (poubelles), poubelle pour les déchets recyclables	8
1.13	J27	Éléments d'aménagement du terrain. Mobilier urbain (MU), type 5 (équipements pour la pratique d'activités physiques et sportives), aire de jeux pour enfants	2
1.14	J28	Éléments d'aménagement du terrain. MU, type 5, (installations de loisirs actifs et de sports), zone de loisirs actifs et de gymnastique	1
1.15	K2	Réseaux techniques, type 1 (réseaux d'approvisionnement en eau), PA de sources de surface	1
1.16	K11	Réseaux techniques, type 2 (installations d'évacuation des eaux usées), réservoir de stockage (construction de puisards)	2
		Autres bâtiments et réseaux	
1.17	-	Réseaux techniques d'alimentation en eau, de canalisations (d'eau pluviale et domestique), d'alimentation électrique	1 (complexe d'ouvrages)

INDICATEURS FINANCIERS CLÉS DU MODÈLE M1

Poste de dépense	Valeur	Unité de mesure
Investissements en capital cumulatifs	7774	milliers de roubles
Résultats financiers de l'année (bénéfice)	3415,8	milliers de roubles
Période d'amortissement simple	2,3	an

INFORMATIONS SUR LES INVESTISSEMENTS EN CAPITAL (CAPEX)

TRAVAUX DE PRÉ-CONCEPTION, D'EXPLORATION, DE CONCEPTION, GÉNÉRAUX, DE CONSTRUCTION ET DE MONTAGE, DE FINITION ET DE SUPPORT; ENSEMBLE D'OUVRAGES

Modèle M1. Camping pour 150 personnes. Infrastructures commerciales et de soutien.

n°	Code de l'ouvrage	Nom du travail/type de l'ouvrage, description, principales performances financières	Unité de mesure	Q-té	Devis estimatif (par pièce), milliers de roubles			Total des dépenses en capital, milliers de roubles
					Travaux généraux, travaux de construction et de montage	Équipement	Autres travaux/coûts	
		Ouvrages d'infrastructures commerciales d'après le catalogue :						
1.1.	M2	Sites d'hébergement au camping, type 1 (terrains et équipements d'hébergement), terrains pour la mise en place de tentes et abris. Zone dégagée et nivelée pour la mise en place de tentes d'hôtes. Saisonnalité : 5 mois par an (mai–octobre) ; dimensions de l'emplacement (terrain) : 3 x 4 m; superficie de l'emplacement (terrain) : 12 m2; Capacité (maximum) : 4 personnes ; terrain : construction en poutres 50 x 150 mm avec revêtement en bois	unités	40	6	0	0	240
1.2.	M3	Sites d'hébergement au camping, type 1 (terrains et équipements d'hébergement), terrains avec tentes à louer. Site (terrain) avec tente installée. Saisonnalité : 5 mois par année (mai–octobre) ; dimensions de l'emplacement (terrain) : 3 x 4 m ; superficie de l'emplacement (terrain) : 12 m2 ; capacité (maximum) : 4 personnes ; terrain : construction en poutre 50 x 150 mm avec revêtement en bois	unités	20	6	8	0	280
1.3.	M12	Bâtiment administratif du camping (terrain) avec tente installée. Saisonnalité : 5 mois par an (mai–octobre) ; dimensions de l'emplacement (terrain) : 6 x 6 m ; superficie de l'emplacement (terrain) : 36 m2 ; terrain : construction en poutre 50 x 150 mm avec revêtement en bois. Dimensions moyennes de la tente : 3,5 x 4,5 m ;	unités	1	15	30	0	45
0.0.	M13	Bâtiments de services du camping, locaux sanitaires. Ouvrage permanent/construction temporaire. Hauteur : 1 (pas de sous-sol) ; surface du bâtiment : 60,5 m2 ; dont zones avec rampe : 28,1 m2 ; surface totale : 29,5 m2 ; nombre de cabines avec lavabos, toilettes et douches : 8, dont 1 pour les personnes à mobilité réduite (PMR) ; nombre de lavabos/éviers à l'extérieur du bloc : 4 ; hauteur (maximale) entre la marque de planification du sol et le haut du parapet/la crête : 5 m. MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS — fondations : lames en bois (poutre 250 x 200 mm) sur pilotis en métal vissés CBC 108 x 2500 mm ; structure du plancher : bûches de bois 50 x 200 mm avec isolation en plaques de lin et fibre polyester d'une épaisseur de 150 mm ; murs : carcasse en poutre massif avec isolation en plaques de lin et fibre polyester d'une épaisseur de 100 mm et revêtement de doublure en bois ; toit : incliné et plat combiné ; système de chevrons : poutre 50 x 200 mm ; isolation : plaques de lin et fibre de polyester d'une épaisseur de 150 mm ; revêtement : acier de toiture peint ; fenêtres : cadre en aluminium avec fenêtres à double vitrage à 2 chambres ; réseaux techniques : réseaux d'approvisionnement en eau et évacuation des eaux usées : raccordement aux réseaux locaux ; chauffage : non prévu ; ventilation : naturelle.	unités	2	500	240	0	1480

0.0.	M14	Bâtiments de services du camping, espaces cuisine dimensions du terrain : 8 x 16 m ; surface du terrain : 128 m2 ; INSTALLATIONS ET ÉQUIPEMENTS : site (terrain) avec tente installée (« party-tente ») (1 unités) ; bûcher (1 unité) ; espace pour le feu (1 unités) ; banc (2 unités) ; table (1 unités). Dimensions de l'emplacement d'une « party-tente » : 6 x 6 m ; surface du terrain d'une « party-tente » : 36 m2 ; dimension moyennes de la tente : 4 x 3 m ; dimensions du bûcher : 1,7 x 1,7 x 1,9 m ; dimensions de la cheminée : 1,6 (diamètre) x 0,6 m ; dimensions de la table : 0,8 x 1,8 x 0,75 m ; dimensions du banc : 0,5 x 1,8 x 0,45 m (2 unités). MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS ; Terrain « party-tente » — poutre de 50 x 150 mm avec plateforme en bois sur des supports encastrés dans le sol à partir d'une poutre traitée de 150 x 150 mm, pas de 1,5 m ; Bûcher - fondations : sur traverses en bois traitées par carbonisation thermique ; structures de support en colonnes et structures de toiture : poutres en bois, 50/100 x 100 mm avec traitement par carbonisation thermique des pièces en contact avec le sol ; autres structures (clôture) : planche 200 x 30 mm ; toit — acier galvanisé ; meubles (table, bancs) : poutres/bûches et planches en bois ; finition : revêtement à l'huile pour le bois. Cheminée — pierre naturelle posée (panneau), tôle d'acier (partie supérieure horizontale en forme d'anneau).	unités	3	380	50	0	1290
1.6.	M15	Bâtiments de services, espace poubelles. Terrain déblayé et nivelé à revêtement renforcé. Dimensions du terrain : 6 x 4 mètres ; surface du terrain : 24 mètres carrés. Nombre de conteneurs : 4.	unités	2	0	42	0	84
		Ouvrages d'infrastructures de base d'après la catalogue :						
1.7.	I1	Outils de repérage, d'information et de régulation, type 1 (guidage (de navigation)). Structure en colonne enterrée. Hauteur : 2,1 m. MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS — fondations : poutre traitée plantée dans le sol ; structures de support en colonne : poutre ; autres structures (panneau) : produit en bois collé de 200 x 700 mm d'une épaisseur de 40 mm ; finition : revêtement à l'huile pour bois.	unités	5	8	0	0	40
1.8.	I5	Outils de repérage, d'information et de régulation, type 3 (d'interdiction et d'obligation). Structure en colonne enterrée. Hauteur : 2,1 m. MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS — fondations : poutre traitée plantée dans le sol ; structures de support en colonne : poutre ; autres structures (panneau) : produit en bois collé de 200 x 700 mm d'une épaisseur de 40 mm ; finition : revêtement à l'huile pour bois.	unités	5	8	0	0	40
1.9.	I3	Outils de repérage, d'information et de régulation, type 2 (d'information), d'explication Panneau avec deux supports enterrés. Hauteur : 2,4 m. MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS — fondations : poutre traitée plantée dans le sol ; structures de support en colonne : poutre ; autres structures (panneau) : produit en bois collé de 200 x 700 mm d'une épaisseur de 40 mm ; finition : revêtement à l'huile pour bois.	unités	2	10	0	0	20
1.10.	I4	Outils de repérage, d'information et de régulation, type 2 (d'information), de signalisation et d'avertissement. Panneau avec deux supports enterrés. Hauteur : 1,5 m. MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS - fondations : poutre traitée plantée dans le sol ; structures de support en colonne : poutre en bois, 100 x 100 mm, sections en contact avec le sol thermo modifiées (carbonisées) ; autres structures (en panneaux de bois) : structures contrecollées en bois 800 x 900 mm d'une épaisseur de 40 mm ; finition : revêtement à l'huile pour le bois.	unités	4	10	0	0	40
1.11.	J14	Éléments d'aménagement du terrain. Clôtures, type 1 (barrières pour contrôler le flux de visiteurs). Clôture du territoire du camping. Hauteur de la clôture : 1,6 m ; longueur totale : 900 m. Matériaux et éléments de construction : structures de support en colonne : perche/poutre rabotée	unités	1	350	0	0	350
1.12.	J25	Éléments d'aménagement du terrain. MU, type 4 (poubelles), poubelle pour les déchets recyclables. Nombre des réservoirs : 2 ; capacité d'un réservoir : 120 litres. MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS : fabriquées par un fabricant spécialisé Matériaux : acier, bois.	unités	15	0	4	0	60

1.13.	J27	Éléments d'aménagement du terrain. MU, type 5, (installations récréatives et sportives), aire de jeux pour enfants. Structures démontable et mobiles ; articles fixés au sol. Superficie du site : 200 m2 ; zone de revêtement spécial (maille en plastique à mailles fines) : 40 m2 ; superficie recouverte d'écorce de pin (paillis) : 80 m2 ; nombre de structures : 7 (7 types) ; hauteur (maximale) depuis la marque de planification au sol : 3 m ; volume de matériau utilisé (bran de scie, poutre) : 4,5 m3. MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS - structures de support en colonne : poutre en bois/tronçons, 100 x 120 mm, sections en contact avec le sol thermo modifiées (carbonisées) ; autres structures — planche 250 x 40 mm ; tuyaux métalliques, chaînes, cordes, éléments en plastique, etc. ; finition : revêtement à l'huile pour le bois.	unités	2	250	0	0	500
1.14.	J28	Éléments d'aménagement du terrain. MU, type 5, (installations de loisirs actifs et de sports), zone de loisirs actifs et de gymnastique. Structures démontable et mobiles ; produits fixés dans le sol. Superficie du site — 100 m2 ; superficie recouverte d'écorce de pin (paillis) : 50 m2 ; nombre de structures : 5 (5 types) ; hauteur (maximale) depuis la marque de planification du sol : 3 m ; volume de matériau utilisé (bran de scie, poutre) : 2,5 m3. MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS - structures de support en colonne : poutre en bois/tronçons, 100 x 100 mm, sections en contact avec le sol thermo modifiées (carbonisées) ; autres structures — tuyaux métalliques, chaînes, cordes, éléments en plastique, etc. ; finition : revêtement à l'huile pour le bois.	unités	1	200	0	0	200
1.15.	K2	Réseaux techniques, type 1 (réseau de ravitaillement en eau), PA de surface, station de prise d'eau complète CBK-40 de 1re montée avec complexe de prise d'eau immergé (TY 3631-080-00158758-2009). Demande en électricité : 380 V, 5 kW (effective 3 à 4 kW) ; productivité : 2 mètres cubes/heure (30 à 40 mètres cubes/jour) ; volume des réservoirs de stockage/réservoirs d'eau : 7,5 m3.	unités	1	145	0	0	145
1.16.	K11	Réseaux techniques, type 2 (réseau d'évacuation des eaux usées), réservoir de stockage (construction de puisards) Méthode de traitement des eaux usées : nettoyage périodique. Puisard étanche nettoyé par des spécialistes à l'aide d'une machine à eaux usées et d'un équipement dédié à cette fin.	unités	2	45	0	0	90
		Autres ouvrages :						
		Réseaux techniques d'alimentation en eau, de canalisations (d'eau pluviale et domestique) et d'alimentation électrique						
		RÉSEAUX TECHNIQUES D'ALIMENTATION EN EAU — longueur totale : 430 mètres ; tuyau principal en polyéthylène basse pression de 0100 mm de diamètre ; le réseau d'incendie est combiné avec la conduite d'eau domestique et potable. Type d'installation : souterraine, profondeur de pose : 1,2 mètres ;	compl.	1	410	0	0	410
1.17.		RÉSEAUX DE CANALISATION DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE — longueur totale : 800 m ; système d'évacuation d'eau : écoulement par gravité. Le tuyau principal du système d'évacuation d'eau est fait eu PVC-U KG et est branché aux installations locales de traitement d'eaux grises domestiques et industrielles. Pour les réseaux d'évacuation, les paramètres des tuyaux sont les suivants : réseaux de décharge des ouvrages : 100 mm de diamètre ; réseaux connecteurs : 150 mm de diamètre ; réseaux collecteurs principaux : 0150 mm de diamètre. Type d'installation : souterraine, profondeur de pose : par inclination, au moins 1 m ;	compl.	1	45	0	0	45
		RÉSEAUX ÉLECTRIQUES (SECTEURS) - longueur totale : 1000 m ; type d'installation : souterraine, profondeur de pose : 0,7 m ; type de câble : câble de puissance blindé ininflammable fabriqué en cuivre (VBbChvng), section : d'après les calculs.	compl.	1	550	0	0	550
		RÉSEAUX D'ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR ÉLÉCTRIQUE : longueur totale : 800 m ; type d'installation du câble : souterraine, profondeur de pose : 0,7 m ; type du câble : câble de puissance blindé fabriqué en aluminium (ApvBChp) à l'intérieur de tuyaux en polyéthylène basse pression ; section : d'après les calculs ;	compl.	1	350	0	0	350
		LAMPES :						
		lampes pour les parcs et le rues (niveau de protection IP65) sur des supports en acier de 4 m de haut, avec diode EL à puissance minimale de flux lumineux de 3500 Lm ;	unités	10	0	13		130
		lampes pour les parcs et le rues (niveau de protection IP65) sur supports en acier de 1 m de haut, avec source DEL à puissance minimale de flux lumineux de 1500 Lm.	unités	20	0	8	0	160
		Travaux préparatoires généraux de construction	compl.	1	175		0	175
		Total des travaux généraux, de construction et de montage, de finition ; équipement des ouvrages						**6724**
		Travaux de pré-conception, de conception, d'étude et d'accompagnement						**1050**
		Total des investissements en capital						**7774,00**

DÉTAILS DES ACTIVITÉS OPÉRATIONNELLES ET DES INDICATEURS FINANCIERS

Modèle M1. Camping pour 150 personnes. Infrastructures commerciales et supplémentaires.

PARAMÈTRES PRÉDÉFINIS

n°	Code de l'ouvrage	Paramètre	Signification	Valeur	Unité de mesure
1.1.	-	Saison touristique	De mai à septembre	150	jours
1.2.	-	Occupation durant la saison touristique	moyenne	0,7	coef.
1.3.	M2	Frais de location (hébergement camping), type 1 — terrain	roubles/terrain par jour	800	roubles
1.4.	M3	Coût d'une location (hébergement camping), type 1 — terrain avec tente	roubles/terrain par jour	1200	roubles

SOURCES DE REVENUS

n°	Code de l'ouvrage	Nom et type d'objet générateur de revenus	Nombre d'unités	Revenu annuel (milliers de roubles, TVA comprise)
2.1.	M2	Sites d'hébergement au camping, type 1 (terrains et équipements d'hébergement), terrain pour installation de tentes et d'abris	40	3360
2.2.	M3	Sites d'hébergement au camping, type 1 (terrains et équipements d'hébergement), terrains avec des tentes à louer	20	2520
TOTAL revenu annuel				**5880**

POSTES DE DÉPENSE

n°	Poste de dépense	Dépenses annuelles (milliers de roubles)	Remarque
3.1.	Masse salariale	1745	précisions dans le tableau des emplois
3.2.	Charges d'exploitation :		
	Consommables, équipements auxiliaires, maintenance et entretien des constructions, frais de transport	176,4	3 % des revenus
	Enlèvement des OM	90	
	Charges communales	100	électricité
3.3.	Charges fiscales de l'entreprise	352,8	Régime fiscal simplifié, 6 % des revenus
TOTAL des dépenses annuelles*		**2464,2**	

*hors fermage et autres dépenses liées à l'ENP

TABLEAU DES EMPLOIS*

Fonction	Nombre de personnes		Période de travail, mois		Salaire mensuel, (milliers de roubles)	Total par an, (milliers de roubles)
	saison	hors saison	saison	hors saison		
Personnel administratif du complexe						
Gestionnaire-administrateur/responsable des services généraux	1	0	5	0	60	300
Chef comptable (à distance, comptabilité)	1	1	5	7	20	240
Analyste de marché (service des ventes)	1	1	5	7	30	360
Personnel de service						
Femme de chambre	2	0	5	0	35	350
Manœuvre	2	1	5	1	45	495
TOTAL masse salariale annuelle						1745

PRINCIPAUX INDICATEURS FINANCIERS

n°	Poste de dépense	Valeur	Unité de mesure
4.1.	Investissements en capital cumulatifs	7774	milliers de roubles
4.2.	Résultats financiers de l'année	3415,8	milliers de roubles
4.3.	Période d'amortissement simple	2,3	an

Modèle M2.

Camping pour 60 personnes. Infrastructures commerciales et de soutien.

Le modèle M2 est un camping de 60 places, dont les installations d'hébergement se composent de tente à ossature pour résidence temporaire. La saisonnalité du camping est du 1er mai au 1er octobre (5 mois par an).

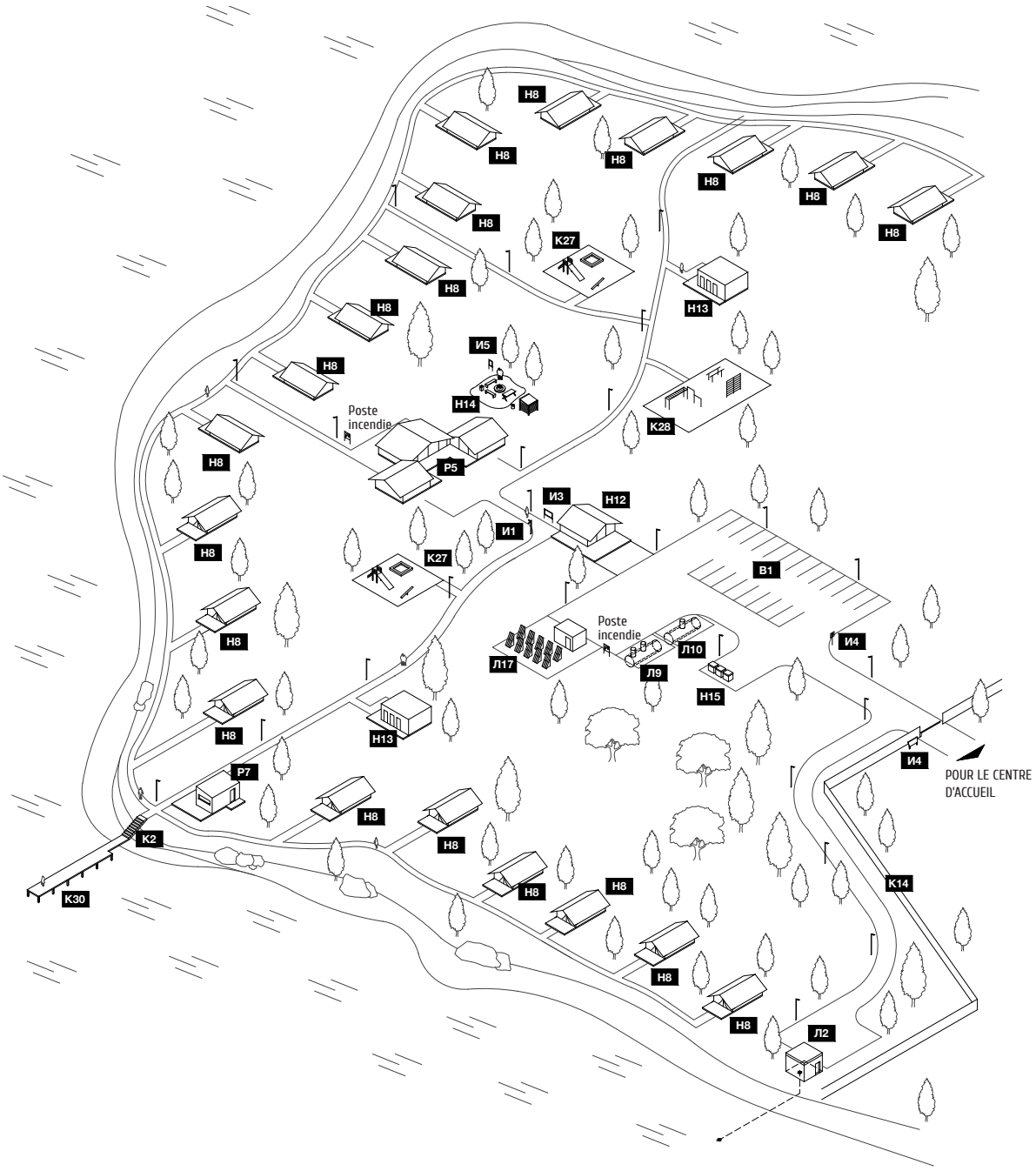


Schéma de fonctionnement et de planification du modèle M2

Liste/explication des ouvrages du modèle M2

n°	Code de l'ouvrage	Nom et type de l'ouvrage	Quantité
		Ouvrages d'infrastructures commerciales d'après le catalogue	
2.1	M8	Sites d'hébergement de camping, type 2 (tente à ossature), tente à ossature avec toit à pignon	20
2.2	M11	Infrastructures piétonnes et de transport du camping	1 (complexe d'ouvrages)
2.3	M12	Bâtiment administratif du camping	1
2.4	M13	Bâtiments de services du camping, bâtiment sanitaire	2
2.5	M14	Bâtiments de services du camping, endroits pour cuisiner soi-même	1
2.6	M15	Bâtiments de services, espace poubelles	1
2.7	P7	Bâtiments à usage tertiaire, type 2 (points de location d'équipement et matériel touristiques), kiosque ou bâtiment	1
		Ouvrages d'infrastructures de base d'après le catalogue	
2.8	C1	Parking, type 1 (parking pour les visiteurs)	1
2.9	I1	Outils de repérage, d'information et de régulation, type 1 (guidage (de navigation))	4
2.10	I5	Outils de repérage, d'information et de régulation, type 3 (d'interdiction et d'obligation)	4
2.11	I3	Outils de repérage, d'information et de régulation, type 2 (d'information), d'explication	2
2.12	I4	Outils de repérage, d'information et de régulation, type 2 (d'information), de signalisation et d'avertissement	4
2.13	J2	Éléments d'aménagement du terrain. Outils de gestion du terrain, type 1 (escaliers extérieurs), escaliers extérieurs avec structure de marches et de plateformes en bois traité	1
2.14	J14	Éléments d'aménagement du terrain. Barrières, type 1 (barrières pour contrôler le flux des visiteurs)	1
2.15	J25	Éléments d'aménagement du terrain. MU, type 4 (poubelles), poubelle pour les déchets recyclables	6
2.16	J27	Éléments d'aménagement du terrain. Mobilier urbain (MU), type 5 (équipements pour la pratique d'activités physiques et sportives), aire de jeux pour enfants	2
2.17	J28	Éléments d'aménagement du terrain. MU, type 5, (installations de loisirs actifs et de sports), zone de loisirs actifs et de gymnastique	1
2.18	J30	Éléments d'aménagement du terrain. Ponts et quais. Quais	1
2.19	K2	Réseaux techniques, type 1 (réseaux d'approvisionnement en eau), PA de sources de surface	1
2.20	K9	Réseaux techniques, type 2 (réseau d'évacuation des eaux usées), stations locales d'épuration des eaux de surface	1
2.21	K10	Réseaux techniques, type 2 (réseau d'évacuation des eaux usées), stations locales d'épuration biologiques pour les eaux grises	1
2.22	K17	Réseaux techniques, type 5 (réseaux d'alimentation électrique), centrale électrique solaire	1
		Autres bâtiments et réseaux	
2.23	-	Réseaux techniques d'alimentation en eau, de canalisations (d'eau pluviale et domestique), d'alimentation électrique	1 (complexe d'ouvrages)

INDICATEURS FINANCIERS CLÉS DU MODÈLE M2

Poste de dépense	Valeur	Unité de mesure
Investissements en capital cumulatifs	17 327	milliers de roubles
Résultats financiers de l'année (bénéfice)	5818,4	milliers de roubles
Période d'amortissement simple	3,0	an

INFORMATIONS SUR LES INVESTISSEMENTS EN CAPITAL (CAPEX)

TRAVAUX DE PRÉ-CONCEPTION, D'EXPLORATION, DE CONCEPTION, GÉNÉRAUX, DE CONSTRUCTION ET DE MONTAGE, DE FINITION ET DE SUPPORT; ENSEMBLE D'OUVRAGES

Modèle M2. Camping pour 60 personnes. Infrastructures commerciales et de soutien.

n°	Code de l'ouvrage	Nom du travail/type de l'ouvrage, description, principales performances financières	Unité de mesure	Q-té	Devis estimatif (par pièce), milliers de roubles			Total des dépenses en capital, milliers de roubles
					Travaux généraux, travaux de construction et de montage	Équipement	Autres travaux/coûts	
		Travaux généraux, de construction et de montage, de finition ; équipement des ouvrages						
		Ouvrages d'infrastructures commerciales d'après le catalogue :						
2.1.	M8	Sites d'hébergement du camping, type 2 (tentes), tentes bi-pente, construction démontable et provisoire, saisonnalité : 5 mois par an (mai–septembre) ; capacité : 3 personnes ; superficie du bâtiment (emplacement) : 36,9 m2 ; dimensions de la structure : 6,2 x 4 m ; hauteur (maximale) du terrain à la crête : 2,6 m. MATÉRIAUX ET ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION - terrain : poutre de 50 x 150 mm avec plate-forme en bois ; structures portantes en colonnes et structures du revêtement : poutres en bois de 100 mm de diamètre, avec joints métalliques ; structures de la clôture (murs, toit) — revête-ment d'auvent à deux couches ; finition : revêtement à l'huile pour le bois ; peinture pour métal. APPROVISIONNEMENT TECHNIQUE ET MATÉRIEL - chauffage : en demi-saison (mai, sep-tembre), prévoir l'utilisation de convecteurs de chauffage électriques mobiles. Alimentation électrique : branchement à une centrale solaire locale.	unités	20	280	75	0	7100
2.2.	M11	Infrastructures piétonnes et de transport du camping	compl.	1	500	0	0	500
2.3.	M12	Bâtiments administratifs du camping. Caractéristiques voir l'ouvrage 2.1	unités	1	280	70	0	350
2.4.	M13	Bâtiments de services du camping, locaux sanitaires Ouvrage permanent/construction tem-poraire. Hauteur : 1 (pas de sous-sol) ; surface du bâtiment : 50 m2 ; dont zones avec rampe : 30 m2 ; surface totale — 18 m2 ; nombre de cabines avec lavabos, toilettes et douches : 6, dont 1 pour les visiteurs à mobilité réduite (PMR) ; nombre de lavabos/éviers à l'extérieur du bloc : 3 ; la hauteur (maximale) entre la marque de planification du sol et le haut du parapet/la crête est de 5 m. MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS — fondations : lames en bois (poutre 250 x 200 mm) sur pilotis en métal vissés CBC 108 x 2500 mm ; structure du plancher : bûches de bois 50 x 200 mm avec isolation en plaques de lin et fibre polyester d'une épaisseur de 150 mm ; murs : carcasse en poutre massive avec isolation en plaques de lin et fibre polyester d'une épaisseur de 100 mm et revêtement de doublure en bois ; toit : incliné et plat combiné ; système de chevrons : poutre 50 x 200 mm ; isolation : plaques de lin et fibre de polyester d'une épaisseur de 150 mm ; revêtement : acier de toiture peint ; fenêtres : cadre en aluminium avec fenêtres à double vitrage à 2 chambres ; réseaux techniques : réseaux d'approvisionnement en eau et évacuation des eaux usées : raccordement aux réseaux locaux (PA, SEL) ; réseau d'alimenta-tion électrique : branchement à la centrale électrique solaire locale ; chauffage : non prévu ; ventilation : naturelle.	unités	2	420	190	0	1220

2.5.	M14	Bâtiments de services du camping, espaces cuisine Dimensions du terrain : 20 x 30 m ; surface du terrain : 550 m2 ; INSTALLATIONS ET ÉQUIPEMENTS : terrain (emplacement) avec structure cadre-tente installée (« party-tente ») (3 unités) ; bûcher (1 unité) ; espace pour le feu (2 unités) ; banc (4 unités) ; table (2 unités). Dimensions de l'emplacement d'une « party-tente » : 9 x 7 m ; surface de l'emplacement d'une « party-tente » : 56 m2 ; dimension de la construction cadre-tente : 7 x 5 m ; dimensions du bûcher : 1,7 x 1,7 x 1,9 m ; dimensions de la cheminée : 1,6 (diamètre) x 0,6 m ; dimensions de la table : 0,8 x 1,8 x 0,75 m ; dimensions du banc : 0,5 x 1,8 x 0,45 m (2 unités). Éléments de constructions et matériaux : Pour les éléments de construction et les matériaux de la « party-tente », voir l'ouvrage 2.1. Bûcher - fondations : sur traverses en bois traitées par carbonisation thermique ; structures de support en colonnes et structures de toiture : poutres en bois, 50/100 x 100 mm avec traitement par carbonisation thermique des pièces en contact avec le sol ; autres structures (clôture) : planche 200 x 30 mm ; toit — acier galvanisé ; meubles (table, bancs) : poutres/bûches et planches en bois ; finition : revêtement à l'huile pour le bois. Cheminée — pierre naturelle posée (panneau), tôle d'acier (partie supérieure horizontale en forme d'anneau).	unités	1	760	330	0	1090
2.6.	M15	Bâtiments de services, espace poubelles. Terrain déblayé et nivelé à revêtement renforcé. Dimensions du terrain : 6 x 4 mètres ; surface du terrain : 24 mètres carrés. Nombre de conteneurs : 4.	unités	1	0	20	0	20
2.7.	P7	Groupe de bâtiments à usage tertiaire, type 2 (points de location d'équipement et matériel touristiques), kiosque ou bâtiment Bâtiment/construction temporaire. Matériel en location : 5 bateaux, 15 vélos, matériel de pêche. Hauteur : 1 (pas de sous-sol) ; surface du bâtiment : 51,3 m2, dont aires avec rampes : 15,3 m2 ; surface totale : 30,5 m2 ; hauteur (maximale) entre la marque de planification du sol et le haut du parapet : 4 m. MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS — fondations : lames en bois (barre 250 x 200 mm) sur pilotis en métal vissés CBC 108 x 2500 mm ; structure du plancher : lattes de bois 50 x 200 mm avec isolation, plaques de lin et fibre polyester épaisses d'une épaisseur 150 mm ; murs : ossature en poutres en bois ; isolation : plaques de lin et fibres de polyester d'une épaisseur de 150 mm ; revêtement : doublure en bois ; toit : incliné et plat combiné ; système de chevrons — bois 50 x 200 mm ; isolation : plaques de lin et fibre de polyester d'une épaisseur 150 mm ; revêtement — acier de toiture peint. Fenêtres : cadre en aluminium avec fenêtres à double vitrage à 2 chambres.	unités	1	310	420	0	730
		Ouvrages d'infrastructures de base d'après la catalogue :						
2.8.	C1	Parking, type 1 (parking pour les visiteurs) Structure plate. Nombre de places de stationnement : 25, dont 3 pour visiteurs à mobilité réduite (PMR) ; dimension : 17 x 35 m ; surface de revêtement (passage intérieur compris) : 580 m2. MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS — revêtement : gravier broyé renforcé	unités	1	1050	0	0	1050
2.9.	I1	Aides à la navigation, à l'information et à la régulation, type 1 (guidage (de navigation)) Pour les caractéristiques, voir ouvrage 1.7	unités	4	8	0	0	32
2.10.	I5	Navigation, information et aides réglementaires, type 3 (d'interdiction et d'obligation) Pour les caractéristiques, voir ouvrage 1.8	unités	4	8	0	0	32
2.11.	I3	Aides à la navigation, d'information et de régulation, type 2 (informationnel), explicatifs Pour les caractéristiques, voir ouvrage 1.9	unités	2	10	0	0	20
2.12.	I4	Aides à la navigation, d'information et de régulation, type 2 (informationnel), de marquage et d'annoncement. Pour les caractéristiques, voir ouvrage 1.10	unités	4	10	0	0	40
2.13.	J2	**Éléments d'aménagement du terrain. Outils de gestion du terrain, type 1 (escaliers extérieurs), escaliers extérieurs avec structure de marches et de plateformes en bois traité** Surface du bâtiment : 18 m2 ; dimensions de la structure : 2 x 9 m ; matériaux et éléments de la construction - fondations : sur plots de fondation en bois traité ; structures de support : poutres en bois, 100 x 150 mm ; revêtement : plancher de planches d'une épaisseur de 40 mm ; barrières : poutre en bois 100 x 100 mm, planche 250 x 40 mm.	unités	1	65	0	0	65

2.14.	J14	Éléments d'aménagement du terrain. Clôtures, type 1 (barrières pour contrôler le flux de visiteurs). Clôture du territoire du camping. Hauteur de la clôture : 1,6 m ; longueur totale : 700 m. Matériaux et éléments de construction : structures de support en colonne : perche/poutre rabotée	unités	1	280	0	0	280
2.15.	J25	Éléments d'aménagement du terrain. MU, type 4 (poubelles), poubelle pour la collecte sélective des déchets. Pour les caractéristiques, voir ouvrage 1.12	unités	6	0	4	0	24
2.16.	J27	Éléments d'aménagement du terrain. MU, type 5, (installations récréatives et sportives), aire de jeux pour enfants. Pour les caractéristiques, voir ouvrage 1.13	unités	1	250	0	0	250
2.17.	J28	Éléments d'aménagement du terrain. MU, type 5, (installations de loisirs actifs et de sports), zone de loisirs actifs et de gymnastique. Pour les caractéristiques, voir ouvrage 1.14	unités	1	200	0	0	200
2.18.	J30	Éléments d'aménagement du terrain. Ponts et quais. Quais — surface du bâtiment : 36 m2 ; taille des bâtiments d'après le plan : 3 x 12 m ; MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS - fondations : sur pilotis en métal vissés CBC 108/200 x 1500 mm ; structures de support : barres en bois, 150 x 150 mm ; revêtement : planches d'une épaisseur de 40 mm.	unités	1	270	0	0	270
2.19.	K2	Réseaux techniques, type 1 (réseau de ravitaillement en eau), PA de surface, station de prise d'eau complète de 1re montée avec complexe de prise d'eau immergé. Demande en électricité : 380 V, 5 kW (effective 3 à 4 kW) ; productivité : 2 mètres cubes/heure (30 à 40 mètres cubes/jour) ; volume des réservoirs de stockage/réservoirs d'eau : 7,5 m3.	unités	1	145	0	0	145
2.20.	K9	Réseaux techniques, type 2 (réseau d'évacuation des eaux usées), installations de traitement local (SEL) des eaux de surface. Zone de drainage : 0,5 hectare ; type d'appareil : station complexe de traitement mécanique et de sorption des eaux de surface de type souterrain ; méthode de traitement des eaux usées : mécanique (filtration) et sorption ; productivité : 1,5 litre/sec ;	unités	1	160	0	0	160
2.21.	K10	Réseaux techniques, type 2 (réseau d'évacuation des eaux usées), stations d'épuration locales (SEL) d'eaux usées domestiques avec épuration biologique complète. Type de dispositif : station d'épuration biologique complète des eaux usées domestiques de type souterrain (ECO-B). Méthode de traitement des eaux usées : oxydation biochimique de la pollution organique par des microorganismes de boues activées dans des conditions aérobies et anaérobies. Productivité : 15 m3/jour.	unités	1	230	0	0	230
2.22.	K17	Réseaux techniques, type 5 (réseau d'alimentation électrique), centrale électrique solaire. Type de construction : centrale solaire triphasée de réseau SOFAR 10 kW. Puissance nominale : 10 kW ; puissance nominale des panneaux solaires : 10 kW ; production d'énergie maximale : jusqu'à 55 kW x h/jour ; nombre de panneaux solaires (puissance 300 W) : 34.	unités	1	590	0	0	590

		Autres ouvrages :						
2.23.		Réseaux techniques d'alimentation en eau, de canalisations (d'eau pluviale et domestique) et d'alimentation électrique						
		RÉSEAUX TECHNIQUES D'ALIMENTATION EN EAU — longueur totale : 430 mètres ; tuyau principal en polyéthylène basse pression de 0100 mm de diamètre ; le réseau d'incendie est combiné avec la conduite d'eau domestique et potable. Type d'installation : souterraine, profondeur de pose : 1,2 mètres ;	compl.	1	350	0	0	350
		Réseaux de canalisation domestique et industrielle - longueur totale : 340 m ; système d'évacuation d'eau : écoulement par gravité. Le tuyau principal du système d'évacuation d'eau est fait eu PVC-U KG et est branché aux installations locales de traitement d'eaux grises domestiques et industrielles. Pour les réseaux d'évacuation, les paramètres des tuyaux sont les suivants : réseaux de décharge des ouvrages : 100 mm de diamètre ; réseaux connecteurs : 150 mm de diamètre ; réseaux collecteurs principaux : 0150 mm de diamètre. Type d'installation : souterraine, profondeur de pose : par inclination, au moins 1 m ;	compl.	1	310	0	0	310
		RÉSEAUX ÉLECTRIQUES (SECTEURS) - longueur totale : 900 m ; type d'installation : souterraine, profondeur de pose : 0,7 m ; type de câble : câble de puissance blindé ininflammable fabriqué en cuivre (VBbChvng), section : d'après les calculs.	compl.	1	370	0	0	370
		RÉSEAUX D'ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR ÉLÉCTRIQUE : longueur totale : 500 m ; type d'installation du câble : souterraine, profondeur de pose : 0,7 m ; type du câble : câble de puissance blindé fabriqué en aluminium (ApvBChp) à l'intérieur de tuyaux en polyéthylène basse pression ; section : d'après les calculs ;	compl.	1	260	0	0	260
		Lampes :						
		lampes pour les parcs et le rues (niveau de protection IP65) sur des supports en acier de 4 m de haut, avec diode EL à puissance minimale de flux lumineux de 3500 Lm ;	unités	8	0	13	0	104
		lampes pour les parcs et le rues (niveau de protection IP65) sur supports en acier de 1 mètre de haut, avec source DEL à puissance minimale de flux lumineux de 1500 Lm	unités	15	0	8	0	120
		Travaux préparatoires généraux de construction	compl.	1	145		0	145
		Total des travaux généraux, de construction et de montage, de finition ; équipement des ouvrages						16 057
		Travaux de pré-conception, de conception, d'étude et d'accompagnement						1270
		Total des investissements en capital						17 327,00

DÉTAILS DES ACTIVITÉS OPÉRATIONNELLES ET DES INDICATEURS FINANCIERS

Modèle M2. Camping pour 60 personnes. Infrastructures commerciales et de soutien.

PARAMÈTRES PRÉDÉFINIS

n°	Code de l'ouvrage	Paramètre	Signification	Valeur	Unité de mesure
1.1.	-	Saison touristique	De mai à septembre	150	jours
1.2.	-	Occupation durant la saison touristique	moyenne	0,7	coef.
1.3.	M8	Coût de location des tentes	roubles/tente par jour	3600	roubles
1.4.	P7	Prix moyen de location par unité	unité/roubles/par jour	500	roubles
1.5.	P7	Quantité d'unités louées par jour	unités/par jour	20	unités

SOURCES DE REVENUS

n°	Code de l'ouvrage	Nom et type d'objet générateur de revenus	Nombre d'unités	Revenu annuel (milliers de roubles, TVA comprise)
2.1.	M8	Sites d'hébergement de camping, type 2 (tentes), tentes bi-pente	20	7560
2.2.	P7	Bâtiments à usage tertiaire, type 2 (points de location d'équipement et matériel touristiques), kiosque ou bâtiment	1	1500
TOTAL revenu annuel				**9060**

POSTES DE DÉPENSE

n°	Poste de dépense	Dépenses annuelles (milliers de roubles)	Remarque
3.1	Masse salariale	2055	précisions dans le tableau des emplois
3.2	Charges d'exploitation :		
3.3	Consommables, équipements auxiliaires, maintenance et entretien des constructions, frais de transport	453	5 % des revenus
3.4	Enlèvement des OM	90	
3.5	Charges communales	100	électricité
3.6	Charges fiscales de l'entreprise	543,6	Régime fiscal simplifié, 6 % des revenus
TOTAL des dépenses annuelles*		**3241,6**	

*hors fermage et autres dépenses liées à l'ENP

TABLEAU DES EMPLOIS*

Fonction	Nombre de personnes		Période de travail, mois		Salaire mensuel, (milliers de roubles)	Total par an, (milliers de roubles)
	saison	hors saison	saison	hors saison		
Personnel administratif du complexe						
Gestionnaire-administrateur/responsable des services généraux	1	0	5	0	60	300
Chef comptable (à distance, comptabilité)	1	1	5	7	20	240
Analyste de marché (service des ventes)	1	1	5	7	45	540
Personnel de service						
Femme de chambre	3	0	5	0	35	525
Manœuvre	2	0	5	0	45	450
TOTAL masse salariale annuelle						**2055**

PRINCIPAUX INDICATEURS FINANCIERS

n°	Poste de dépense	Valeur	Unité de mesure
4.1.	Investissements en capital cumulatifs	17 327	milliers de roubles
4.2.	Résultats financiers de l'année	5818,4	milliers de roubles
4.3.	Période d'amortissement simple	3,0	an



Modèle M3.

Complexe de maisons d'hôtes pour 120 personnes avec bâtiments à usage tertiaire. Infrastructures commerciales et de soutien.

Modèle 3 : complexe de maisons d'hôtes reliées de 120 places, avec installations de service. Saisonnalité du complexe : toute l'année.

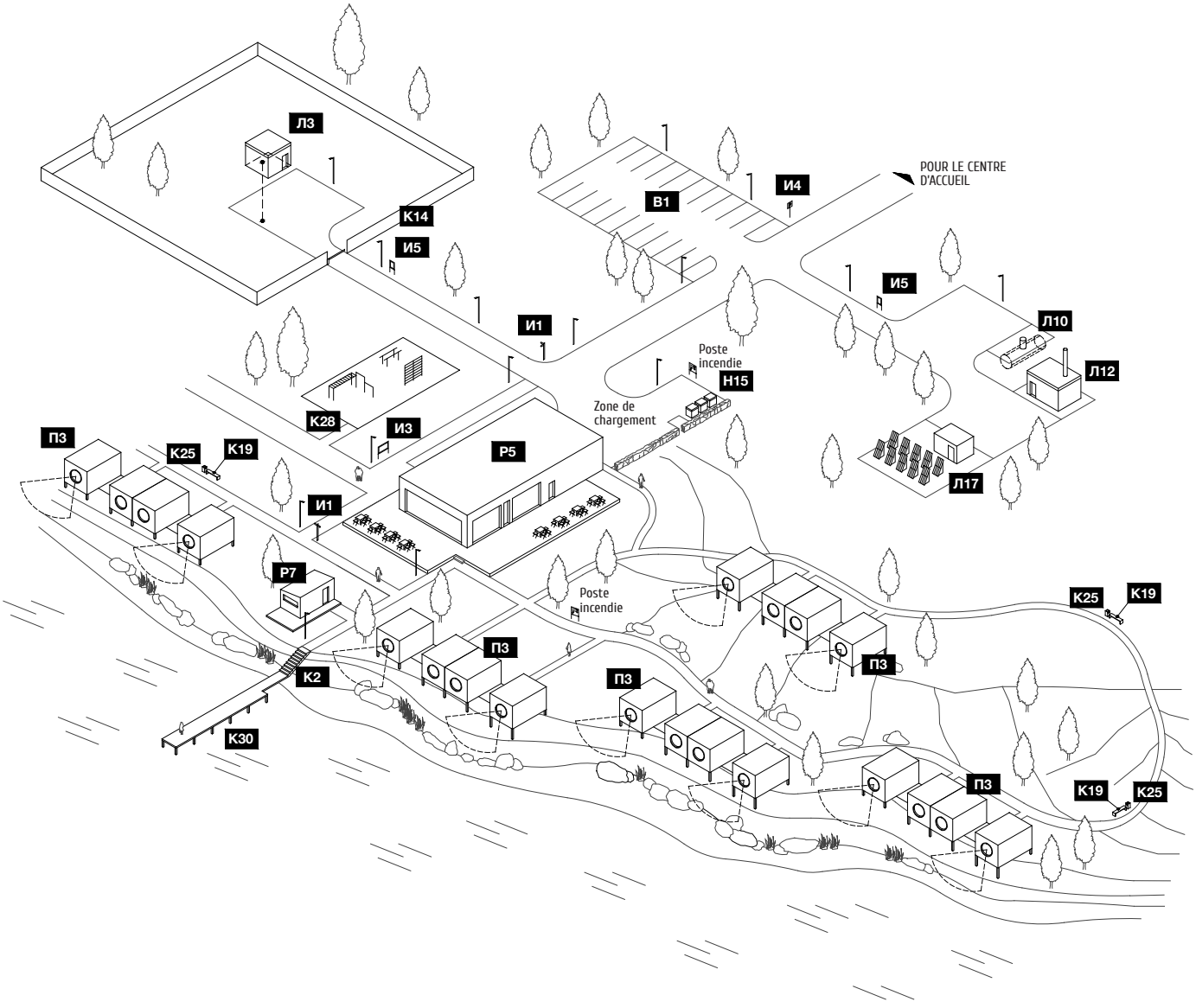


Schéma de fonctionnement et de planification du modèle M3

Liste/explication des ouvrages du modèle M3

n°	Code de l'ouvrage	Nom et type de l'ouvrage	Quantité
		Ouvrages d'infrastructures commerciales d'après le catalogue	
3.1	O3	Maisons d'hôtes, type 1 (bâtiments permanents ou provisoires, constructions préfabriquées), module d'habitation à fonctions élargies	40 (10 maisons de 4 modules)
3.2	M15	Bâtiments de services, espace poubelles	2
3.3	P5	Bâtiments à usage tertiaire, type 1 (commerces de détail et restaurants), construction (café/boutique avec véranda/terrasse)	1
3.4	P7	Bâtiments à usage tertiaire, type 2 (points de location d'équipement et matériel touristiques), kiosque ou bâtiment	1
		Ouvrages d'infrastructures de base d'après le catalogue	
3.5	C1	Parking, type 1 (parking pour les visiteurs)	1
3.6	I1	Outils de repérage, d'information et de régulation, type 1 (guidage (de navigation))	4
3.7	I5	Outils de repérage, d'information et de régulation, type 3 (d'interdiction et d'obligation)	4
3.8	I3	Outils de repérage, d'information et de régulation, type 2 (d'information), d'explication	2
3.9	I4	Outils de repérage, d'information et de régulation, type 2 (d'information), de signalisation et d'avertissement	4
3.10	J2	Éléments d'aménagement du terrain. Outils de gestion du terrain, type 1 (escaliers extérieurs), escaliers extérieurs avec structure de marches et de plateformes en bois traité	1
3.11	J14	Éléments d'aménagement du terrain. Barrières, type 1 (barrières pour contrôler le flux des visiteurs)	1
3.12	J25	Éléments d'aménagement du terrain. MU, type 4 (poubelles), poubelle pour les déchets recyclables	8
3.13	J27	Éléments d'aménagement du terrain. Mobilier urbain (MU), type 5 (équipements pour la pratique d'activités physiques et sportives), aire de jeux pour enfants	1
3.14	J28	Éléments d'aménagement du terrain. MU, type 5, (installations de loisirs actifs et de sports), zone de loisirs actifs et de gymnastique	1
3.15	J30	Éléments d'aménagement du terrain. Ponts et quais. Quais	1
3.16	K3	Réseaux techniques, type 1 (réseaux d'approvisionnement en eau), PA de sources souterraines	1
3.17	K10	Réseaux techniques, type 2 (réseau d'évacuation des eaux usées), stations locales d'épuration biologiques pour les eaux grises	1
3.18	K12	Réseaux techniques, type 3 (ouvrages d'approvisionnement énergétique), salle de chaudière à bois	1
3.19	K17	Réseaux techniques, type 5 (réseaux d'alimentation électrique), centrale électrique solaire	1
		Autres bâtiments et réseaux	
3.20	-	Réseaux techniques d'alimentation en eau, de canalisations (d'eau pluviale et domestique), d'alimentation électrique	1 (complexe d'ouvrages)
3.21	-	Amélioration du territoire	1 (complexe d'ouvrages)

INDICATEURS FINANCIERS CLÉS DU MODÈLE M3

Poste de dépense	Valeur	Unité de mesure
Investissements en capital cumulatifs	81 299	milliers de roubles
Résultats financiers de l'année (bénéfice)	17 770	milliers de roubles
Période d'amortissement simple	4,6	an

INFORMATIONS SUR LES INVESTISSEMENTS EN CAPITAL (CAPEX)

TRAVAUX DE PRÉ-CONCEPTION, D'EXPLORATION, DE CONCEPTION, GÉNÉRAUX, DE CONSTRUCTION ET DE MONTAGE, DE FINITION ET DE SUPPORT; ENSEMBLE D'OUVRAGES

Modèle M3. Complexe de maisons d'hôtes pour 120 personnes avec bâtiments à usage tertiaire. Infrastructures commerciales et de soutien.

n°	Code de l'ouvrage	Nom du travail/type de l'ouvrage, description, principales performances financières	Unité de mesure	Q-té	Devis estimatif (par pièce), milliers de roubles			Total des dépenses en capital, milliers de roubles
					Travaux généraux, travaux de construction et de montage	Équipement	Autres travaux/coûts	
		Travaux généraux, de construction et de montage, de finition ; équipement des ouvrages						
		Ouvrages d'infrastructures commerciales d'après le catalogue :						
3.1.	03	**Maisons d'hôtes, type 1 (bâtiments permanents ou provisoires, constructions préfabriquées), module d'habitation à fonctions élargies** Bâtiment/constructions temporaires. Nombre de résidents — 3 personnes ; Composition des locaux : vestibule, salle de bain, séjour avec coin cuisine ; Nombre d'étages — 1 (pas de sous-sol) ; Surface du bâtiment (module) — 38,6 m^2 ; dont les terrasses — 14 m^2 ; Surface totale (module) — 22,5 m^2 ; La hauteur (maximale) entre la marque de planification du sol et le haut du parapet est de 4 m. MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS : Fondations — lames en bois (barre 250 x 200 mm) sur pilotis en métal vissés CBC 108 x 2500 mm ; Structure du plancher — lattes de bois 50 x 200 mm avec isolation — plaques de lin et fibre polyester épaisses. 150 mm ; Murs — ossature en poutres en bois, isolation — plaques de lin et fibres de polyester, épaisseur 150 mm, revêtement — doublure en bois ; Toit — incliné et plat combiné ; système de chevrons — bois 50 x 200 mm ; Isolation — plaques de lin et fibre de polyester, épaisseur 150 mm ; Revêtement — acier de toiture peint. Menuiserie bois — profil en aluminium avec vitrage à 2 chambres. APPROVISIONNEMENT ET ÉQUIPEMENT D'INGÉNIERIE — alimentation en eau : Le système d'alimentation en eau potable doit être alimenté par l'approvisionnement local en eau (de PA des sources souterraines). Canalisations : tuyaux en polypropylène avec renfort en fibre de verre pour le système d'eau chaude (PN20), sans renfort pour le système d'eau froide (PN10). L'approvisionnement en eau chaude est assuré par des chauffe-eau électriques locaux de type accumulateur (1 chauffe-eau de 80 litres) avec circulation forcée de l'eau dans les conduites principales. Assainissement : système — écoulement par gravité vers les réseaux locaux des SEL. Joint — caché, intégré dans les structures du bâtiment, sous le sol (dans les canaux). Types de tuyaux d'égout : à l'intérieur du bâtiment, tuyaux d'égout en polypropylène en PP ; sous le bâtiment et aux sorties, tuyaux PVC extérieurs. Les canalisations sous le bâtiment au-dessus du niveau du sol (systèmes d'alimentation en eau et d'assainissement) doivent être installées avec un câble chauffant en isolation thermique entrant à 0,2 m au-dessus du sol du bâtiment. Chauffage : système de chauffage par radiateurs avec distribution radiale dans le sol à partir de capteurs. Les radiateurs doivent être des panneaux en aluminium d'une hauteur de 500 mm dans toutes les pièces. La chaleur provient de chaudières électriques. Ventilation : dans toutes les pièces, il faut opter pour une ventilation naturelle avec conduits d'évacuation d'air/canaux de ventilation naturelle. Alimentation et éclairage : fournis conformément à la réglementation en vigueur. Air conditionné : non prévu.	unités	40 (10 maisons de 4 modules)	1030	210	0	49 600
3.2.	M15	Installations ménagères, site de conteneurs à déchets Caractéristiques voir objet 1.6	unités	2	0	42	0	84

3.3.	P5	**Bâtiments à usage tertiaire, type 1 (commerces de détail et restaurants), construction (café/boutique avec véranda/terrasse)** Ouvrage permanent Nombre d'étages — 1 (pas de sous-sol) ; Superficie du bâtiment — 586,5 m2 ; Dont les terrasses et les auvents — 284,5 m2 ; Nombre de places dans la salle du café — 45 ; Nombre maximum de places sur la terrasse du café — 67 ; Type de production de café — produits préfabriqués ; Zone commerciale du magasin d'alimentation — 24,6 m2 ; Superficie totale — 263,1 m2 ; La hauteur (maximale) de la marque de planification du sol au sommet du parapet est de 6,5 m. MATÉRIAUX ET CONSTRUCTIONS — fondations : Lames en bois (barre 250 x 200 mm) sur pilotis en métal vissés CBC 108 x 2500 mm ; Structure du plancher : lattes de bois 50 x 200 mm avec isolation en plaques de lin et fibre Polyester d'une épaisseur de 150 mm ; Murs — bois profilé d'une épaisseur de 240 mm ; Construction de la verrière : poutre en bois 150 x 150 mm (supports) 150 x 200 mm (poutres) ; Cloisons : plaque de plâtre sur profil de cadre galvanisé ; Toit : incliné et plat combiné ; Système de chevrons : bois 50 x 200 mm ; Tsolation : plaques de lin et fibre de polyester d'une épaisseur de 200 mm ; Toiture : acier de toiture peint ; Fenêtre : cadre en aluminium avec fenêtres à double vitrage à 2 chambres ; finition intérieure : murs apprêtés, peints ; Carreaux de céramique d'une hauteur de 2 m (installations de production, installations de lavage, logements du personnel, salles de bains) ; Plancher : carreaux de céramique ; Plafond : plaques de plâtre, mastic, peinture. APPROVISIONNEMENT ET ÉQUIPEMENT D'INGÉNIERIE : Alimentation en eau — système d'alimentation en eau potable à partir de l'approvisionnement local en eau (depuis des PA de sources souterraines). Système d'approvisionnement en eau sans issu adopté. Pas d'installations de filtration d'eau aux entrées du bâtiment. L'eau de qualité potable est utilisée pour les besoins du ménage, de l'alimentation et de l'eau chaude (installations de production, installations de lavage, logements du personnel, salles de bains). Canalisations — tuyaux en polypropylène avec renfort en fibre de verre pour le système d'eau chaude (PN20), sans renfort pour le système d'eau froide (PN10). L'approvisionnement en eau chaude est assuré par des chauffe-eau électriques locaux de type accumulateur (2 chauffe-eau de 100 litres chacun) avec circulation forcée de l'eau dans les conduites principales. Assainissement : Système écoulement par gravité vers les réseaux locaux des SEL. Joint : caché, intégré dans les structures du bâtiment, sous le sol (dans les canaux). Types de tuyaux d'égout : à l'intérieur du bâtiment, tuyaux d'égout en polypropylène en PP ; sous le bâtiment et aux sorties, tuyaux PVC extérieurs. Les canalisations sous le bâtiment au-dessus du niveau du sol (systèmes d'alimentation en eau et d'assainissement) doivent être installées avec un câble chauffant en isolation thermique entrant à 0,2 m au-dessus du sol du bâtiment. Alimentation électrique, éclairage électrique et communication : fournies conformément à la réglementation en vigueur. Chauffage : système de chauffage par radiateurs avec distribution radiale dans le sol à partir de capteurs. Radiateurs en panneaux d'aluminium d'une hauteur de 500 mm dans toutes les pièces ; dans la salle du café et la zone de vente du magasin d'alimentation, convecteurs intégrés au sol. La chaleur provient de chaudières électriques. Installation de rideaux thermiques aux entrées du bâtiment. Ventilation : dans la salle de la salle du café, la zone de vente de l'épicerie, la salle de production et la salle de lavage, il faut prévoir une ventilation d'alimentation et d'extraction avec induction d'air mécanique. Système central de traitement d'air équipé d'une unité de récupération de chaleur pour économiser les ressources énergétiques. Pour chauffer la température à la température requise, il faut prévoir des radiateurs électriques. Dans les autres pièces, la ventilation doit être naturelle par conduits d'évacuation d'air/canaux de ventilation naturelle. Climatisation: Pour créer un microclimat confortable, installation de systèmes divisés à onduleur de type mural pour la salle de café, la zone de vente en magasin d'alimentation, la zone de production et les locaux du personnel.	unités	1	16 800	2800	0	19 600
3.4.	P7	**Groupe du secteur tertiaire, type 2 (location de matériels et équipements touristiques), kiosque ou bâtiment.** Pour les caractéristiques, voir ouvrage. 2.7 Système de chauffage par radiateurs à répartition radiale dans le sol à partir de capteurs. Les radiateurs doivent être en panneau en aluminium d'une hauteur de 500 mm dans toutes les pièces. La chaleur provient de chaudières électriques.	unités	1	340	450	0	790
		Ouvrages d'infrastructures de base d'après la catalogue :						
3.5.	C1	**Parking type 1 (parking invités)** Pour les caractéristiques, voir ouvrage 2.8	unités	1	1050	0	0	1050
3.6.	I1	**Aides à la navigation, à l'information et à la régulation, type 1 (guidage (de navigation))** Pour les caractéristiques, voir ouvrage 1.7	unités	4	8	0	0	32
3.7.	I5	**Navigation, information et aides réglementaires, type 3 (d'interdiction et d'obligation)** Pour les caractéristiques, voir ouvrage 1.8	unités	4	8	0	0	32
3.8.	I3	**Aides à la navigation, d'information et de régulation, type 2 (informationnel), explicatifs** Pour les caractéristiques, voir ouvrage 1.9	unités	2	10	0	0	20
3.9.	I4	**Aides à la navigation, d'information et de régulation, type 2 (informationnel), de marquage et d'annoncement.** Pour les caractéristiques, voir ouvrage 1.10	unités	4	10	0	0	40

3.10.	J2	**Éléments d'aménagement du terrain. Outils de gestion du terrain, type 1 (escaliers extérieurs), escaliers extérieurs avec une structure de marches et de plateformes en bois traité.** Pour les caractéristiques, voir ouvrage 2.13	unités	1	65	0	0	65
3.11.	J14	**Éléments d'aménagement du terrain. Clôtures, type 1 (clôtures pour réguler la circulation des visiteurs)** Clôtures intra-territoriales. Hauteur de la clôture — 1,5 m ; Longueur totale — 250 m. Matériaux et constructions : Structures de support en colonne — perche/rondin	unités	1	130	0	0	130
3.12.	J25	**Éléments d'aménagement du terrain. MU, type 4 (poubelles), poubelle pour la collecte sélective des déchets.** Pour les caractéristiques, voir ouvrage 1.12	unités	8	0	4	0	32
3.13.	J27	**Éléments d'aménagement du terrain. MU, type 5, (installations récréatives et sportives), aire de jeux pour enfants.** Pour les caractéristiques, voir ouvrage 1.13	unités	1	250	0	0	250
3.14.	J28	**Éléments d'aménagement du terrain. MU, type 5, (installations de loisirs actifs et de sports), zone de loisirs actifs et de gymnastique.** Pour les caractéristiques, voir ouvrage 1.14	unités	1	200	0	0	200
3.15.	J30	**Éléments d'aménagement du terrain. Ponts et quais. Quai d'amarrage.** Pour les caractéristiques, voir ouvrage 2.18	unités	1	270	0	0	270
3.16.	K3	**Réseaux techniques, type 1 (installations d'alimentation en eau), PA de sources souterraines** Type de PA — station de pompage de la 1re montée d'une prise d'eau souterraine (puits artésienne) de type souterraine ou semi-enterrée ; Demande d'électricité : 380 V, 10 kW (effective 5 à 8 kW) ; Pression garantie : 40 à 60 mce (4 à 6 atmosphères) ; Productivité : 3 mètres cubes/heure (50 à 70 mètres cubes/jour) ; Profondeur du puits : 130 m ; volume des réservoirs de stockage/réservoirs d'eau : 10 m3.	unités	1	170	240	0	410
3.17.	K10	**Réseaux techniques, type 2 (installations d'élimination des eaux usées), stations d'épuration locales (SEL) d'eaux usées domestiques avec épuration biologique complète.** Type de dispositif : station d'épuration biologique complète des eaux usées domestiques de type souterrain (ECO-B). Méthode de traitement des eaux usées : oxydation biochimique de la pollution organique par des microorganismes de boues activées dans des conditions aérobies et anaérobies. Productivité: 25 m3/jour.	unités	1	350	0	0	350
3.18.	K12	**Réseaux techniques, type 3 (installations d'alimentation électrique), chaudières avec équipement à combustible solide (bois).** Fonction : chauffer l'eau pour les besoins de chauffage, l'eau chaude à usage domestique et la ventilation (chauffer l'air extérieur) du bâtiment du café (objet 3.3). Combustible : granulés de bois ou de tourbe ; Puissance : 40 kW.	unités	1	180	390	0	570
3.19.	K17	**Réseaux techniques, type 5 (installations d'alimentation électrique), centrale solaire.** Type de structure : centrale solaire triphasée raccordée au réseau SOFAR 20 kW. Puissance nominale : 20 kW ; puissance nominale des panneaux solaires : 20 kW ; Production d'énergie maximale : jusqu'à 110 kW*h/jour ; Nombre de panneaux solaires (puissance 300 W) : 67.	unités	1	890	0	0	890
		Autres ouvrages :						
3.20.	-	**Ingénierie des réseaux d'adduction d'eau, d'assainissement (pluvial et domestique), d'alimentation électrique.** Pour les caractéristiques voir ouvrage 2.23.	compl.	1	1514	0	0	1514
		Réseaux de chauffage et d'alimentation en eau chaude depuis la chaudière (ouvrage 18) jusqu'au bâtiment du café (ouvrage 3.3). Type d'installation : souterraine, profondeur de pose : 1,3 m ; Longueur des réseaux : 650 m.	compl.	1	420	0	0	420
3.21.	-	**Amélioration du territoire**	compl.	1	1200	0	0	1200
		Travaux préparatoires généraux de construction	compl.	1	300		0	300
		Total des travaux généraux, de construction et de montage, de finition ; équipement des ouvrages						77 849
		Travaux de pré-conception, de conception, d'étude et d'accompagnement :						3450
		Total des investissements en capital						81 299,00

DÉTAILS DES ACTIVITÉS OPÉRATIONNELLES ET DES INDICATEURS FINANCIERS

Modèle M3. Complexe de chambres d'hôtes pour 120 personnes avec bâtiments à usage tertiaire. Infrastructures commerciales et de soutien.

PARAMÈTRES PRÉDÉFINIS

n°	Code de l'ouvrage	Paramètre	Signification	Valeur	Unité de mesure
n°	Code de l'ouvrage	Paramètre	Signification	Valeur	Unité de mesure
1.1	-	Saison touristique	toute l'année	365	jours
1.2	-	Occupation durant la saison touristique	moyenne	45 %	%
1.3	O3	Frais de location d'un module d'hôtes	roubles/module par jour	3600	roubles
1.4	P7	Prix moyen de location par unité	unité/roubles/par jour	500	roubles
1.5		Quantité d'unités louées par jour	unités/par jour	20	unités
1.6	P5	Taux pour les terrains à louer	m^2/par an	15 000	roubles
1.7	P5	Terrain à louer	m^2	25	m^2
1.8		Addition moyenne dans un restaurant (café)	personne/jour	850	roubles
1.9		Nombre des clients visitant le restaurant (80 % du nombre total de visiteurs du complexe)	personnes/an	13 140	personnes

SOURCES DE REVENUS

n°	Code de l'ouvrage	Nom et type d'objet générateur de revenus	Nombre d'unités	Revenu annuel (milliers de roubles, TVA comprise)
2.1	O3	Chambres d'hôtes, type 1 (bâtiments permanents ou provisoires, constructions préfabriquées), module d'habitation à fonctions élargies	40	23 652
2.2	P5	Bâtiments à usage tertiaire, type 1 (commerces de détail et restaurants), construction (café/boutique avec véranda/terrasse)	1	
		Revenu de location		375
		Revenu généré par restaurants (cafés)		11 169
2.3	P7	Bâtiments à usage tertiaire, type 2 (points de location d'équipement et matériel touristiques), kiosque ou bâtiment	1	3650
TOTAL revenu annuel				**38 846**

POSTES DE DÉPENSE

n°	Poste de dépense	Dépenses annuelles (milliers de roubles)	Remarque
3.1	Masse salariale	11 155	précisions dans le tableau des emplois
3.2	Charges d'exploitation :		
	Dépenses directes associées aux activités d'exploitation du complexe (hors cafés) (consommables, équipement auxiliaire, maintenance et entretien des constructions, frais de transport)	3884,6	10 % des revenus
	Dépenses directes associées aux activités d'exploitation des cafés (produits alimentaires, produits semi-préparés, consommables, équipement auxiliaire, maintenance et entretien des constructions, frais de transport)	3350,7	30 % des revenus
	Enlèvement des OM	120	
	Charges communales	150	électricité
		85	chauffage (granules)
3.3	Charges fiscales de l'entreprise	2330,76	Régime fiscal simplifié, 6 % des revenus
TOTAL des dépenses annuelles*		**21 076**	

*hors fermage et autres dépenses liées à l'ENP

TABLEAU DES EMPLOIS*

Fonction	Nombre de personnes		Période de travail, mois		Salaire mensuel, (milliers de roubles)	Total par an, (milliers de roubles)
	saison	hors saison	saison	hors saison		
Personnel administratif du complexe						
Gestionnaire-administrateur/responsable des services généraux	1	1	5	7	70	840
le Chef comptable	1	1	5	7	50	600
Administrateur	2	1	5	7	50	850
Analyste de marché (service des ventes)	1	1	5	7	45	540
Personnel de service						
Femme de chambre	8	4	5	7	35	2380
Manœuvre	4	2	5	7	45	1530
Personnel du café						
Chef cuisinier	1	1	5	7	50	600
Cuisinier	4	2	5	7	40	1360
Serveur	3	2	5	7	35	1015
Laveur de vaisselle	2	2	5	7	30	720
Nettoyeuse	2	2	5	7	30	720
TOTAL masse salariale annuelle						11 155

PRINCIPAUX INDICATEURS FINANCIERS

n°	Poste de dépense	Valeur	Unité de mesure
4.1	Investissements en capital cumulatifs	81 299	milliers de roubles
4.2	Résultats financiers de l'année	17 770	milliers de roubles
4.3	Période d'amortissement simple	4,6	an







Annexes

Annexe 1

Expérience mondiale dans la gestion des ENP

Introduction

À l'étranger, le tourisme écologique est assimilé au tourisme durable et les ressources naturelles deviennent ici un produit touristique. Pour de nombreux pays, l'écotourisme est depuis longtemps la principale branche de l'économie nationale. Et pour les réserves de la biosphère, les réserves naturelles et les parcs nationaux, la fourniture de services touristiques devient la principale source de financement supplémentaire.

Partout dans le monde, le tourisme écologique ne vise pas seulement à préserver et à mettre en valeur les attraits naturels, mais il est aussi inextricablement lié à une amélioration du niveau de bien-être des populations locales, au développement socio-économique de la région et du pays dans son ensemble.

En général, les approches d'organisation des infrastructures reposent sur trois modèles classiques de gestion des ENP.

Nous illustrons ci-dessous comment différents pays et ENP abordent la gestion, la conception, la construction et l'esthétique industrielle des infrastructures, quelles sont les pratiques de gestion et de réglementation utilisées pour améliorer l'efficacité de l'interaction avec le secteur privé, et comment les principes de conception et d'aménagement durables sont mis en œuvre.

Après avoir analysé l'expérience internationale, nous avons identifié certaines pratiques qui peuvent être utiles autant à l'administration du parc qu'au secteur privé intéressé par le développement des affaires dans les ENP. Outre les approches d'organisation des installations et des éléments d'infrastructure de base et commerciale pour les visiteurs, à la suite de recherches de benchmarking, nous avons pu aussi identifier un certain nombre de solutions dans le domaine de la gestion, de la réglementation et de la planification, qui, d'une part, sont spécifiques à un pays particulier et aux ENP, mais d'autre part, sont extrêmement importantes pour développer les solutions les plus efficaces.

Type de modèle	Caractéristiques du territoire	Type de propriété	Exemples de pays
Classique (nord-américain)	Grand espace naturel, loin des grandes villes, avec un patrimoine naturel ou culturel unique	Territoires naturels appartenant à l'État	États-Unis, Canada, Mexique, Argentine, Nouvelle-Zélande, Australie, Indonésie, pays en développement d'Afrique du Sud, plusieurs pays européens (Allemagne, Irlande, pays scandinaves)
Européen	Petite zone naturelle, le plus souvent avec des paysages modifiés par l'utilisation économique	Le terrain appartient à plusieurs propriétaires privés. Il arrive que l'État rachète le terrain au propriétaire avec compensation de la valeur marchande du terrain au moment de l'achat et des coûts d'opportunité de développement	Pays d'Europe occidentale (Grande-Bretagne, France, Espagne, etc.)
Africain (parc-réserve)	Les immenses zones intactes, souvent transfrontalières, habitées par la nature sauvage	Territoires naturels appartenant à l'État	Pays d'Afrique, d'Asie, d'Amérique du Sud

1. Exemples de solutions efficaces dans la pratique internationale

1.1. Solutions juridiques et économiques

Lignes directrices pour évaluer les contributions des promoteurs lors d'une demande de construction d'infrastructures. Parc national « Cairngorms », Écosse (Cairngorms National Park, Scotland)

Lorsqu'ils postulent pour la construction d'infrastructures (principalement en rapport avec la construction d'immobilisations) dans et à proximité du parc national de Cairngorms, les promoteurs doivent souligner leur contribution au développement de la région dans son ensemble dans un certain nombre de domaines.

L'octroi des permis de construction est coordonné par l'administration du parc avec cinq municipalités situées à proximité du parc, lesquelles forment une sorte d'agglomération et développent conjointement le territoire sur les principes du développement durable. Un guide spécialement développé définit les exigences de la contribution du promoteur en fonction de la taille et de l'objectif de l'ouvrage proposé. Le guide identifie quatre types d'ouvrages :

- petits bâtiments – principalement résidentiels pour les employés et les résidents locaux (pas plus de quatre pièces/blocs/sections) ;
- bâtiments de taille moyenne – principalement résidentiels pour les employés et les résidents locaux (de 4 à 49 chambres/blocs/sections) ;
- grands bâtiments – principalement résidentiels pour les employés et les résidents locaux (plus de 50 pièces/blocs/sections, ou si la superficie du territoire dépasse deux hectares) ;
- propriétés commerciales pour le tourisme et affaires (ou usage mixte).

Lors de la planification de la construction d'un nouvel ouvrage, la contribution du promoteur est évaluée conformément aux lignes directrices dans les domaines suivants :

- éducation ;
- bibliothèques ;
- soins de santé ;
- traitement des ordures et gestion des déchets ;
- tourisme écologique ;
- services et commodités pour la communauté locale.

La construction de nouveaux ouvrages (principalement les bâtiments résidentiels et les équipements touristiques) implique une charge supplémentaire sur le territoire en raison de l'augmentation du nombre de personnes (nouveaux salariés, riverains, touristes). Pour cette raison, les promoteurs doivent prévoir une sorte de « compensation », qui s'exprime par leur contribution dans les six domaines indiqués ci-dessus.

Si, lors de l'examen de la demande, la commission voit des problèmes possibles dans chacune des domaines, il sera alors recommandé au promoteur d'inclure des ouvrages supplémentaires (contribution) dans son plan ou de fournir une compensation monétaire s'il est impossible d'apporter des ajustements au plan de construction.

Demande	Information nécessaire
Minimisation de l'impact négatif sur le changement climatique	– qu'il installe des éléments de bâtiment et/ou d'aménagement d'infrastructure qui correspondent à une utilisation efficace de l'énergie solaire (emplacement par rapport aux points cardinaux, couleur de la façade, etc.) ; – qu'il prenne des mesures d'efficacité énergétique et solutions de conception, y compris concernant la consommation d'énergie et la consommation d'eau
Conformité aux principes d'origine, traditionnels, typiques pour une zone donnée de construction, de conception	– éléments de l'infrastructure cohérents avec le paysage environnant ; – justification du choix d'un site pour une infrastructure, en tenant compte des méthodes traditionnelles de construction et de conception
Utilisation des matériaux supplémentaires	– éléments de l'ouvrage d'infrastructure (principalement l'extérieur) utilisant des matériaux locaux
Utilisation durable des ressources	– détails de l'aménagement (emplacement de l'ouvrage) qui démontrent une utilisation efficace des terres ; – matériaux et éléments de conception qui démontrent une utilisation efficace des ressources (eau, énergie) ; – utilisation de matériaux recyclés
Processus de recyclage des déchets	– le plan doit indiquer les endroits où les installations de traitement des déchets peuvent être installées
Promouvoir l'utilisation des transports durables	– le plan devrait prévoir un parking pour les vélos ; – plan doit tenir compte des liens entre l'ouvrage et les itinéraires des transports publics ; – évaluation des efforts visant à minimiser le besoin d'un long voyage à/de ouvrage d'infrastructure (pour les employés et les visiteurs)
Interaction avec les espaces ouverts	– le plan doit préciser comment l'ouvrage est liée aux espaces publics ouverts et comment il encourage les visiteurs à utiliser ces espaces
Liens avec les sentiers et les itinéraires	– le plan doit refléter les liens de l'ouvrage avec les sentiers et les parcours
Protection du confort pour les propriétés voisines et les résidents locaux	– évaluation de l'impact de l'ouvrage (y compris au cours de la construction/du montage) sur l'environnement immédiat (y compris les résidents locaux)

En particulier, il peut être exigé du promoteur des installations de traitement supplémentaires, des points de collecte des déchets, des parkings pour voitures et vélos, des panneaux routiers supplémentaires, etc.

Lignes directrices des principes de conception et d'esthétique industrielle durables des ouvrages d'infrastructures dans les ENP, Parc national de « Cairngorms », Écosse (Cairngorms National Park, Scotland)

Par exemple, lors de la demande de construction d'un ouvrage d'infrastructure au sein du parc national de Cairngorms en Écosse, l'entreprise doit fournir une description de la conformité de l'objet proposé avec les principes de conception et d'esthétique industrielle durables, conformément aux politiques du parc à cet égard et tel qu'indiqué dans le plan de gestion du parc. Le tableau ci-dessous présente les informations que l'entreprise doit fournir conformément aux exigences de la politique relative aux ENP dans certains domaines.

La principale justification de la nécessité de se conformer aux politiques de conception et d'esthétique industrielle durables est que les ouvrages d'infrastructures qui sont actuellement construits (installés) resteront pendant de nombreuses années et auront un impact à la fois sur l'environnement et sur les nouvelles générations de résidents locaux, les visiteurs et les touristes. Pour cette raison, au stade du dépôt de la demande, tous les principes énoncés dans le manuel doivent être prévus et mis en œuvre dans le plan de l'ouvrage.

1.2. Solutions d'infrastructure

Organisation de campings et terrains de camping sur le territoire du parc national « Elk Island », Canada (Parc national Elk Island, Canada)

Sur le territoire du parc d'Elk Island, les touristes se voient proposer plusieurs types de camping :

1. Maisons du type « glamping » sous la marque « OTENTik » : il s'agit d'une cabane avec un toit à double pente, installée sur pilotis et qui contient :

— une zone de couchage pour six personnes : un lit double, deux lits simples et un lit superposé ;
— une table et quatre chaises ;
— une ampoule et une lampe de poche à piles ;
— une installation de chauffage électrique ;
— un port USB ;
— un extincteur, un détecteur de fumée et un détecteur de monoxyde de carbone ;
— un balai et une pelle à poussière.

Les maisons ne sont reliées à aucune conduite.

Il y a cinq maisons « oTENTik » sur le site. Les installations touristiques supplémentaires suivantes sont situées à proximité :

— un foyer ;
— une table de pique-nique avec quatre chaises Adirondack ;
— un barbecue alimenté au propane ;
— une place de parking.

À distance du camping, il y a :

— une cuisine commune (maison couverte indépendante) ;
— des toilettes avec salles de douche ;
— des robinets d'eau potable.

L'une des maisons est équipée pour les personnes à mobilité réduite.

2. Aire de camping.

Un camping situé près du lac Astotin comprend les éléments suivants :

— 24 emplacements pour l'installation de tentes, roulottes, camping-cars ;
— un robinet ;
— une zone pour faire des feux ;
— des tables de pique-nique.

À distance de marche, on trouve :

— des toilettes à chasse d'eau ;
— des maisonnettes pour préparer à manger ;
— des toilettes avec douches avec eau chaude, équipées pour les personnes handicapées.

En outre, il existe sur le territoire du parc d'Elk Island deux sites de camping. Compte tenu du flux important de touristes dans le parc, des règles spéciales ont été élaborées pour les campeurs. Parmi ces règles, soulignons :

— obligation de respecter le silence sur le territoire des campings de 23h00 à 7h00 ;
— obligation d'obtenir une autorisation spéciale au centre d'accueil avant de faire un feu ;
— interdit de rapporter de bois de chauffage ou de le ramasser sur le territoire du parc : du bois est disponible dans la zone destinée à faire des feux ;
— la nourriture, les ordures et autres articles qui dégagent des odeurs doivent être conservés fermés dans un véhicule ou une tente en tout temps lorsqu'ils ne sont pas utilisés.

Costa Rica : la construction d'un parc d'infrastructures vertes depuis zéro

Depuis 2010, la société Revolution Places, une division de l'entreprise Revolution de Washington, D.C., met l'accent sur la protection de l'environnement et l'authenticité culturelle pour créer un nouveau modèle d'écotourisme de tous les jours et confortable, en transformant au coût de 800 millions de dollars un terrain de 260 hectares sur la côte nord-ouest de la province de Guanacaste en un centre de villégiature du nom de Cacique, respectueux de l'environnement, adapté à la culture, authentique et confortable, présentent une grande variété d'hébergements, de commodités et d'activités.

Tous les éléments de la villégiature de Casique seront conçus et construits conformément à des codes architecturaux et des normes de planification générale de classe mondiale. Le projet attache une grande importance à une conception rationnelle, durable et respectueuse de l'environnement, qui réduira la consommation d'énergie et d'eau. Les avantages des concepts spatiaux, éoliens et solaires seront utilisés pour maximiser la ventilation naturelle, l'ombrage et l'éclairage.

Casique soutiendra également un programme complet de recyclage et d'élimination des déchets solides, afin de réduire l'impact environnemental de la station. De plus, Revolution Places a l'intention de construire des usines de traitement des eaux usées sur place et envisage d'acheter de l'électricité produite à partir de sources renouvelables. Pas une seule variété de plantes qui ne se trouve pas déjà sur les lieux n'y sera planté.

Revolution Places travaillera à maintenir et promouvoir la croissance des plantes et des animaux existants, y compris les alouates indigènes. Pour faciliter la transition de la communauté locale au projet, dont le nom évoque l'authenticité et l'histoire ancienne du site (casique signifie « leader » dans le dialecte local, et la station sera située à l'endroit où les leaders locaux célébrait le dieu de la mer), un village réunissant des commerçants locaux, des restaurants, un centre EcoExperiences, de petites maisons et des condominiums sera construit.

Malaisie : projet de la meilleure maison d'hôtes suivant le principe de l'écotourisme

En 2003, l'OMT a reconnu Sukau Rainforest Lodge — la maison d'hôtes Sukau Rainforest (Sukau, Sabah, Malaisie), filiale de Borneo Eco Tours1, comme l'une des meilleures sites écotouristique de Malaisie.

Sukau Rainforest Lodge est une maison écologique (eco-lodge) de 20 chambres qui accueille des écotouristes visitant la région pour observer la nature sauvage, principalement dix espèces de primates et huit espèces de bucerotidae.

La maison d'hôtes met en œuvre dans ses activités quotidiennes des projets, des événements et des initiatives garantissant la durabilité environnementale de l'entrepreneuriat.

La maison d'hôtes est alimentée par un système solaire hybride à cellules sèches et à générateur pour produire de l'électricité à usage domestique. L'eau chaude est fournie séparément par deux radiateurs solaires. L'eau de pluie est collectée à des fins de service, car la maison est située dans une région éloignée des sources d'eau et d'électricité. L'éclairage de nuit est complété par des piles sèches et des lampes à huile fabriquées à partir d'huile de cuisine recyclée. Le traitement des déchets est également effectué.

La maison d'hôtes dispose de hauts plafonds et est conçue en espace ouvert afin de minimiser la consommation d'énergie pour la climatisation. Des avis de politique écologique sont affichés dans toutes les chambres. Tous les bateaux fluviaux sont alimentés à l'électricité pour minimiser le bruit pour la nature sauvage.

Sur le plan social, la pérennité du projet d'écotourisme est assurée par la participation de la communauté locale et les bénéfices pour qu'elle en obtient : emploi et divers types de formation pour les résidents locaux (cours d'anglais, cours de guide, formation au nettoyage des chambres, cours pour cuisiniers, formation à la gestion agricole), achat des produits auprès des résidents locaux, fourniture de réservoirs de collecte d'eau de pluie aux familles locales de Sukau, fourniture de soins médicaux gratuits et opération des membres de la famille locale qui reçoit les touristes chez eux.

Le marketing et la promotion des services de la maison d'hôtes sont assurés par Borneo Eco Tours et sont clairement liés à la politique verte et aux règles de l'écotourisme. Le matériel promotionnel est présenté dans un esprit de crédibilité et de respect pour la communauté locale et comprend des commentaires des touristes.

1.3. Décisions de gestion

Opportunités commerciales pour le développement d'infrastructures commerciales dans les parcs nationaux de la Nouvelle-Galles du Sud, Australie (New South Wales, Australia)

Les parcs de la Nouvelle-Galles du Sud, en Australie, sont gérés et développés par le Service des parcs nationaux et de la nature sauvage (National Parks and Wildlife Service — NPWS) du gouvernement de l'État.

C'est le même service réglemente les activités commerciales sur le territoire des ENP, qui est mis en œuvre dans quatre domaines :

— sites d'hébergement pour les touristes ;
— services de restauration ;
— activités des agences de voyage dans la formation d'itinéraires et de produits de voyage ;
— photographie commerciale et tournage vidéo. La gestion opérationnelle directe dans ces domaines peut être soit reprise par le Service, soit être transférée au secteur privé. L'interaction avec les structures commerciales se fait sur la base d'un accord conclu avec le Département de l'ingénierie, de l'industrie et de l'environnement, qui comprend NPWS. Les accords peuvent être mis en œuvre sous les formes suivantes :
— crédit-bail ;
— autorisation ;
— licence ;
— franchise ;
— cession de droits ;
— servitude.

Dans le cas où une entreprise conclut un accord sous la forme d'un crédit-bail, d'une licence, d'une permission ou d'une cession de droits, elle reçoit :

— le droit officiel de mener les activités déclarées dans les ENP ;
— la formalisation des relations avec le Département ;
— la garantie du respect de la durée de l'activité commerciale aux conditions spécifiées dans l'accord.

Les licences pour les activités de voyagistes, ainsi que pour la photographie commerciale et le tournage vidéo sont délivrées directement par l'administration des ENP. Dans le cas où une entreprise entend exercer des activités dans le domaine de l'hébergement et de la restauration, elle doit participer aux appels d'offres que le Département affiche sur son site officiel. Si le domaine d'intérêt (appel d'offres) ne figure pas sur le site Web, l'entreprise peut faire une proposition auprès du Département.

Pratique de discussions ouvertes sur l'organisation de nouveaux ouvrages d'infrastructure commerciale et touristique, parcs nationaux et réserves de Nouvelle-Galles du Sud, Australie (New South Wales, Australia)

Lors de l'élaboration d'un nouveau plan de développement, la construction et le placement des infrastructures, le Service des parcs nationaux et de la nature sauvage de Nouvelle-Galles du Sud a adopté une politique de discussions publiques. À cette fin, le Service publie officiellement (sur son site) des avis sur certains domaines de développement afin de recevoir des commentaires.

Ces avis sont de petits documents contenant des informations sur les principes de base et les règles qui régissent le service, de même que les plans de construction de nouvelles infrastructures. Les commentaires sont recueillis via un formulaire en ligne sur le site Web, par e-mail ou par téléphone de la personne responsable.

Voici deux exemples de description de nouveaux ouvrages.

1. Organisation d'un nouveau groupe d'entrée pour le parc national de Bundeena.

Il a été constaté après analyse que la sortie nord du sentier Royal Coast était confronté à une grande concentration de visiteurs. À cet égard, afin d'augmenter le niveau de confort des visiteurs et de promouvoir cet itinéraire, la direction du parc prévoit d'organiser un nouveau groupe d'entrée, qui devrait comprendre :

- un parking et une aire de retournement pour les bus ;
- des toilettes ;
- des outils d'information et de régulation pour les visiteurs (stands, enseignes, règles de conduite et séjour sécuritaire dans les ENP).

2. Améliorations au camping Bonnie Vale. Le camping Bonnie Vale attire un grand nombre de visiteurs, c'est pourquoi la direction du parc prévoit ce qui suit :
   - engager un employé supplémentaire qui sera responsable de travailler avec les visiteurs directement sur le terrain de camping ;
   - installer des objets d'hébergement supplémentaires pour les touristes (sites de glamping) ;
   - abandonner l'utilisation du bateau à moteur et des skis nautiques pour améliorer la sécurité des touristes (baigneurs) et protéger le littoral ;
   - trouver de nouvelles opportunités de développement pour l'hôtel Simpsons.

En plus de décrire directement les nouvelles variantes d'infrastructure, le document de discussion ne peut présenter que les questions et problèmes que l'administration du parc pose et pour lesquels elle souhaite recevoir des commentaires.

Définition d'indicateurs clés de performance pour les ENP : pratique mondiale et exemple de l'Équateur. Si nous considérons la gestion de l'infrastructure des ENP comme un processus commercial, les indicateurs clés de performance (KPI — Key Performance Indicators) sont le principal outil de planification, de suivi et de contrôle. Dans la pratique internationale, on distingue généralement cinq groupes d'indicateurs clés de performance :

1. Liés à l'environnement :
   - érosion du sol ;
   - propagation de la végétation (sa réduction à proximité des campings et des sentiers) ;
   - impact sur des espèces spécifiques d'êtres vivants ;
   - feux illégaux ;
   - glissements de terrain le long des routes ;
   - vue (clarté et couverture de vue) à partir d'un certain point, etc.
2. Liés à l'évaluation du comportement des visiteurs/touristes :
   - nombre de croisements de groupes sur les itinéraires pendant la journée (attroupements indésirables) ;
   - nombre de violations des règles de comportement dans le parc par mois ;
   - nombre de plaintes de bruit provenant d'autres visiteurs ;
   - nombre d'étudiants et d'élèves participant à des projets éducatifs dans l'ENP ;
   - nombre de visiteurs satisfaits de la visite des ENP ;
   - abandon d'ordures ;
   - nombre de visiteurs qui reviennent (niveau de fidélité), etc.
3. Économiques :
   - nombre d'entrepreneurs dans le domaine du tourisme écologique des zones adjacentes à l'ENP ;
   - produit de la vente de billets d'entrée ;
   - durée moyenne de séjour dans l'ENP ;
   - contribution de l'écotourisme au budget total de l'ENP ;
   - niveau d'investissement dans les commodités et infrastructures pour les visiteurs, etc.
4. Socio-culturel (contribution au développement communautaire) :
   - cas d'attitudes négatives des visiteurs à l'égard de la population locale/de la culture de la population locale ;
   - nombre de touristes ayant participé à des festivals (événements) locaux et qui ont visité un site culturel à proximité du parc ;
   - implication des riverains dans l'écotourisme, etc.
5. De gestion :
   - nombre et longueur des routes/sentiers ;
   - sommes d'argent et temps de travail des employés consacrés au maintien de l'état normal des infrastructures (entretien et réparation), etc.

Exemple de définition d'un KPI pour un plan de développement d'ENP (Parc national de Machalilla, Équateur) :

1er 2e groupe. Indicateurs liés à l'environnement :

- au moins cinq roqueries de rouge-gorges le long de la route Riverridge ;
- trois feux illégaux dans la région de Blue Spring au cours d'une année civile ;
- deux glissements de terrain le long du tronçon de 5 km de la route d'accès entre janvier et mars ;
- visibilité à 10 milles du sommet de la Montagne verte par temps clair en novembre ;
- trois nouveaux arbres abattus dans l'aire de pique-nique entre juin et septembre.

2- 2e groupe. Indicateurs liés aux visiteurs :

- une traversée de groupes pendant la journée dans une zone spécialement protégée (principale, vierge) ;
- cinq plaintes de visiteurs par mois au sujet d'autres visiteurs (bruyants) ;
- 100 étudiants formés au programme de protection de l'environnement sur le territoire du centre d'accueil ;

- 90 % des visiteurs ont indiqué au cours de l'enquête qu'ils étaient « très satisfaits » et « satisfaits » de leur visite ;
- trois visiteurs ont signalé la présence d'ordures (déchets) dans des endroits où ils ne devraient pas y avoir.

3- *2e groupe. Indicateurs économiques :*
- trois nouveaux entrepreneurs écotouristiques dans la communauté de Machalilla l'année prochaine ;
- 50 000 $ provenant de la vente de billets d'entrée tout au long de l'année ;
- le temps moyen passé sur le territoire est de trois jours ;
- l'écotourisme représente 25 % du budget total.

4- 2e groupe. Indicateurs socio-culturels (impact sur la communauté locale) :
- 50 % des restaurants servent des plats locaux traditionnels ;
- trois critiques négatives sur la visite de la communauté Machalilla au cours de l'année ;
- deux cas de vol dans la communauté de Machalilla au cours de l'année ;
- 25 % des visiteurs du parc ont assisté à un événement local ou visité un site culturel.

5- 2e groupe. Indicateurs d'infrastructure :
- la longueur totale des itinéraires (sentiers) augmentera de 10 % chaque année pendant six ans ;
- les employés du parc consacrent 50 % de leur temps de travail à l'équipement des infrastructures du parc ;
- trois cas de détection de graffitis dans une zone de camping sur une période de trois mois.

Système de parcs nationaux de la République d'Afrique du Sud

En Afrique du Sud, le système des parcs nationaux est administré par l'Agence South African National Parks (SAN Parks). Cette organisation gère 23 parcs nationaux d'une superficie totale de plus de quatre millions d'hectares.

La mission de SAN Parks est de développer, d'étendre, de gérer et de promouvoir le système de parcs nationaux grâce à la mise en œuvre de pratiques innovantes et optimales appliquées dans le monde entier. L'une de ses tâches prioritaires est le développement d'un tourisme écologique en harmonie avec le milieu naturel.

En 1999, il est devenu clair que SAN Parks ne pouvait pas offrir efficacement des services de voyage. Le service à la clientèle était médiocre, les services étaient mal différenciés et de qualité inadéquate, et les prix ne dépendaient pas du marché. Il a donc été décidé de transférer les activités commerciales à des partenaires externes et, dans le cadre d'un accord de concession, la gestion et l'entretien des ouvrages d'infrastructure commerciale — hôtels, magasins et restaurants — ont été transférés à des entreprises privées.

SAN Parks est aujourd'hui l'une des organisations de conservation naturelle publique les plus rentables, efficaces et autofinancées au monde. En 2017, les revenus de l'écotourisme représentaient environ 80 % de son budget de fonctionnement.

Au cours de la saison touristique 2016–2017, 6,7 millions de personnes ont visité les parcs nationaux d'Afrique du Sud, et au cours des quatre dernières années, le nombre de touristes a augmenté de 14 %. Les recettes touristiques totales ont atteint 1,4 milliard de rands sud-africains (15 % de plus que l'année précédente).

SAN Parks est guidé par une stratégie élaborée de commercialisation utilisant divers modèles de partenariat public-privé et de financement par subventions. Les droits de concession en 2017 s'élevaient à 76,3 milliards de rands sud-africains (en hausse de 15,2 % par rapport à l'année précédente).

Australie : une approche verte permet de récupérer les coûts grâce à un meilleur marketing

En 2012, l'OMT a reconnu les activités du Parc national de Lane Cove, situé dans l'est de l'Australie, en Nouvelle-Galles du Sud, à 10 km au nord-ouest du quartier central des affaires de Sydney, comme l'une des meilleurs exemples d'écotourisme.

Chaque dollar dépensé dans le parc est directement consacré au maintien de l'environnement et d'une empreinte carbone neutre. Le parc compte plus de 300 caravanes, camping-cars et tentes, ainsi que 28 cabines d'hôtes autonomes avec équipements. Le parc reçoit plus de 130 000 visiteurs chaque année.

Le parc a mis en œuvre un plan de gestion environnementale complet pour les entreprises, élaboré selon huit éléments clés :
1. Communauté éducative et éducation commerciale.
2. Réduction et élimination des émissions de dioxyde de carbone.
3. Gestion des ressources en eau.
4. Création d'habitat et biodiversité.
5. Recyclage, réutilisation et minimisation des déchets.
6. Lutte contre les ravageurs et les mauvaises herbes, gestion.
7. Investissements dans les gens.
8. Écotourisme durable : modèles, partenaires et reconnaissance.

L'approche du parc consistant à utiliser un plan d'initiatives environnementales comme outil de marketing rapporte des dividendes financiers qui lui permettent de continuer à investir dans des programmes de développement et d'accroître leur financement. Des activités de changement de comportement et de sensibilisation à l'environnement sont mises en œuvre pour les entreprises locales, les communautés et les visiteurs grâce à la formation et la mise en pratique. La politique environnementale du parc répond aux exigences générales de développement d'un tourisme durable en termes de gestion durable du parc, minimisant l'impact négatif sur l'environnement.

Pologne : pratique de partenariat réussie

Le projet « Sentier écologique le long du chemin de la cigogne blanche » a été présenté dans une série de publications de l'OMT sur les pratiques durables en écotourisme (2003) ce projet est situé dans la voïvodie de Podlachie, couvrant le nord et l'est de la Pologne.

La construction du sentier fait partie d'un projet beaucoup plus large, dont le principal objectif est d'aider les zones à valeur naturelle et leurs résidents à générer des revenus supplémentaires.

La durabilité environnementale du projet consiste à faciliter les activités des parcs nationaux situés en Podlachie en restaurant la rivière Narva et ses affluents, ainsi que les zones humides adjacentes, à leur état naturel, à mettre en place des activités éducatives et informatives, à développement et exploiter des ouvrages, des institutions et des services d'écotourisme, dont compris la gestion des déchets solides et liquides, le remplacement de matériaux de toiture par des matériaux respectueux de l'environnement et l'introduction des principes de l'architecture de paysage.

La durabilité sociale du projet est assuré par l'obtention d'avantages pour la communauté locale à travers la création de 60 appartements griffés (de marque) pour les agro-touristes et la mise en place d'une infrastructure pour le développement de souvenirs utilisant le logo « Sentier de la cigogne blanche ».

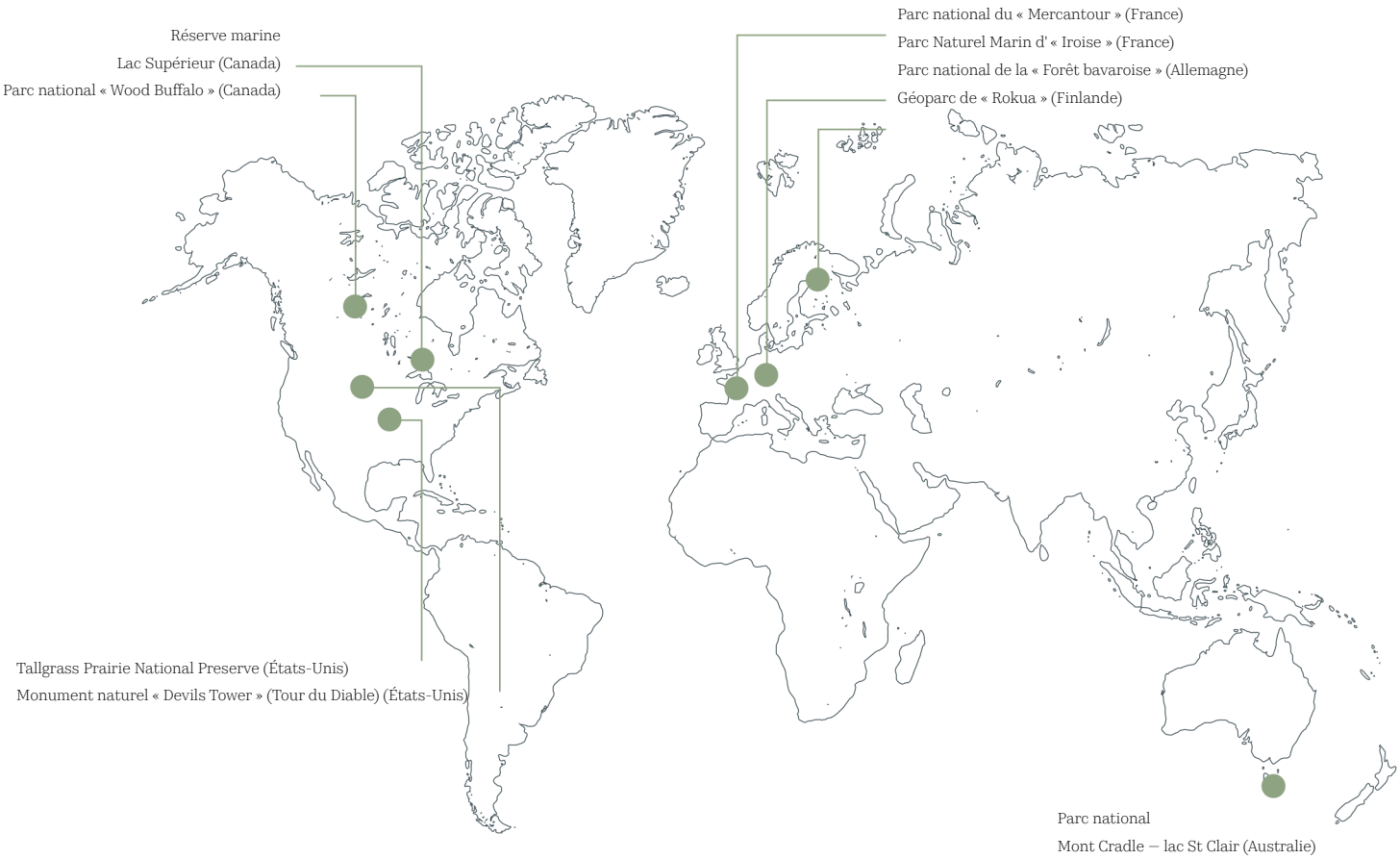
La durabilité économique du projet repose sur la création d'un produit de marque sous la forme d'une piste cyclable, portant la marque d'identification Polska de l'Organisation polonaise du tourisme. Il est également prévu de créer un sentier aquatique, un sentier équestre et un itinéraire automobile.

Au cours de la mise en œuvre du projet, une coopération a été établie dans le domaine des affaires et de l'écotourisme entre les organisations internationales environnementales et touristiques, les parcs nationaux de Pologne, les municipalités et d'autres parties prenantes. Le « Groupe de partenariat sur le fleuve Narva supérieur » a été créé pour coordonner le travail, l'échange d'informations et la préparation de demandes conjointes de financement de projets liés à la protection de l'environnement, au développement de l'écotourisme et à l'éducation environnementale. Un « Programme de développement du produit touristique « Sentier de la cigogne blanche » a aussi été mis en place.

2. L'expérience internationale de la gestion des infrastructures d'ENP sur la base de recherches de benchmarking

Neuf ENP ont participé à la recherche :

1. Parc national de la « Forêt bavaroise » (Allemagne).
2. Parc national du « Mercantour » (France).
3. Parc Naturel Marin d' « Iroise » (France).
4. Géoparc de « Rokua » (Finlande).
5. Parc national « Wood Buffalo » (Canada).
6. Réserve nationale de la « Prairie » (États-Unis).
7. Monument national « Devils Tower » (Tour du Diable) (États-Unis).

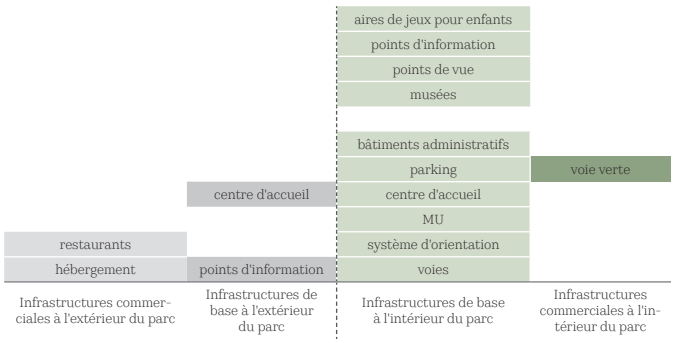


	infrastructures de base à l'intérieur de l'espace naturel											infrastructures commerciales à l'intérieur de l'espace naturel						infrastructures de base à l'extérieur de l'espace naturel (territoires adjacents)							infrastructures commerciales à l'extérieur de l'espace naturel (territoires adjacents)				
	centre d'accueil	musées	parking	voies (km)	points de vue	bâtiments administratifs	système d'orientation	points d'information	hébergement*	aires de jeux pour enfants	MU	hébergement*	restaurants**	espace commercial	voie verte	point de location d'équipement touristique	bains publics	centre d'accueil	points d'information	musées	bâtiments administratifs	système d'orientation	point de location	MU	hébergement*	restaurants**	espace commercial	point de location	bains publics
Parc national de la « Forêt bavaroise » (Allemagne)	2	1								6					1			1	7						49	5			
Parc national du « Mercantour » (France)	1					1		17				13													78	3			
Parc Naturel Marin d' « Iroise » (France)		5				2																							
Géoparc de « Rokua » (Finlande)	2		4	57	1							1	3			1	2			1					17	7	3		
Parc national « Wood Buffalo » (Canada)						1													1	1	2		1						
Tallgrass Prairie National Preserve (États-Unis)	1			plus de 65																	1								
Monument naturel « Devils Tower » (Tour du Diable) (États-Unis)	1																									3			
Réserve marine nationale « Lac Supérieur » (Canada)				10 unités																									
Parc national Mont Cradle — lac St Clair (Australie)	1																												

*types d'hébergement (refuges touristiques, campings, cabanes)
**établissements de restauration (restaurants, cafés, snack-bars)

8. Réserve marine nationale du « Lac Supérieur » (Canada).
9. Parc national du « Mont Cradle — lac St Clair (Australie) ».

Chacun des parcs utilise un ensemble différent d'éléments d'infrastructure à la fois dans les ENP et à l'extérieur de celui-ci, augmentant de cette façon les possibilités de formation d'un produit touristique intégré pour les visiteurs et les touristes. L'ensemble des éléments d'infrastructure et des objets pour chaque ENP est présenté dans les graphiques ci-dessous.



Ensuite, insérez vos schémas pour chaque parc dans la description.

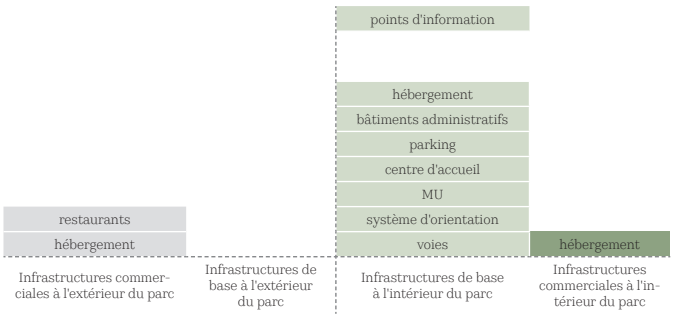
1. Parc national de la « Forêt bavaroise »

L'infrastructure du parc comprend un large éventail d'éléments à la fois dans le parc et au-delà. L'infrastructure pour les visiteurs et les touristes à l'intérieur du parc assure la formation d'un produit touristique complexe dans le domaine non seulement du tourisme écologique (grâce à un vaste réseau de sentiers de randonnée et de pistes cyclables), mais aussi du tourisme culturel et événementiel (grâce à des expositions interactives, des musées). Une grande attention est portée aux loisirs des enfants, ce qui contribue à attirer les touristes en famille (aires de jeux pour enfants et programmes interactifs). L'élément de base est le centre d'accueil, qui contient de nombreux éléments de l'infrastructure de divertissement, éducative et commerciale.

Grâce à un vaste réseau de partenariats, le parc national de la « Forêt bavaroise » travaille avec des consommateurs potentiels à l'extérieur du parc. Des accords avec les centres d'information touristique permettent au parc de mettre en place une communication efficace avec les touristes, d'informer et de promouvoir ses programmes. Les entreprises privées offrent au parc la possibilité d'accueillir les touristes dans des installations hôtelières en dehors du parc, réduisant ainsi la charge sur l'environnement et contribuant à une augmentation du temps passé par les visiteurs dans le parc.

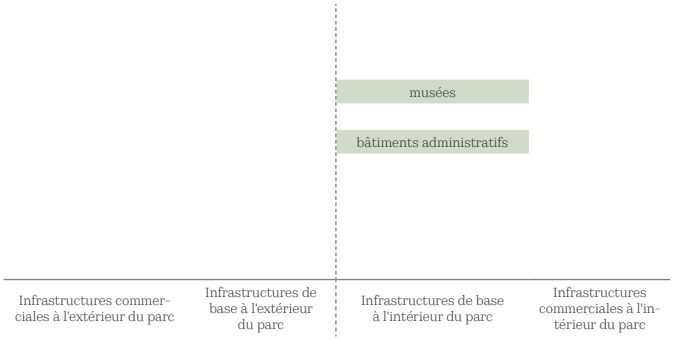
De sorte que le parc national de la « Forêt bavaroise » est un exemple éclatant d'une approche intégrée de mise en place d'infrastructures pour les visiteurs et les touristes, visant à servir un large éventail de consommateurs ayant des besoins variés.

Un réseau de partenaires permet d'obtenir un effet de synergie pour attirer et fidéliser les visiteurs.



2. Parc national du « Mercantour »

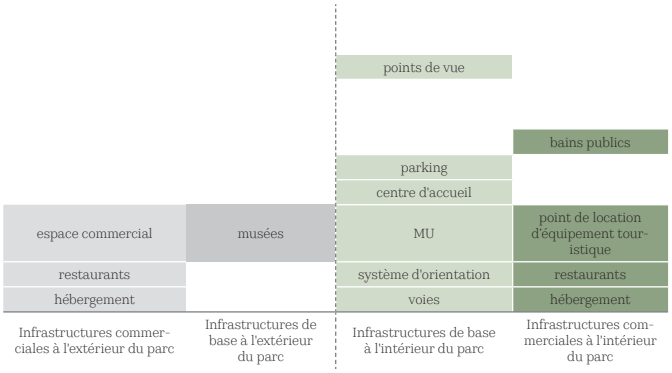
L'ensemble des infrastructures du Parc National du « Mercantour » reflète l'orientation écologique du produit touristique proposé. Le parc de loups « Alpha » constitue un exemple intéressant, qui offre au parc une position concurrentielle unique. La mise en valeur de cet élément remarquable, allié à certaines caractéristiques architecturales particulière, créent une image unique, reconnaissable et mémorable pour les visiteurs et les touristes. Cet élément phare devient à la fois un point d'attraction et un ouvrage d'infrastructure de base autour duquel d'autres éléments (dont les caractéristiques structurelles et la conception) peuvent être construits.



Le partenariat permet également au parc d'accueillir les touristes en dehors du parc, élargissant son offre avec une variété d'options d'hébergement, y compris des chalets traditionnels de la région.

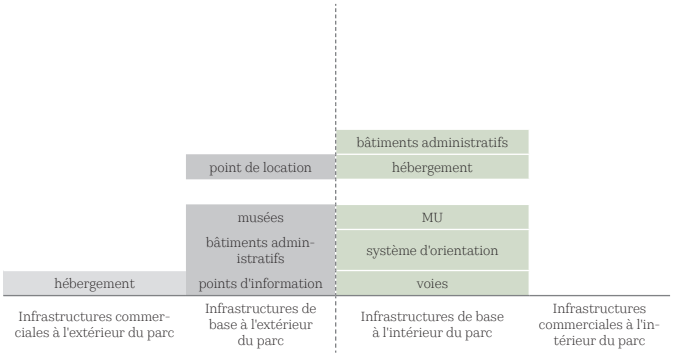
3. Parc Naturel Marin d' « Iroise »

Le parc marin d' « Iroise », de par sa situation géographique, offre aux visiteurs et aux touristes une expérience unique de découverte des phares. Il s'agit du principal point d'attraction et pratiquement du seul objet d'infrastructure du parc. Cette approche est cependant justifiée, car elle vise un segment plus restreint du public. Le produit touristique qui se forme autour d'un tel point d'attraction sera toujours unique et à forte marge (une expérience unique avec des coûts minimes pour les infrastructures et les services associés). Cette approche est justifiée dans le cas d'espaces naturels strictement protégés, qui, d'une part, n'ont pas la possibilité d'accueillir une infrastructure étendue pour les visiteurs, et d'autre part, offrent une expérience exclusive de connaissance d'un objet naturel et de familiarisation avec celui-ci, qui en elle-même compense tous les inconvénients et limitations potentiels.



4. Parc national et géoparc de « Rokua »

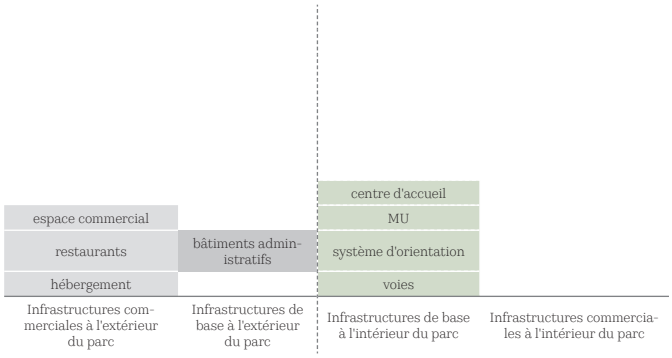
L'expérience du parc national de « Rokua » est intéressante du point de vue d'une division claire de l'infrastructure par objectif fonctionnel. Ainsi, il y a deux centres d'accueil dans le parc, dont l'un met assure une fonction éducative et de vulgarisation (il propose une exposition, une bibliothèque, un cinéma dédié aux oiseaux et aux poissons de la région), alors que l'autre centre propose principalement des infrastructures commerciales (cafés, boutiques). Cette approche est centrée sur un grand nombre de visiteurs et ne se justifie que s'il existe une infrastructure d'accompagnement capable de retenir les visiteurs. Par conséquent, le parc « Rokua » propose des points de location, des excursions thématiques, de même que plusieurs cafés et un sauna.



5. Parc national « Wood Buffalo »

Le parc national « Wood Buffalo » est un excellent exemple d'infrastructure pour les visiteurs orientée vers des activités de plein air par la marche et des voies navigables. Le parc est l'une des rares installations de ce type à offrir, entre autres, un parcours en voiture à travers le parc. Une telle approche oblige le parc à organiser les infrastructures connexes sous forme de terrains de camping (il y en a 36 dans le parc) et de location de bateaux et de canoës. Bien entendu, les activités de plein air sont associées à un risque plus élevé d'impact négatif sur l'environnement.

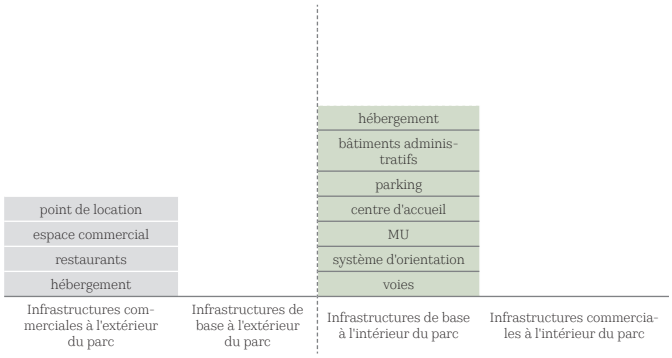
Mais ce problème est résolu grâce à un zonage adéquat du territoire et à la réglementation du nombre de visiteurs.



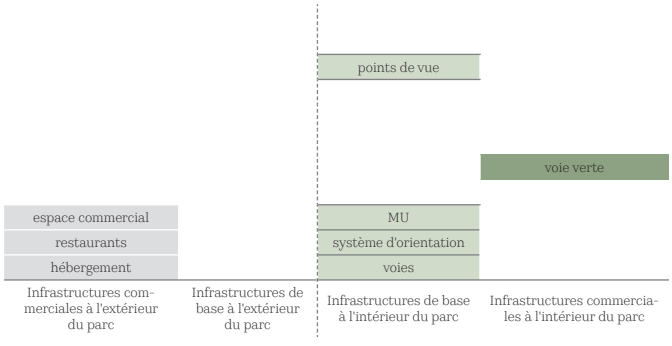
6. Réserve nationale de la « Prairie »

Réserve nationale de la « Prairie »

Il s'agit d'un bon exemple d'organisation de l'infrastructure minimale nécessaire (et à la fois maximale compte tenu de la situation) sur le territoire d'une réserve. L'infrastructure pour les visiteurs est limitée à l'ensemble de base dans les limites du parc et comprend un centre d'accueil, des sentiers de randonnée et des aires de pique-nique. La variante parfaite pour une brève connaissance de la réserve et des loisirs de plein air.

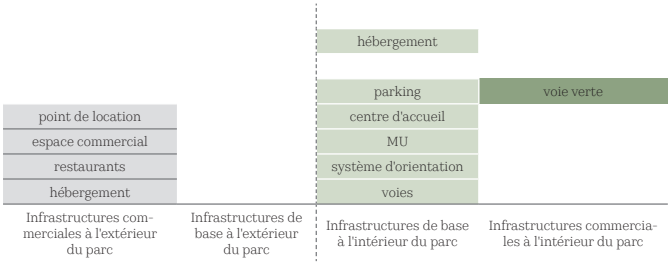


7. L'approche du monument national de la « Tour du diable » est très similaire à celle de la réserve de la « Prairie », mais elle offre également aux touristes un centre de camping qui leur permet de passer plus de temps dans le parc.

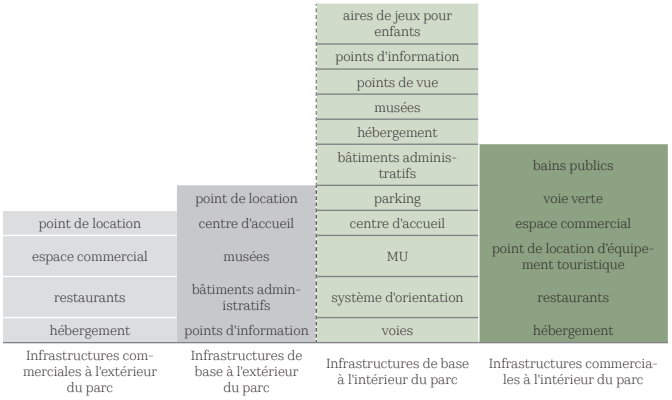


8. Réserve marine « Lac Supérieur »

La Réserve marine nationale « Lac Supérieur » utilise les avantages du plan d'eau sur son territoire comme l'un des principaux attraits pour les visiteurs et l'infrastructure se forme autour de lui. La réserve propose aux visiteurs des itinéraires nautiques, des excursions en yacht, des locations de kayaks.



9. Le parc national « Mont Cradle — lac St Clair » est situé dans une région montagneuse, ce qui se reflète dans l'ensemble des infrastructures. Entre autres, le parc offre aux touristes un repos de courte durée dans des refuges de montagne, équipés de tables, bancs, toilettes et emplacements pour des tentes).



Les conclusions générales de l'étude de benchmarking approfondie menée sont les suivantes :

1. La conception, l'esthétique, la construction et l'exploitation des ouvrages d'infrastructure sont toujours basées sur un plan de gestion général de l'ENP, qui repose sur une analyse du besoin réel de construire ces ouvrages, ainsi qu'une évaluation des risques possibles et des coûts économiques. En outre, le plan de développement a été convenu avec tous les participants au projet intéressés, qui, en plus de l'administration de l'ENP lui-même, incluent des visiteurs, des partenaires commerciaux, des autorités régionales et des résidents locaux.
2. Les ouvrages et éléments d'infrastructure proposent une solution stylistique unique, généralement dans un style naturel utilisant des matériaux locaux et des traditions de construction régionales.
3. Les infrastructures commerciales sont cédées à des partenaires dans le cadre d'accords de concession et/ou de licence et sont gérées par l'entreprise (sociétés de gestion).

Impact environnemental de diverses infrastructures (expériences de la Colombie-Britannique, Canada)

Ouvrage d'infrastructure Ouvrage/élément d'impact

Ouvrages d'infrastructure	Ouvrage/élément d'impact						
	Érosion du sol	Changement de drainage naturel	Dommages/mort de la végétation	Blessures/décès d'habitants	Bruit	Poisons et polluants	Impact du processus de construction
Routes	Risque (sortie d'eau de surface)	Probablement	Probablement	Inévitable en cas d'accident de la route	Bruit de la circulation	Produits pétroliers	Bruit et produits chimiques des machines lourdes ; érosion possible sur les pentes
Parkings	Risque (sortie d'eau de surface)	Probablement	Probablement	Moins probable en raison de la vitesse limitée	Bruit de la circulation et des personnes	Fuite de produits pétroliers, ordures	Bruit et produits chimiques des machines lourdes
Emplacements de camping	Probablement	Probablement	Probablement	Moins probable en raison de la vitesse limitée	Bruit de la circulation et des personnes	Dégradation locale de la qualité de l'air, odeurs de cuisson, ordures	Bruit et produits chimiques des machines lourdes
Aires de pique-nique	Probablement	Possible	Probablement	Possible	Bruit des personnes	Odeur, ordures	Bruit et pollution dus à l'utilisation des machines
Plages	Possible (au fond de la plage)	Possible	Possible (au fond de la plage)	Possible	Principalement sur la plage	Ordures	En partie
Voies	Probablement	Possible	Probablement (surtout en cas de déviation de l'itinéraire)	Possible	Oui, en fonction dépend du degré d'utilisation (surencombrement)	Ordures	En partie
Bâtiments/abris	Probablement	Possible	Très probablement	Possible	Inévitable, mais saisonnier	Possible (matériaux de construction), ordures	Bruit et produits chimiques des machines lourdes
Chemins de caillebotis, plateformes d'observation, ponts	Probablement	Possible	Probablement (au cours de la construction et sous les structures)	Possible	Inévitable, mais saisonnier	Possible (matériaux de construction), ordures	Bruit, destruction de la végétation
Quais	Probablement	Possible	Probablement (pour la végétation côtière)	Possible (en cas d'utilisation d'embarcations à moteur)	Menace principalement pour la nature sauvage et certains visiteurs	Produits pétroliers des embarcations à moteur	Bruit, destruction de la végétation
Approvisionnement en gaz/eau	Peu probable	Possible	Probablement	Peu probable	Possible	Probablement	Bruit et produits chimiques des machines
Turbines éoliennes ou hydrauliques	Peu probable	Peu probable	Peu probable	Peu probable	En partie	Probablement	Minimal
Énergie solaire	Peu probable	Peu probable	Peu probable	Peu probable	Pendant l'entretien	Possible	Minimal
Zones humides spécialement créées (pour la filtration)	Peu probable	Peu probable	Changements probables	Peu probable	Pendant l'entretien	Système de filtration	Dépend de la méthode
Champs septiques	Peu probable	Peu probable	Probablement	Peu probable	Pendant l'entretien	Lixiviation du sol possible	Bruit et produits chimiques des machines
Toilettes extérieures	Peu probable	Peu probable	Possible	Peu probable	En partie	En partie	Minimal
Toilettes sèches	Peu probable	Peu probable	Possible	Peu probable	En partie	À cause des visiteurs	Dépend de l'emplacement



Annexe 2

Précis d'information juridique concernant les restrictions existantes imposées à l'établissement de projets et à la construction d'ouvrage d'infrastructure destinés au développement du tourisme vert en vertu du principe de développement durable dans les espaces naturels protégés

(en vertu des textes de 12 août 2019)

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. Concept d'espaces naturels protégés (ENP)

Les espaces naturels protégés (ci-après « ENP ») sont des territoires terrestres et aquatiques, incluant l'espace aérien au-dessus d'eux, où se trouvent des éléments naturels et des objets **ayant une importance particulière sur le plan environnemental, scientifique, culturel, esthétique, récréatif et sanitaire, protégés par décision des autorités de l'État en tout ou en partie contre une utilisation économique et pour lequel un régime de protection spécial a été établi** (selon le préambule de la loi fédérale du 14 mars 1995 n ° Ch3-FZ (telle que modifiée le 26 juillet 2019) « Sur les espaces spécialement protégés » (ci-après — « Loi fédérale « Sur les ENP »).

1.2. Catégories des ENP

Conformément au paragraphe 2 de l'article 2 de la loi fédérale « Sur les ENP », on distingue, en vertu des particularités du régime des espaces naturels protégés, les catégories suivantes d'ENP :

A) réserves naturelles de l'État, y compris les réserves de la biosphère ;
B) parcs nationaux ;
C) parcs naturels ;
D) sanctuaires naturels d'État ;
E) monuments naturels ;
F) parcs dendrologiques et jardins botaniques.

Les réserves naturelles d'État et les parcs nationaux appartiennent à des espaces naturels protégés **d'importance fédérale.** Les sanctuaires naturels d'État, les monuments naturels, les parcs dendrologiques et les jardins botaniques peuvent être classés comme espaces naturels protégés d'importance fédérale ou espaces naturels protégés **d'importance** régionale. Les parcs naturels sont des espaces naturels protégés d'importance régionale (en vertu du paragraphe 5 de l'article 2 de la loi fédérale « Sur les ENP »).

Dans cet avis légal, les restrictions liées à la conception et à la construction des infrastructures pour l'organisation du tourisme écologique en vertu du principe de développement durable dans les espaces naturels protégés sont prises en compte à **l'exemple des réserves naturelles d'État, des parcs nationaux, des conserves naturelles d'État.**

1.3. Restrictions générales établies par la législation foncière

Selon la partie 3 de l'article 95 du Code foncier de la Fédération de Russie (ci-après — le « **Code foncier de la Fédération de Russie** ») sur les terres des réserves naturelles de l'État, y compris la biosphère, les parcs nationaux, les parcs naturels, les conserves naturelles d'État, les monuments naturels, les parcs dendrologiques et les jardins botaniques les systèmes et objets écologiques particulièrement précieux, pour la préservation desquels une zone naturelle spécialement protégée a été créée, **il est interdit de mener toute activité qui n'est pas liée à la préservation et à l'étude des éléments et objets naturels et non prévue par les lois fédérales et les lois des entités constitutives de la Fédération de Russie. Dans les terres des espaces naturels spécialement protégés, il n'est pas permis de modifier la fonction désignée des parcelles de terre ou de résilier les droits fonciers pour des besoins qui contredisent leur objectif désigné.**

Sur les terrains spécialement affectés à une utilisation économique partielle sur des terres appartenant à des espaces naturels spécialement protégés, il est permis de limiter les activités économiques et récréatives conformément au régime juridique spécial établi à leur intention.

Pour éviter les impacts anthropiques négatifs sur les réserves naturelles de l'État, les parcs nationaux, les parcs naturels et les monuments naturels, des zones de protection sont établies sur les terrains et plans d'eau adjacents. À l'intérieur des limites de ces zones, les activités ayant un impact négatif sur les éléments naturels des zones naturelles spécialement protégées sont interdites (conformément à la partie 4 de l'article 95 de la Code foncier de la Fédération de Russie, paragraphe 10 de l'article 2 de la loi fédérale « Sur les ENP »).

En vertu de la section 7 de l'article 95 du Code foncier de la Fédération de Russie, sur les terres des zones naturelles spécialement protégées d'importance fédérale, il est interdit :

1) de mettre à disposition des terrains pour le jardinage, l'horticulture, la construction de garage ou de logements individuels ;
2) de construire des autoroutes, pipelines, lignes électriques et autres ouvrages de communications dans les espaces naturels protégés conformément à la loi fédérale (dans le cas du zonage d'un espace naturel protégé — dans les limites de ses zones fonctionnelles, dont le régime, établi conformément à la loi fédérale, interdit la construction des ouvrages en question), ainsi que la construction et l'exploitation d'installations industrielles, économiques et résidentielles non liées aux activités autorisées dans les espaces naturels protégés conformément aux lois fédérales ;
3) circulation et stationnement de véhicules automobiles sans rapport avec le fonctionnement des espaces naturels protégés, de même que la conduite du bétail hors des chemins ;
4) autres types d'activités interdites par les lois fédérales.

1.4. Restrictions établies par la législation sur l'eau

Conformément à la section 1 de l'article 66 du Code de l'eau de la Fédération de Russie (ci-après le « **Code de l'eau de la Fédération de Russie »**), les plans d'eau ou leurs parties ayant une importance particulière sur le plan environnemental, scientifique, culturel, esthétique, récréatif et sanitaire peuvent être reconnus comme des plans d'eau spécialement protégés.

En vertu de la section 2 de l'article 66 du Code de l'eau de la Fédération de Russie, le statut, le régime de protection spécial et les limites des territoires dans lesquels les plans d'eau sont situés, spécifiés dans la section 1 de l'article 66 du Code de l'eau de la Fédération de Russie, sont établis conformément à la législation sur les espaces naturels protégés et à la législation de la Fédération de Russie sur les éléments d'héritage culturel.

Conformément à la clause 2 de la section 2 de l'article 44 du **Code de l'eau de la Fédération de Russie, il est interdit de rejeter des eaux usées, y compris des eaux** de drainage, dans des plans d'eau classés **comme plans d'eau spécialement protégés.**

1.5. Restrictions de conception et de construction dans les ENP établies par la législation sur l'urbanisme

L'un de **principes** de la législation sur les activités d'urbanisme est la réalisation d'activités d'urbanisme conformément aux exigences de préservation des sites du patrimoine **culturel et des espaces naturels protégés** (conformément au paragraphe **10 de l'article 2 du** Code de l'urbanisme de la Fédération de Russie (ci-après « Code civil de la Fédération de Russie »).

Conformément à ce principe, la législation sur l'urbanisme établit les restrictions générales suivantes à la conception et à la construction sur le territoire d'un ENP :

- les règlements d'urbanisme **ne sont pas établis pour les ENP** (conformément à la section 6 de l'article 36 du Code de l'urbanisme de la Fédération de Russie), et l'utilisation de terres ou de terrains situés dans les limites des espaces naturels protégés est déterminée par le règlement **sur les zones naturelles spécialement protégées** conformément à la législation sur les espaces naturels protégés (en vertu de la section 7 de l'article 36 du Code d'urbanisme de la Fédération de Russie) ;
- l'utilisation autorisée de parcelles de terrain **d'un espace naturel protégé, entièrement ou partiellement situé**

dans les limites des terres forestières, est établi par le règlement **sur les espaces naturels protégés (conformément** à la section 7 de l'article 26 de la loi fédérale n ° Ch42-FZ du 3 août 2018 « Sur les modifications du code de l'urbanisme de la Fédération de Russie et de certains actes législatifs de la Fédération de Russie ») ;

- **il est obligatoire de préparer la documentation pour la planification du territoire afin de situer un élément de construction majeure,** si le dit élément de construction est non linéaire, de même que pour les éléments nécessaires à son fonctionnement dans les limites d'un espace naturel protégé (article 6, partie 3 Article 41 du Code de l'urbanisme de la Fédération de Russie);
- la documentation d'aménagement du territoire préparée en relation avec un espace naturel protégé, avant son approbation, **nécessite l'accord de l'organe exécutif du pouvoir de l'État ou l'organe d'autonomie locale en charge de l'espace naturel protégé concerné.** L'objet de l'accord est l'admissibilité de l'installation d'ouvrages de construction majeurs conformément aux exigences de la législation forestière, de la législation sur les ENP dans les limites des terres forestières et des ENP, ainsi que de la conformité de l'installation prévue des ouvrages de construction majeurs non linéaires avec les règlements forestiers et les règlements sur les ENP concernant le territoire sur lequel l'installation de tels ouvrages est prévu (en vertu de la section 12.3. de l'article 45 du Code d'urbanisme de la Fédération de Russie) ;
- la documentation de conception et les résultats des études d'ingénierie effectuées pour la préparation de cette documentation, les ouvrages dont la construction, la reconstruction, est censée être effectuée dans les limites des ENP, sont soumis à une expertise d'État **(expertise d'urbanisme)** (conformément à la clause 4 de la section 3.4. de l'article 49 du Code d'urbanisme de la Fédération de Russie) ;
- la documentation de conception des ouvrages, dont la construction, la reconstruction, est censée être effectuée dans les limites des ENP, du territoire naturel du Baïkal est également soumise à **l'expertise environnementale** de l'État (conformément à la section 6 de l'article 49 du Code d'urbanisme de la Fédération de Russie) :
  - l'expertise écologique de l'État du niveau **fédéral** port sur la documentation de conception des ouvrages, dont la construction, la reconstruction, est censée être effectuée dans les limites des ENP d'importance **fédérale, dans le territoire naturel du Baïkal, ainsi que sur la documentation de conception d'ouvrages particulièrement dangereux, techniquement complexes et uniques, d'installations de défense et de sécurité, dont la construction, la reconstruction, est censée être effectuée dans les limites d'un ENP d'importance régionale et locale,** dans les cas où la construction, la reconstruction de ces ouvrages dans les limites de l'ENP est autorisée par la législation de la Fédération de Russie et la législation des entités constitutives de la Fédération de Russie (conformément au paragraphe 7.1. Article 11 de la Loi fédérale n ° Ch74-FZ du 23 octobre 1995 (telle que modifiée le 1 mai 2019) « Sur l'expertise environnementale » (ci-après — « Loi fédérale « Sur l'expertise environnementale ») ;
  - l'expertise écologique de l'État au niveau régional porte sur la documentation de conception des ouvrages dont la construction, la reconstruction, s'effectue dans les limites des ENP d'importance régionale et locale, à l'exception de la documentation de conception des objets spécifiés au paragraphe 7.1 de l'article 11 de la loi fédérale « Sur l'expertise environnementale », conformément à la législation de la Fédération de Russie et la législation des entités constitutives de la Fédération de Russie (conformément à la clause 4.1. Article 12 de la loi fédérale « Sur l'expertise environnementale ») ;
- **la délivrance des permis de** construire et de reconstruire des ouvrages dans les limites du périmètre des ENP **de portée fédérale, la** prolongation des permis, leur **modification, ainsi que la délivrance des permis d'exploitation des ouvrages** en question, est effectuée par le ministère des Ressources naturelles et de l'Environnement **de la Fédération** de Russie. (conformément à la clause 5.17. du règlement sur le ministère des Ressources naturelles et de l'Environnement de la Fédération de Russie, approuvé par le gouvernement de la Fédération de Russie le 11 octobre 2015 n° 1219, clauses 13, 14 du règlement administratif pour la fourniture par le ministère des Ressources naturelles et de l'Environnementale la Fédération de Russie du service d'État pour la délivrance des permis de construction et de reconstruction de projets de construction immobilières prévus dans les limites des ENP d'importance fédérale, ainsi que les permis pour la mise en service de ces installations, approuvés par arrêté du ministère de la Nature de la Russie du 14 décembre 2017 n° 670
- lors de la construction d'ouvrages de construction majeure, dont la documentation de conception est soumise à l'expertise conformément à l'article 49 du code de l'urbanisme de la Fédération de Russie, **une surveillance publique de la construction** est effectuée (conformément à la clause 1 de la partie 1 de l'article 54 du Code d'urbanisme de la Fédération de Russie) ;
- les ouvrages objets construits ou reconstruits dans le périmètre d'un ENP sont également surveillés par les **autorités écologiques fédérales**

(en vertu de la section 7 de l'article 54 du Code d'urbanisme de la Fédération de Russie, clause 11 du Règlement sur la surveillance environnementale de l'État fédéral, approuvé par l'Arrêté gouvernemental de la Fédération de Russie du 8 mai 2014 n° 426 (ci-après « **Règlement sur la surveillance environnementale de l'État fédéral** »).

1.6. Dispositions établies par les normes nationales dans le domaine du tourisme écologique et de la fourniture de services touristiques sur le territoire des ENP

Selon l'article 1 de la loi fédérale n ° Ch32-FZ du 24 novembre 1996 (telle que modifiée le 4 juin 2018) « Sur les bases des activités touristiques en Fédération de Russie », le concept de « tourisme » est défini comme le départ temporaire (voyage) de citoyens de la Fédération de Russie, de citoyens étrangers et d'apatrides (ci-après dénommés — personnes) d'un lieu de résidence permanent, y compris **à des fins** éducatives, sans s'engager dans des activités liées à la génération de revenus provenant de sources dans le pays (lieu) du séjour temporaire.

Dans la Conception du programme cible fédéral « Développement du tourisme intérieur et d'accueil en Fédération de Russie (2019–2025) », approuvée par l'Arrêté du gouvernement de la Fédération de Russie du 5 mai 2018 n ° Ch72-r (tel que modifié le 11 juillet 2019), il est indiqué que la tendance mondiale est à la croissance intérêt pour le tourisme culturel, éducatif et écologique axé sur les activités récréatives dans la nature. Dans cette Conception, le tourisme écologique est défini comme un voyage à des fins d'observation et d'initiation à la nature, dont les principes fondamentaux sont l'utilisation rationnelle des ressources naturelles et la protection de l'environnement.

L'Agence fédérale de réglementation technique et de métrologie a notamment approuvé les normes nationales suivantes concernant l'organisation du tourisme écologique dans les ENP :

- Norme nationale de la Fédération de Russie GOST R 56642-2015 « Services touristiques. Tourisme écologique. Exigences générales » (approuvées par arrêté de l'Agence fédérale de réglementation technique et de métrologie du 14 octobre 2015 n° 1562-st « Sur l'approbation de la norme nationale ») (ci-après — **« GOST R 56642-2015 « Services touristiques. Tourisme écologique. Exigences générales »)** ;
- Norme nationale de la Fédération de Russie GOST R 57287-2016 « Services touristiques fournis dans les ENP. Exigences » (approuvé par arrêté de l'Agence fédérale de réglementation technique et de métrologie du 25 novembre 2016 n° 1798-st) (ci-après — « **GOST R 57287-2016 « Services touristiques fournis dans des ENP. Exigences »**).

Selon la clause 1 de l'article 26 de la loi fédérale n ° Ch62-FZ du 29 juin 2015 (telle que modifiée le 3 juillet 2016) « **Sur la normalisation » (ci-après la loi fédérale « Sur la normalisation** »), les documents du système national de normalisation sont appliqués sur une base volontaire de la même manière et indépendamment du pays et (ou) du lieu d'origine des produits (biens, travaux, services), sauf disposition contraire de la législation de la Fédération de Russie.

En vertu de la clause 3 de l'article 26 de la loi fédérale « Sur la normalisation », l'application de la norme nationale est obligatoire pour le fabricant et (ou) l'exécuteur en cas de déclaration publique de la conformité du produit à la norme nationale, y compris dans le cas de l'application de la désignation de la norme nationale dans le marquage, dans le cadre opérationnel ou autre documentation, et (ou) étiquetage des produits portant le sceau du système national de normalisation.

Selon la clause 8.3. « GOST R 1.0-2012. Norme nationale de la Fédération de Russie. Normalisation dans la Fédération de Russie. Principes » (approuvée par l'Ordonnance de Rosstandart du 23 octobre 2012 n ° Ch146-st) (révisée du 22 octobre 2013), l'application de la norme nationale de la Fédération de Russie, agissant en cette qualité en tant que norme ou ensemble de règles interétatiques, peut devenir obligatoire pour l'organisation de toute forme de propriété sur la base des éléments suivants :

- document organisationnel et administratif de cette organisation ou d'une organisation supérieure (ou d'un organisme gouvernemental auquel l'organisation est subordonnée) ;
- référence normative à la norme (ensemble de règles) dans les propres normes de l'organisation ou dans la documentation technique ;
- accords ou contrats (contrats) en référence à la norme (ensemble de règles) ;
- indication de la désignation de la norme sur l'étiquetage du produit et/ou dans la documentation d'accompagnement.

On suppose que lors de la conception et de la construction d'ouvrages d'infrastructure pour l'organisation du tourisme écologique en vertu du principe de développement durable dans les ENP, il est conseillé de prendre en compte les dispositions suivantes concernant les normes énoncés précédemment.

GOST R 56642-2015 « Services touristiques. Tourisme écologique. Exigences générales » :

·termes et définitions :

- **itinéraire écotouristique :** itinéraire pour les touristes, développé conformément au programme d'un circuit écologique, comprenant des visites de divers paysages et éléments naturels afin de maximiser la connaissance de la nature et de sa préservation (p. 3.3.) ;
- **sentier touristique écologique** : itinéraires écotouristiques équipés et spécialement protégés, créés à des fins d'éducation environnementale de la population grâce à des panneaux de navigation touristique installés le long du parcours, par exemple des panneaux d'information

Remarque — En règle générale, les sentiers écologiques sont tracés dans les zones de tourisme organisé : parcs nationaux, sanctuaires paysagers (p. 3.4.) ;

- **outils de navigation touristique :**
- il est recommandé que les centres touristiques écologiques (grappes touristiques, destinations), les itinéraires et sentiers éco-touristiques soient équipés d'outils de navigation touristique, de panneaux avec présentant les itinéraires touristiques et autres informations supplémentaires (clause 5.8.3.) ;
- il est recommandé que les principaux outils de navigation touristique soient situés à l'entrée du territoire, là où les services de tourisme écologique sont fournis (clause 5.8.5.) ;
- **exigences pour les itinéraires et sentiers d'écotourisme :**
- sur les itinéraires écologiques, il est nécessaire de prévoir la possibilité de fournir une assistance médicale, ainsi que de communiquer avec les services de secours (clause 6.5.3.) ;
- il convient de développer et d'équiper un certain nombre d'itinéraires spécialisés alternatifs, dont la visite peut être réglementée, afin de réduire toute charge excessive sur les destinations particulièrement populaires, en les fermant temporairement et en offrant aux touristes d'autres itinéraires (clause 6.5.4.) ;
- lors de la création d'itinéraires d'écotourisme dans des ENP, il est nécessaire de garantir leur planification, leur disposition et leur mode d'utilisation de façon à contribuer à la préservation des ressources naturelles et de l'environnement (clause 6.5.5.) ;
- les sites les plus visités par les touristes sur les itinéraires écologiques peuvent être reliés par divers sentiers d'écotourisme, ce qui contribue à préserver la nature (clause 6.5.6.) ;
- les sentiers d'écotourisme doivent être variés, riches, contenir des éléments destinés à l'éducation environnementale et à l'éducation des touristes

Remarque : les objets anthropiques peuvent également participer à la création d'une certaine originalité du parcours, en particulier les détails de conception, le cas échéant : marque de sentier, parkings, ponts et autres petites éléments architecturaux. Peu importe où il passe, tout chemin ne doit pas laisser une impression de monotonie. (p. 6.5.7.) ;

- lors de la visite de réserves et de sites d'observations similaires, il est nécessaire que le début de la voie verte soit situé relativement près du centre d'entrée de la réserve, du parc national ou des voies d'accès équipées y mènent (clause 6.5.8.) ;
- Le sentier ne doit pas être trop difficile à parcourir (p. 6.5.9.).

Remarque : selon la clause 8.1. GOST R 56642-2015 « Services touristiques. Tourisme écologique. Exigences générales », lors de la fourniture de services de tourisme écologique, le niveau de risque pour la vie et la santé des touristes doit être **minimal.**

La sécurité des touristes est assurée conformément à GOST 32611-2014. Norme inter-États. Services touristiques. Exigences pour assurer la sécurité des touristes, promulguées par l'Ordonnance de Rosstandart du 26 mars 2014 n° 228-ST en tant que norme nationale de la Fédération de Russie. Parmi les moyens pour réduire les risques présentés dans cette Norme, citons en particulier, la mise en place de dispositifs de **protection et de clôtures** lors du passage dans des zones dangereuses du territoire (talus en montagne, à proximité de plans d'eau, de pistes de ski, etc.).

Les exigences relatives aux sentiers écologiques peuvent également être établies par les règles d'organisation du tourisme écologique sur le territoire de la zone naturelle protégée concernée. Par exemple, l'annexe n° 1 aux Règles d'organisation du tourisme et des loisirs dans la zone écologique centrale du territoire naturel du Baïkal en République de Bouriatie, approuvée par la résolution du gouvernement de la République de Bouriatie n° 416 du 1 août 2019, établit la classification des sentiers écologiques suivante :

1) sentiers de randonnée pédestres écologiques
A) public : largeur de 1,2 à 2,0 m, pente jusqu'à 3 %;
B) facile : largeur de 0,9 m à 2,0 m, pente jusqu'à 10 %;
C) difficulté moyenne : largeur de 0,6 m à 0,9 m, pente jusqu'à 15 %;
D) difficile : largeur de 0,3 m à 0,6 m, pente jusqu'à 20 %;
E) très difficile : largeur de 0,3 m à 0,6 m, pente jusqu'à 40 %;
2) sentiers touristiques écologiques pour personnes à mobilité réduite : largeur de 1,2 à 2,0 m, pente jusqu'à 3 %;
3) pistes cyclables touristiques écologiques : 0,6 m de large, chemin sans obstacle jusqu'à une hauteur de 2,6 m par rapport au sol, 2,5 m de hauteur ;
4) sentiers de randonnée équestre écologiques : 2 m de large, chemin sans obstacle jusqu'à une hauteur de 3,4 m par rapport au sol, 3,0 m de hauteur ;

GOST R 57287-2016 « Services touristiques fournis dans des ENP. Exigences » :

• panneaux et signes :

Les opérateurs devraient élaborer des règles pour l'installation et l'utilisation de panneaux et de signes dans toute l'ENP.

Le système de signalisation devrait fournir les informations nécessaires et aider à orienter les visiteurs dans l'ENP.

L'emplacement des panneaux et des signes doit être conforme aux symboles graphiques établis, y compris les exigences de GOST R 51885, ainsi qu'aux panneaux de navigation touristique généralement acceptés.

Les panneaux et les signes doivent être fonctionnels, intégrés dans l'environnement naturel et exclure l'utilisation d'éléments naturels. Les opérateurs doivent s'assurer que les panneaux et les signes sont en bon état.

Remarque — Les panneaux et les signes peuvent être fabriqués à partir de matériaux écologiques, par exemple recyclés (clause 5.2.).

- **structures, bâtiments et locaux :**
- parmi les exigences générales (recommandations), on peut notamment souligner les éléments suivants :
- les structures devraient être conçues en tenant compte de l'efficacité énergétique, en utilisant des sources d'énergie renouvelables lorsque cela est possible. Pour la construction dans des ENP, des méthodes telles que la « permaculture » sont recommandées ;

- les opérateurs doivent assurer la sécurité des bâtiments et des structures en minimisant les impacts négatifs sur l'environnement et l'intensité d'utilisation des aires de loisirs sans détériorer leur état ;

- les toilettes devraient être disposées aux emplacements des centres d'information pour les visiteurs, sur les sites de camping et de formation dans la nature (clause 6.1.) ;

- **centre d'information pour les visiteurs :**
- les centre d'information pour les visiteurs devrait être situé à l'entrée principale d'un ENP ou à proximité de l'une des principales attractions naturelles ;
- le centre d'information devrait proposer un service d'assistance, être alimenté en eau potable et être équipé de conteneurs pour la collecte des ordures (déchets) ;
- **itinéraires :**

les opérateurs doivent planifier et concevoir des itinéraires de différentes longueurs en tenant compte des différents niveaux de forme physique des visiteurs. Les itinéraires doivent être accessibles depuis l'entrée principale. Les itinéraires balisés doivent être planifiés en fonction des caractéristiques du paysage naturel donné. Les caractéristiques de l'itinéraire balisé doivent être communiquées aux visiteurs. Les panneaux doivent indiquer les informations minimales suivantes sur l'itinéraire balisé, notamment :

— début et fin de l'itinéraire ;
— plan de l'itinéraire ;
— intersections avec d'autres itinéraires et panneaux de direction aux intersections et aux jonctions complexes d'itinéraires ;
— type de l'itinéraire (linéaire ou circulaire) ;
— longueur/durée des itinéraires (à pied, à vélo ou à cheval) ;
— équipement minimum requis ;
— numéros de téléphone d'urgence pour les communications d'urgence ;
— disponibilité et emplacement des abris le long du parcours ;
— type de déplacement recommandé (à pied, à vélo ou à cheval) (clause 6.3.).

- **points de vue sur la nature environnante :**
- les opérateurs peuvent sélectionner et aménager des sites dans des zones présentant un intérêt particulier pour profiter de la vue sur différentes espèces de faune et/ou de paysage. Ces sites doivent être signalés conformément aux exigences de sécurité. Ils devraient être intégrés dans le schéma d'itinéraire (clause 6.4.) ;
- **zones récréatives :**
- les opérateurs doivent aménager des espaces pour les loisirs et le temps libre, en tenant compte de la sécurité des ressources des territoires et de celle des visiteurs.
- les hôtels et autres établissements d'hébergement à catégorie doivent se conformer aux exigences établies par la procédure de classification des infrastructure de l'industrie du tourisme ;
- **emplacements de camping :**
- les opérateurs doivent identifier et désigner les emplacements de camping en tenant compte de l'intensité d'utilisation de ces zones sans dégrader leur état.
- un camping est un espace où les visiteurs sont autorisés à installer des tentes pour la durée de leur séjour, en accord avec l'administration de l'ENP, et où des services de nettoyage sont fournis ;
- abris :
- les abris devraient être conçus en fonction des besoins des visiteurs et en tenant compte des caractéristiques paysagères des zones de l'ENP ;
- les abris doivent inclure une aire de loisirs et au moins un kit de premiers soin conforme à ce que la loi prescrit.

2. RESTRICTIONS APPLICABLES AUX ENP DE CATÉGORIES SPÉCIFIQUES

2.1. Réserves naturelles d'État

En vertu de la clause 1 de l'article 6 de la loi fédérale sur les ENP, les réserves naturelles d'État sont classées comme espace naturels protégés d'importance fédérale. Dans les limites des réserves naturelles de l'État, l'environnement naturel est préservé dans son état naturel et les activités économiques et autres sont totalement interdites, à l'exception des cas prévus par la loi fédérale « Sur les ENP ».

Conformément au paragraphe 1 de l'article 9 de la loi fédérale « Sur les ENP », toute activité qui contredit les objectifs de la réserve naturelle d'État et le régime de protection spéciale de son territoire établi dans le règlement sur cette réserve naturelle d'État est interdite sur le territoire de la réserve naturelle d'État.

En vertu de l'article 11 du Règlement sur les réserves naturelles d'État de la Fédération de Russie, approuvé par l'Arrêté gouvernemental de la RSFSR n° 48 du 18 décembre 1991 (tel que modifié le 23 avril 1996), ce qui suit est interdit sur le territoire d'une réserve naturelle d'État :

actions qui modifient le régime hydrologique des terres ;

travaux de reconnaissance et mise en valeur des minéraux**, perturbation de la couverture du sol, des affleurements minéraux,** des affleurements et des roches ;

construction et implantation d'entreprises industrielles et agricoles et leurs installations individuelles, construction de bâtiments **et structures, routes et viaducs, lignes électriques et autres communications, à l'exception de celles nécessaires pour assurer les activités des réserves.**

Les règlements individuels de la réserve peuvent interdire d'autres types d'activités.

Par exemple, selon le paragraphe 8 de la clause 9 du Règlement sur la réserve naturelle d'État « de l'Oussouri » V. L. Komarov de la filiale extrême-orientale de l'Académie russe des sciences, approuvé par l'Ordre du ministère de l'Éducation et des Sciences de Russie du 29 avril 2019 n ° Ch4n, il est interdit, sur le territoire de la réserve naturelle d'État, de construire et d'installer des camps de touristes, des maisons de repos, des sanatoriums, des chalets d'été, des campings, des camps de tentes et d'autres ouvrages non liés à l'accomplissement des tâches assignées à la réserve et ne formant pas son infrastructure.

Une interdiction similaire est établie au p. 9 de la clause 9 du Règlement sur la réserve naturelle d'État de la biosphère marine d'Extrême-Orient, approuvé par l'Arrêté du ministère de l'Éducation et des Sciences de la Fédération de Russie du 29 avril 2019 n° 45a

Conformément au paragraphe 3 de l'art. 9 de la Loi fédérale « Sur les ENP » dans les réserves **naturelles de l'État, des parcelles peuvent être attribuées là où toute interférence humaine dans les processus naturels est exclue**. Les dimensions de ces zones sont déterminées en fonction de la nécessité de préserver l'ensemble du complexe naturel dans son état naturel.

Selon le paragraphe « f » de la clause 2 de l'article 9 de la Loi fédérale « Sur les ENP » sur les territoires des réserves naturelles de l'État, les manifestations et activités visant à mener une éducation environnementale et le développement du tourisme éducatif sont autorisées.

Dans les zones spécialement désignées d'utilisation économique partielle, qui ne renferment pas les systèmes et éléments écologiques particulièrement précieux pour la préservation desquels la réserve naturelle de l'État a été créée, sont autorisées les activités visant à assurer le fonctionnement de la réserve naturelle de l'État et la vie des citoyens vivant sur son territoire, conformément au règlement individuel approuvé sur cette réserve naturelle d'État (en vertu de la section 4 de l'article 9 de la loi fédérale sur les ENP).

Ainsi, selon les paragraphes 6 et 7 de l'article 12 du règlement sur la réserve naturelle de l'État d' « Outrich », approuvé par l'arrêté du Ministère des ressources naturelles de Russie du 3 mars 2011 n° 145 (tel que modifié le 23 avril 2019) dans les zones spécialement désignées d'utilisation économique partielle qui ne renferment pas les systèmes et éléments écologiques particulièrement précieux pour la préservation desquels la réserve naturelle de l'État a été créée, il est permis :

- d'organiser et d'aménager des sentiers et itinéraires écologiques d'excursion ;
- d'installer des musées de la nature et des centres d'information et d'éducation de l'institution, y compris une exposition en plein air
- L'Annexe n° 2 du Règlement sur la réserve naturelle de l'État d' « Outrich » présente une liste de sites à usage économique partiel, dont :
- les zones allouées à l'organisation et à la construction de sentiers et d'itinéraires écologiques d'excursion (avec une brève description des itinéraires et de leur emplacement dans des zones et des lotissements spécifiques) ;
- les parcelles allouées pour l'installation de musées de la nature et de centres d'information et d'éducation, y compris une exposition à ciel ouvert (avec une brève description des infrastructures : domaine central de la réserve, centre d'éducation à l'environnement, musées de la nature, centre de visite, centre d'information et d'éducation), avec la désignation des zones et lotissements forestiers spécifiques dans lesquels se trouvent les dits ouvrages).

Le séjour sur les territoires des réserves naturelles de l'État **de personnes qui ne sont pas des employés des institutions budgétaires de l'État** fédéral gérant les réserves naturelles de l'État, des fonctionnaires des organes exécutifs fédéraux chargés des réserves naturelles de l'État, n'est permis qu'avec l'autorisation des institutions budgétaires de l'État **fédéral en charge de la gestion des réserves naturelles de l'État, ou des organes exécutifs fédéraux chargés** des réserves naturelles de l'État (en vertu de la clause 5 de l'article 9 de la loi fédérale « Sur les ENP »).

Selon le paragraphe 1 de l'article 10 de la loi fédérale « Sur les ENP », le statut de réserves **naturelles de la biosphère d'État** est accordé aux réserves naturelles d'État, qui font partie du réseau international de réserves de la biosphère.

En vertu du paragraphe 2 de l'article 10 de la Loi fédérale « Sur les ENP », les territoires des **polygones de la biosphère**, y compris ceux doté d'un régime différencié de protection et d'utilisation spéciales, peuvent être rattachés aux territoires des réserves de la biosphère naturelles de l'État à des fins de recherche scientifique, de surveillance de l'environnement par l'État (surveillance de l'environnement par l'État), ainsi que pour tester et introduire des méthodes de gestion rationnelle de l'environnement qui ne détruisent pas l'environnement et n'épuisent pas les produits biologiques ressources. Conformément aux décisions du gouvernement de la Fédération de Russie, des polygones de la biosphère peuvent être créés sur une partie du territoire des réserves naturelles d'État.

Conformément au paragraphe 4 de l'article 10 de la loi fédérale « Sur les ENP », sur les zones d'un polygone de la biosphère d'une réserve de la biosphère **naturelle d'État spécialement désignées par l'organe exécutif fédéral chargé** de la réserve de biosphère naturelle de l'État pour assurer les types d'activités **prévus par le règlement sur cette décharge, le développement du tourisme éducatif, la culture** physique **et les sports, la construction d'immobilisations et les infrastructures** connexes, dont la liste est établie par le gouvernement de la Fédération de Russie pour chaque polygone de biosphère de la réserve de biosphère naturelle de l'État, sont autorisées.

Par Arrêté du gouvernement de la Fédération de Russie du 23 avril 2012 n° 603-r, une liste d'ouvrages de construction majeure et d'infrastructures connexes dont le placement est autorisé sur les territoires des polygones de la biosphère des réserves de la biosphère naturelles de l'État a été approuvée.

L'ordre spécifié établi des listes d'ouvrages de construction majeure pouvant être installés dans les polygones de la biosphère suivants :

- polygone de la biosphère de Lago-naki de la réserve de la biosphère naturelle de l'État du Caucase ;
- polygone de la biosphère de la réserve naturelle de la biosphère de l'État de Teberda ;
- polygone de la biosphère de la réserve de la biosphère naturelle de l'État d'Oka ;
- Polygone de la biosphère de la réserve de la biosphère naturelle de l'État de Bargouzine.

La liste est établie séparément pour chaque polygone de la biosphère. Les ouvrages immobiliers pouvant être installés, en particulier, les maisons en rangée avec les bâtiments utilitaires associés, les maisons d'hôtes avec les bâtiments utilitaires associés, les ouvrages (y compris linéaires) de transport et d'ingénierie qui assurent le fonctionnement des ouvrages, sont indiqués, énumérés, dans la liste applicable à la réserve de la biosphère concernée.

Conformément au paragraphe 5 de l'article 10 de la Loi fédérale « Sur les ENP », les terrains nécessaires à la mise en œuvre des activités établies par la loi sur la biosphère peuvent être loués **à des citoyens et à des personnes morales** conformément à la législation foncière.

La procédure de préparation et de conclusion des contrats de location pour les parcelles situées dans les limites de zones spécialement désignées d'un polygone de la biosphère d'une réserve de la biosphère naturelle de l'État a été approuvée par arrêté du ministère du Développement économique de Russie du 6 juillet 2012 n° 388.

Zones protégées des réserves naturelles d'État

Selon la clause 10 de l'article 2 de la Loi fédérale « Sur les ENP », le règlement sur les zones protégées de ces ENP est approuvé par le gouvernement de la Fédération de Russie.

Avant approbation par le gouvernement de la Fédération de Russie du règlement sur les zones protégées des ENP, ces zones doivent être établies conformément aux exigences de l'article 106 du Code foncier de la Fédération de Russie de la manière établie au 04 août 2018 (conformément à la loi fédérale du 3 août 2018 n ° Ch42-FZ « Sur les modifications du Code d'urbanisme de la Fédération de Russie et de certains actes législatifs de la Fédération de Russie »).

À l'heure actuelle, la procédure de création de zones protégées d'ENP est régie par les Règles de création de zones protégées pour certaines catégories d'ENP, lesquelles établissent leurs limites, déterminent le régime de protection et d'utilisation des parcelles et des plans d'eau dans ces zones, approuvées par le gouvernement de la Fédération de Russie du 19 février 2015 n° 138 (tel que modifié le 21 décembre 2018) (ci-après — «**Règles** »).

Selon l'article 10 des Règles, les zones de protection ne peuvent être situées dans les limites des ENP d'importance fédérale. La largeur minimale de la zone protégée d'une réserve naturelle d'État ou d'un parc national est d'un kilomètre.

Ainsi, conformément à l'article 17 du Règlement sur la réserve naturelle d'État de la biosphère marine d'Extrême-Orient, approuvé par l'Ordre du ministère de l'Éducation et des Sciences de Russie n ° Ch5n du 29 avril 2019, dans la zone de protection terrestre le long des frontières terrestres de la Réserve, en particulier, il est interdit :

- de construire des entreprises industrielles et agricoles, des locaux d'habitation et auxiliaires, des sanatoriums, des centres touristiques, des chalets d'été, des centres de loisirs, ainsi que tout autre bâtiment et structure, à l'exception des cas prévus au point 1 du paragraphe 18 du présent Règlement ;

- de faire des feux.

Conformément au paragraphe 1 du Règlement sur la réserve naturelle d'État de la biosphère marine d'Extrême-Orient dans la zone terrestre protégée le long des frontières terrestres de la Réserve, sous réserve de l'adoption et du respect de mesures visant à prévenir les impacts anthropiques négatifs sur la Réserve, il est autorisé, en autres, d'organiser des centres d'information mobiles et stationnaires, des sentiers écologiques (itinéraires), des plateformes d'observation et des excursions dans le cadre de la mise en œuvre d'activités d'éducation environnementale par la Réserve et du développement du tourisme éducatif.

Conclusion sur le point 2.1. (réserves naturelles nationales)

La planification et la construction de bâtiments, d'ouvrages et d'autres réseaux techniques dans les limites de la réserve naturelle d'État sont généralement interdites, exception faite des ouvrages permanents indiqués, nécessaires aux activités de la réserve.

Une interdiction absolue s'applique aux zones de réserves naturelles d'État où toute intervention humaine dans les processus naturels est exclue.

Dans les zones spécialement désignées d'utilisation économique partielle, qui ne renferment pas les systèmes et éléments écologiques particulièrement précieux pour la préservation desquels la réserve naturelle de l'État a été créée, conformément au règlement individuel sur la réserve naturelle d'État, ainsi que dans les zones protégées des réserves naturelles d'État, l'organisation et la mise en place de sentiers et itinéraires d'excursions écologiques, installation de musées de la nature, de centres d'information et d'éducation et autres objets d'infrastructure touristique écologique (plateformes d'observation, etc.) sont autorisées.

Conformément à la loi fédérale « Sur les ENP », il est permis d'installer des ouvrages de construction majeure et les infrastructures connexes sur des zones spécialement désignées des polygones de la biosphère des réserves de la biosphère naturelles de l'État, dont la liste est établie par le gouvernement de la Fédération de Russie pour chaque polygone de la biosphère de la réserve de la biosphère naturelle d'État. Ces zones spécialement désignées des polygones de la biosphère des réserves de la biosphère naturelles d'État peuvent être louées à des citoyens ou à des personnes morales conformément à la procédure établie.

2.2.Parcs nationaux

Selon le paragraphe 1 de l'article 12 de la loi fédérale « Sur les ENP », les parcs nationaux sont classés comme zones naturelles spécialement protégées d'importance fédérale. À l'intérieur des limites
des parcs nationaux, on détermine des zones où l'environnement est maintenu dans son état naturel et où toute activité non prévue par la présente loi fédérale est interdite, et des zones où les activités économiques ou autres sont soumises à des restrictions afin de préserver des sites du patrimoine naturel et culturel en vue de les utiliser à des fins récréatives.

L'une des tâches des parcs nationaux est de créer les conditions d'un tourisme et de loisirs réglementés (en vertu des paragraphes « d » de l'article 13 de la loi fédérale « Sur les ENP »).

Le régime de protection spéciale du territoire du parc national implique le zonage de son territoire et l'attribution de différentes zones fonctionnelles, dont les zones suivantes :

- **zone protégée,** destinée à préserver le milieu naturel dans son état naturel et dans les limites desquelles toute activité **économique est interdite (alinéa « a »** du paragraphe 1 de l'article 15 de la loi fédérale « Sur les ENP »);
- **zone spécialement** protégée, destinée à préserver le milieu naturel dans son état naturel et dans les limites desquelles **des excursions et des visites à des fins de tourisme éducatif sont autorisées** (alinéa « b » du paragraphe 1 de l'article 15 de la loi fédérale « Sur les ENP »);
- **zone de loisirs,** destinée à la fourniture et à la mise en œuvre **d'activités récréatives, au développement de la culture physique et des sports, ainsi qu'à l'installation d'ouvrage liés à de l'industrie touristique, de musées et de centres d'information** (alinéa « c », paragraphe 1 de l'article 15 de la loi fédérale « Sur les ENP »);
- **zones de protection des biens du patrimoine culturel (monuments historiques et culturels) des peuples de la Fédération** de Russie, destinées à préserver ces objets et dans les limites desquelles les activités nécessaires à leur préservation, ainsi que les activités récréatives sont autorisées (alinéa « d » du paragraphe 1 de l'article 15 de la loi fédérale « Sur les ENP »);
- **zones économiques,** dans les limites desquelles les activités visant à assurer le fonctionnement de l'institution budgétaire fédérale qui gère le parc national sont autorisées, de même que la résidence de citoyens vivant dans le parc national (alinéa « e », paragraphe 1 de l'article 15 de la loi fédérale « Sur les ENP »).

Donc, selon l'article 11.1. du Règlement sur le parc national d' « Ougra », approuvé par arrêté du ministère des Ressources naturelles de Russie du 03 décembre 2015 n° 524 (tel que modifié le 20 mars 2019) (ci-après — le « Règlement sur le parc national d' « Ougra ») dans la zone protégée, en plus des restrictions énumérées à l'article 10 dudit Règlement, toute activité économique et **utilisation récréative du territoire est interdite.**

Selon la clause 11.2. du Règlement sur le parc national d' « Ougra »**, il est permis d'effectuer des excursions et de visiter une telle zone à des fins de tourisme éducatif dans la zone spécialement protégée.**

Cependant, dans le même temps, dans la zone spécialement protégée sont interdits : le séjour des citoyens hors des voies publiques et des itinéraires spécialement désignés, la construction de bâtiments et de structures destinés à accueillir les visiteurs du parc national, ainsi que l'organisation et l'équipement des nuitées.

Dans la zone spécialement protégée, il est permis d'organiser et d'aménager des sentiers et itinéraires écologiques d'excursion.

Selon la clause 11.3. du Règlement sur le parc national d' « Ougra » **dans la zone de loisirs,** en plus des autres restrictions, le repos et la nuitée en dehors des lieux désignés sont interdits. Dans la zone de loisirs, il est donc permis :

- d'organiser et d'aménager de sentiers et itinéraires écologiques d'excursion ;
- d'aménager des points de vue d'observation, sites touristiques et zones de loisirs ;
- de construire, reconstruire et exploiter des maisons d'hôtes et d'autres objets d'infrastructure de loisirs ;
- d'installer des musées et des centres d'information de l'Institution, dont une exposition en plein air.

En vertu de la clause 11.4. Les règlements sur le parc national d' « Ougra »**, il est permis dans la zone économique autorisé :**

- d'organiser et d'aménager de sentiers et itinéraires écologiques d'excursion ;
- d'installer des musées et des centres d'information, dont une exposition en plein air.
- construire, reconstruire, réparer et exploiter des installations économiques et résidentielles.

Sur les territoires des parcs nationaux, sont interdites toute activité susceptible d'endommager les complexes naturels et les éléments de la flore et de la faune, les sites culturels et historiques et qui contredit les buts et objectifs du parc national, dont :

- les activités affectant **la couverture du sol et les affleurements géologiques** (conformément à l'alinéa « b » du paragraphe 2 de l'article 15 de la loi fédérale « Sur les ENP »);
- les activités entraînant des modifications du régime **hydrologique** (conformément à l'alinéa « c » du paragraphe 2 de l'article 15 de la loi fédérale « Sur les ENP »);
- la mise à disposition de terrains sur les territoires des parcs nationaux pour le jardinage et l'horticulture, **la construction de garage individuel ou de logements individuels** (conformément à l'alinéa « d » du paragraphe 2 de l'article 15 de la loi fédérale « Sur les ENP »);
- **la construction et l'exploitation d'installations économiques et résidentielles, à l'exception des installations dont l'emplacement est prévu par le zonage fonctionnel du territoire du parc national, ainsi que des installations liées au fonctionnement des parcs nationaux et assurant le fonctionnement des localités situées à l'intérieur de leurs limites** (conformément à l'alinéa « e » du paragraphe 2 de l'article 15 de la loi fédérale « Sur les ENP »);
- la circulation et stationnement des véhicules mécanisés sans rapport avec le fonctionnement des parcs nationaux (conformément à l'alinéa « g » du paragraphe 2 de l'article 15 de la loi fédérale « Sur les ENP »);
- l'organisation d'événements sportifs et de divertissement de masse, l'organisation de camps touristiques, de sites de loisirs et des feux en dehors de lieux spécialement désignés (conformément à l'alinéa « i » du paragraphe 2 de l'article 15 de la loi fédérale « Sur les ENP ») ;
- la construction d'installations, qui sont des ouvrages de construction majeure, ainsi que les installations connexes d'ingénierie et d'infrastructure de transport (conformément à l'alinéa « i » du paragraphe 2 de l'article 15 de la loi fédérale « Sur les ENP ») (note : en vertu du paragraphe 4 de l'article 38 de la loi fédérale « Sur les ENP », cette interdiction ne s'applique pas aux installations sportives qui sont des ouvrages de construction majeure et pour lesquelles un permis de construire a été obtenu avant l'entrée en vigueur de la présente loi fédérale, conformément à la législation de la Fédération de Russie).

Selon la clause 6 de l'article 15 de la loi fédérale « Sur les ENP », le séjour des individus sur le territoire du parc national n'est autorisé qu'avec l'autorisation de l'institution budgétaire fédérale qui gère le parc national, ou de l'organe exécutif fédéral en charge du parc national.

Selon le paragraphe 1 de l'article 17 de la loi fédérale « Sur les ENP », les terrains appartenant au gouvernement fédéral et situés à l'intérieur des limites des zones fonctionnelles correspondantes des parcs nationaux **peuvent être loués aux citoyens et aux personnes morales conformément à la législation foncière, afin d'y mener des activités récréatives, y compris** la culture physique et des activités sportives et de bien-être.

Selon la clause 2 de la Procédure de préparation et de conclusion d'un contrat de bail pour une parcelle de terrain située dans les zones fonctionnelles des parcs nationaux, approuvée par Arrêté du Ministère du développement économique de Russie du 12 juillet 2010 n° 293 (tel que modifié le 22 juin 2015), peut être l'objet d'un contrat de bail un terrain situé à l'intérieur des limites l'une des zones fonctionnelles suivantes du parc national :

- **zone récréative ;**
- **zones de protection des éléments du patrimoine culturel (monuments historiques et culturels) des peuples de la Fédération de Russie.**

Conclusion sur le point 2.2. (parcs nationaux) :

La possibilité de concevoir et de construire des infrastructures pour l'organisation du tourisme écologique en vertu du principe du développement durable dépend du zonage fonctionnel du territoire du parc national.

Dans la zone protégée du parc national, la conception et la construction de telles installations, en règle générale, sont exclues. Dans une zone spécialement protégée du parc national, conformément aux réglementations individuelles de ce parc national, l'organisation et l'aménagement de sentiers et d'itinéraires écologiques d'excursion peuvent être autorisés. Dans la zone de loisirs et la zone de protection des éléments du patrimoine culturel (monuments historiques et culturels) des peuples de la Fédération de Russie, dans la zone économique (conformément aux réglementations individuelles sur la friche nationale), l'organisation et l'aménagement de sentiers et itinéraires écologiques d'excursion, de points de vue, de sites touristiques et aires de loisirs, construction, reconstruction et exploitation de maisons d'hôtes et autres infrastructures de loisirs, placement de musées et de centres d'information peuvent être autorisés.

Les terrains situés dans la zone de loisirs et la zone de protection des biens du patrimoine culturel (monuments historiques et culturels) des peuples de la Fédération de Russie des parcs nationaux peuvent être loués à des citoyens ou à des personnes morales de la manière prescrite pour la mise en œuvre d'activités de loisirs.

2.3.Sanctuaires naturels d'État

Selon le paragraphe 1 de l'article 22 de la loi fédérale « Sur les ENP », les sanctuaires naturels classés sont des portions de territoire (espaces maritimes) ayant une importance particulière pour la préservation ou la restauration de sites naturels ou de leurs éléments, et le maintien de l'équilibre écologique.

Les sanctuaires naturels d'État peuvent avoir une importance **fédérale ou régionale** (paragraphe 3 de l'article 22 de la loi fédérale « Sur les ENP »).

En vertu du paragraphe 4 de l'article 22 de la loi fédérale « Sur les ENP », les sanctuaires naturels d'État peuvent avoir divers profils, notamment :

A) structurel (paysage), destiné à la préservation et à la restauration de structures naturelles (paysages naturels) ;

B) biologique (botanique et zoologique), destiné à la préservation et à la restauration d'espèces végétales et animales rares et menacées, y compris les espèces précieuses en termes économiques, scientifiques et culturels ;

C) paléontologique, destiné à la conservation d'objets fossiles ;

D) hydrologique (marais, lac, rivière, mer), destiné à la préservation et à la restauration de plans d'eau et de systèmes écologiques précieux ;

E) géologique, destiné à préserver des éléments de valeur et des structures naturelles inanimées.

Sur les territoires des sanctuaires naturels d'État, toute activité est interdite ou restreinte de façon permanente ou temporaire si elle contredit les objectifs de la création du sanctuaire naturel d'État ou endommage les structures naturelles et leurs composants (conformément au paragraphe 1 de l'article 24 de la loi fédérale « Sur les ENP »).

Les tâches et les caractéristiques du régime de protection spéciale pour le territoire d'un sanctuaire naturel d'État donné sont déterminées par les règlements qui s'y rapportent, lesquels, en fonction de l'importance fédérale ou régionale de la réserve, sont approuvés par l'autorité exécutive compétente (fédérale ou celle du sujet de la Fédération de Russie).

Donc, selon les paragraphes. 9 p. 3.1. du Règlement du sanctuaire naturel d'État de « Priazovsky » d'importance fédérale, approuvé par l'Arrêté du Ministère des ressources naturelles de Russie du 10 juin 2010 n ° Ch01 (tel que modifié le 23 avril 2019), sont interdites la construction, la reconstruction et la révision des ouvrages de construction majeure, y compris les constructions linéaires qui ne sont pas liées à l'accomplissement des tâches assignées au sanctuaire et à assurer le fonctionnement des localité situées dans les limites du sanctuaire, ainsi qu'à la reconstruction et à la révision d'autres structures linéaires existant dans les limites de la réserve. Le paragraphe 15, clause 3.1. du Règlement indiqué interdit la mise en œuvre d'activités récréatives sur le territoire du sanctuaire en dehors des lieux spécialement désignés**, à l'exception de l'éducation environnementale et de l'écotourisme.**

Les objectifs d'éducation environnementale et de tourisme écologique sont spécifiés dans un certain nombre d'autres dispositions relatives aux sanctuaires d'État d'importance fédérale (par exemple, au paragraphe 5 de l'article 2.1. du Règlement sur le sanctuaire naturel d'État d'importance fédérale « Verkhne-Kondinsky », approuvé par Arrêté du ministère des Ressources naturelles de la Fédération de Russie du 1 septembre 2009 n° 273, confirmé dans l'alinéa 6 de la clause 2.1. du règlement sur le sanctuaire naturel d'État d'importance fédérale de « Yuzhno-Kamchatsky », approuvé par l'Arrêté du ministère des Ressources naturelles de la Fédération de Russie du 19 août 2009 n° 254). Cette tâche suppose la possibilité d'équiper des sentiers écologiques et des sites de loisirs (ce qui découle notamment des interdictions de destruction ou d'endommagement établies par les dispositions spécifiées).

Selon l'article 9 du Règlement sur le sanctuaire naturel d'État d'importance régionale (régionale) « Ichalkovsky », approuvé par l'Arrêté du gouvernement de la région de Nijni Novgorod du 6 septembre 2007, n° 1375-r, ce sanctuaire, qui relève des sanctuaires structurels (paysagers), a pour tâche, entre autres, l'éducation environnementale. Selon la clause 11.1. du Règlement sur tout le territoire du sanctuaire, la construction de bâtiments, de structures et de tout autre objet non lié au fonctionnement du sanctuaire sont interdites. En outre, conformément à la clause 11.2. du Règlement sur le territoire de la zone spécialement protégée (ZSP) du sanctuaire, sont interdites, en particulier,

la visite de groupes touristiques sans autorisation spéciale, l'organisation de haltes, bivouacs, sites touristiques et camps, feux (à l'exception des endroits spécialement désignés dans les lotissements du secteur forestier, déterminés par le Règlement).

Conclusion du sous-paragraphe 2.3. (sanctuaire naturels d'État).

La question de la possibilité de conception et de construction dans un sanctuaire naturel d'État devrait être **résolue en tenant compte du règlement du sanctuaire naturel d'État** concerné, lequel définit les tâches et les caractéristiques du régime de protection spéciale du territoire dans ce sanctuaire naturel d'État. L'éducation à l'environnement et le développement du tourisme cognitif peuvent être répertoriés parmi les tâches d'un sanctuaire naturel d'État d'importance fédérale et régionale, ce qui implique la possibilité d'aménager des sentiers écologiques en tenant compte des exigences de la réglementation individuelle du sanctuaire naturel d'État. La mise en œuvre d'autres activités récréatives dans un sanctuaire naturel d'État peut être considérablement limitée (ce qui indique la possibilité de réaliser de telles activités uniquement dans des endroits spécialement prévus à cet effet).

[1]Selon la section 4 de l'article 41 du Code d'urbanisme de la Fédération de Russie, les types de documentation pour la planification du territoire sont : 1) projet de planification du territoire ; 2) projet d'arpentage.

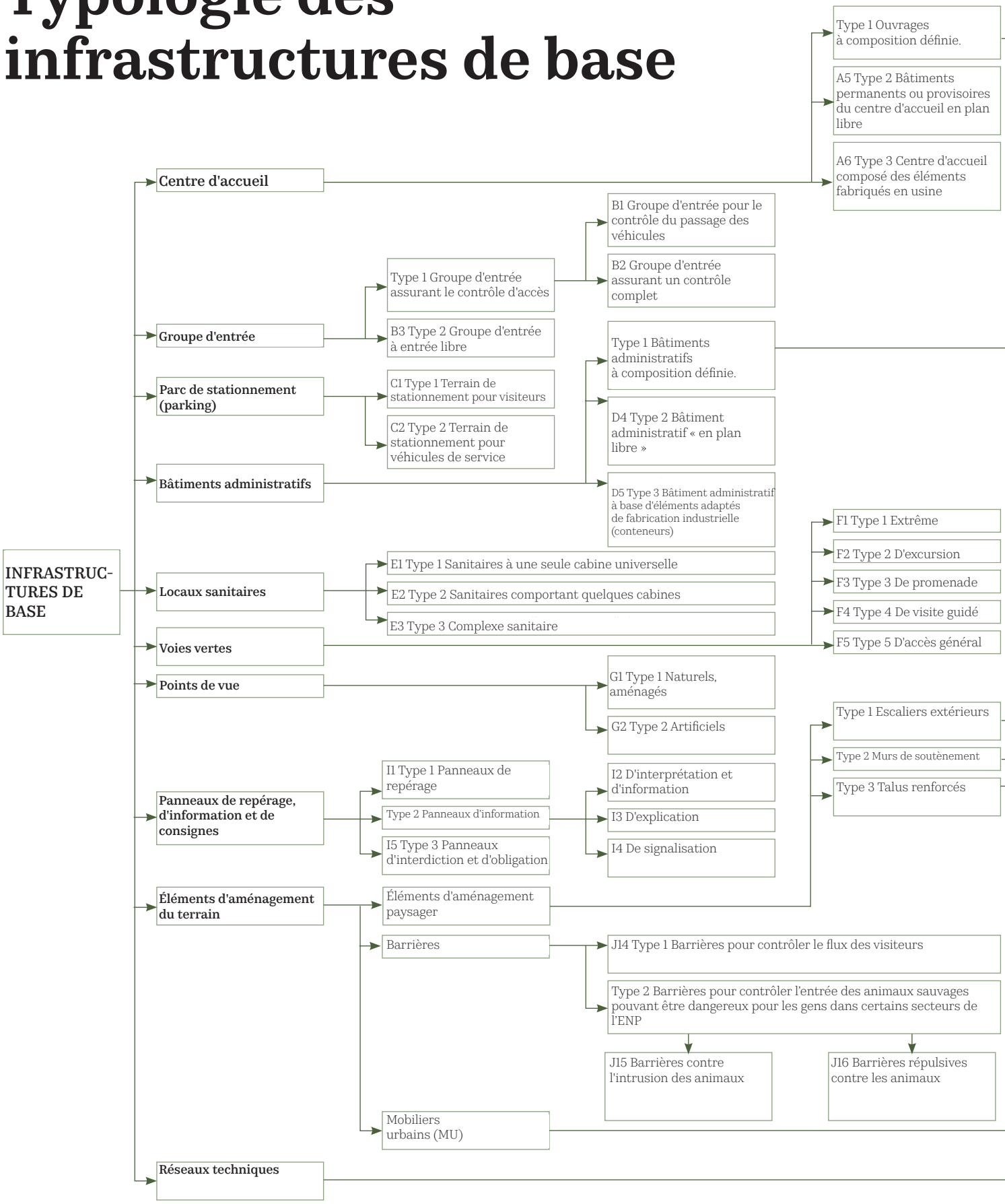
[2] L'obligation, en règle générale, de préparer la documentation pour la planification du territoire lors de la planification de la construction, de la reconstruction d'une installation linéaire est établie par la clause 5, section 3 de l'art. 41 du Code d'urbanisme de la Fédération de Russie.

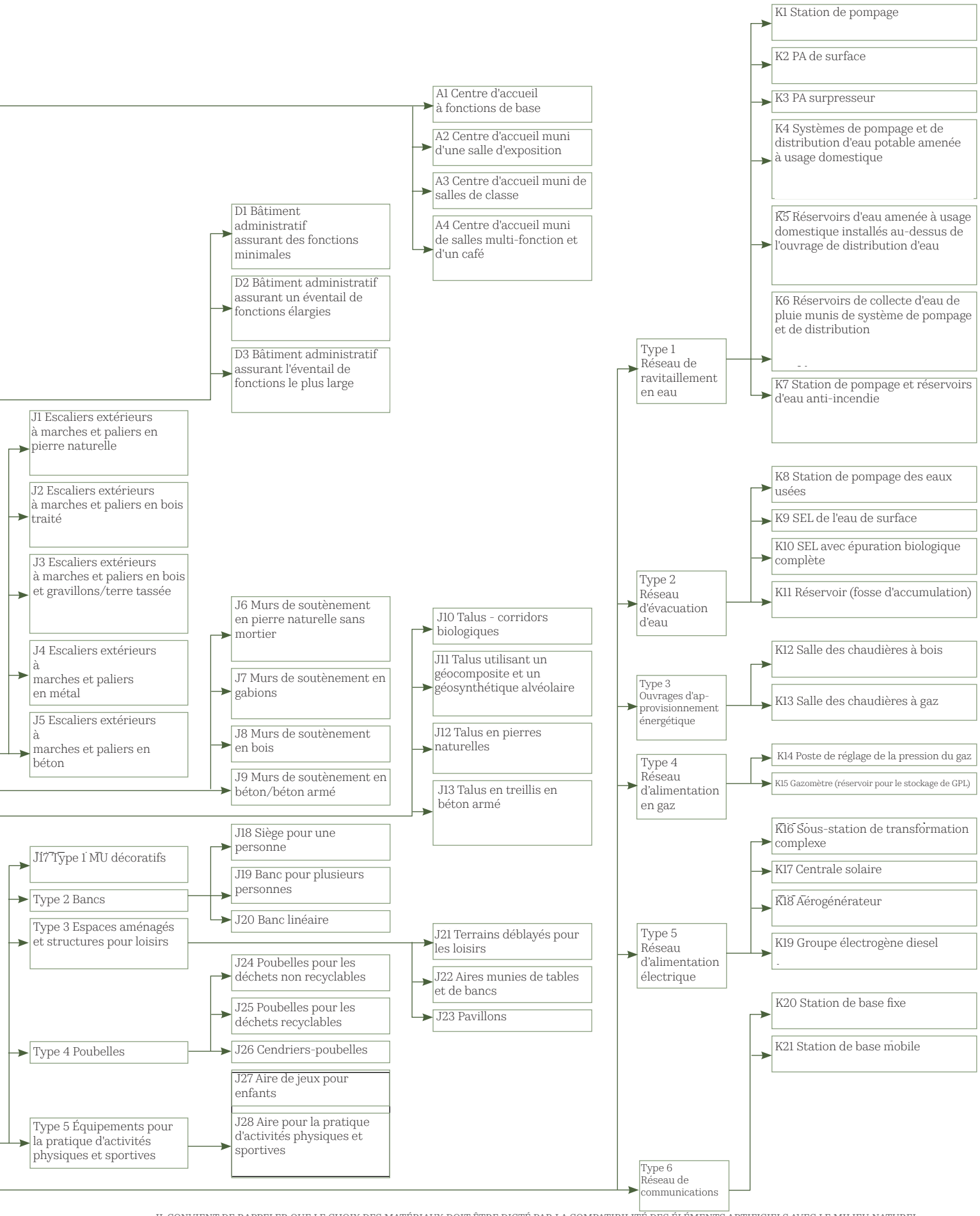
[3] Les zones spécialement protégées d'importance fédérale sont les réserves naturelles des États, les parcs nationaux, ainsi que les sanctuaires naturels d'importance fédérale, les monuments naturels, les parcs dendrologiques et les jardins botaniques.

[4] Dans le texte officiel de la loi fédérale « Sur les ENP», il y a apparemment une erreur d'impression : le paragraphe 4 de l'art. 38 de la loi fédérale « Sur les ENP» désigne la date d'entrée en vigueur de la loi fédérale du 3 août 2018 n° 321-FZ (entrée en vigueur le 3 août 2018), et non la date d'entrée en vigueur de la loi fédérale « Sur les ENP ».

Annexe 3

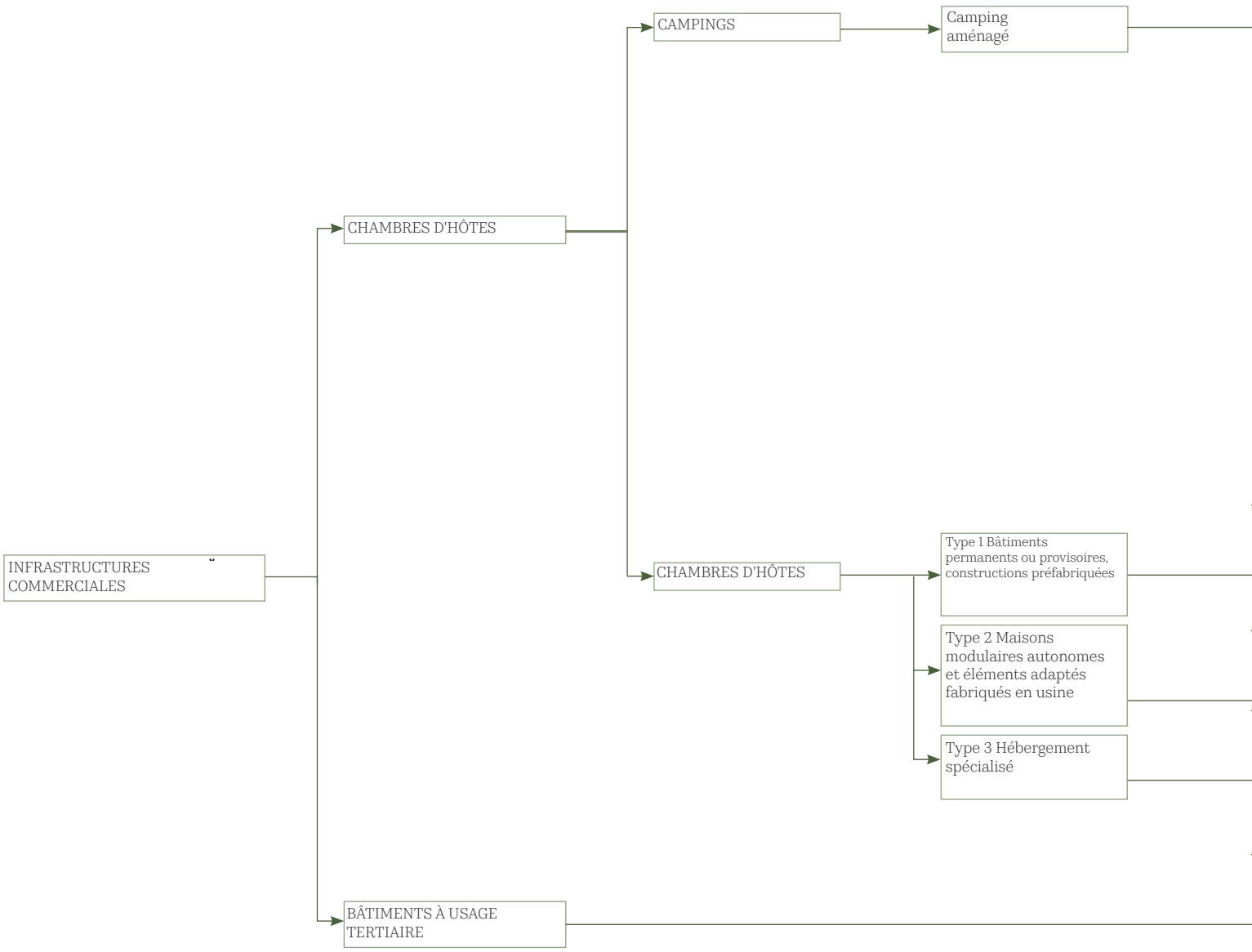
Typologie des infrastructures de base

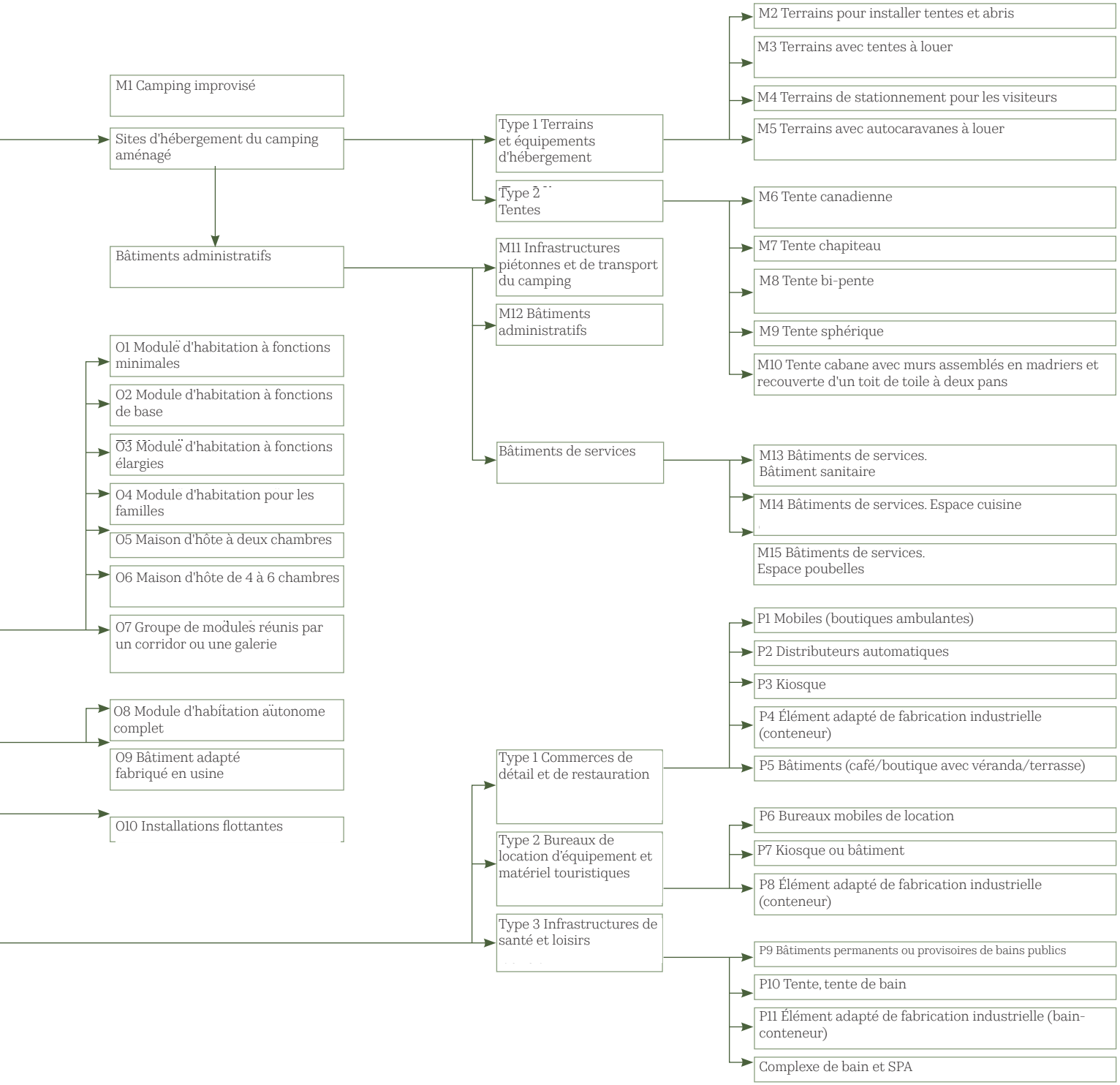



A1 Centre d'accueil à fonctions de base
A2 Centre d'accueil muni d'une salle d'exposition
A3 Centre d'accueil muni de salles de classe
A4 Centre d'accueil muni de salles multi-fonction et d'un café
D1 Bâtiment administratif assurant des fonctions minimales
D2 Bâtiment administratif assurant un éventail de fonctions élargies
D3 Bâtiment administratif assurant l'éventail de fonctions le plus large
J1 Escaliers extérieurs à marches et paliers en pierre naturelle
J2 Escaliers extérieurs à marches et paliers en bois traité
J3 Escaliers extérieurs à marches et paliers en bois et gravillons/terre tassée
J4 Escaliers extérieurs à marches et paliers en métal
J5 Escaliers extérieurs à marches et paliers en béton
J6 Murs de soutènement en pierre naturelle sans mortier
J7 Murs de soutènement en gabions
J8 Murs de soutènement en bois
J9 Murs de soutènement en béton/béton armé
J10 Talus - corridors biologiques
J11 Talus utilisant un géocomposite et un géosynthétique alvéolaire
J12 Talus en pierres naturelles
J13 Talus en treillis en béton armé
J17 Type 1 MU décoratifs
Type 2 Bancs
Type 3 Espaces aménagés et structures pour loisirs
Type 4 Poubelles
Type 5 Équipements pour la pratique d'activités physiques et sportives
J18 Siège pour une personne
J19 Banc pour plusieurs personnes
J20 Banc linéaire
J21 Terrains déblayés pour les loisirs
J22 Aires munies de tables et de bancs
J23 Pavillons
J24 Poubelles pour les déchets non recyclables
J25 Poubelles pour les déchets recyclables
J26 Cendriers-poubelles
J27 Aire de jeux pour enfants
J28 Aire pour la pratique d'activités physiques et sportives
Type 1 Réseau de ravitaillement en eau
Type 2 Réseau d'évacuation d'eau
Type 3 Ouvrages d'approvisionnement énergétique
Type 4 Réseau d'alimentation en gaz
Type 5 Réseau d'alimentation électrique
Type 6 Réseau de communications
K1 Station de pompage
K2 PA de surface
K3 PA surpresseur
K4 Systèmes de pompage et de distribution d'eau potable amenée à usage domestique
K5 Réservoirs d'eau amenée à usage domestique installés au-dessus de l'ouvrage de distribution d'eau
K6 Réservoirs de collecte d'eau de pluie munis de système de pompage et de distribution
K7 Station de pompage et réservoirs d'eau anti-incendie
K8 Station de pompage des eaux usées
K9 SEL de l'eau de surface
K10 SEL avec épuration biologique complète
K11 Réservoir (fosse d'accumulation)
K12 Salle des chaudières à bois
K13 Salle des chaudières à gaz
K14 Poste de réglage de la pression du gaz
K15 Gazomètre (réservoir pour le stockage de GPL)
K16 Sous-station de transformation complexe
K17 Centrale solaire
K18 Aérogénérateur
K19 Groupe électrogène diesel
K20 Station de base fixe
K21 Station de base mobile

Annexe 4

Typologie des infrastructures commerciales




M1 Camping improvisé
Sites d'hébergement du camping aménagé
Bâtiments administratifs
O1 Module d'habitation à fonctions minimales
O2 Module d'habitation à fonctions de base
O3 Module d'habitation à fonctions élargies
O4 Module d'habitation pour les familles
O5 Maison d'hôte à deux chambres
O6 Maison d'hôte de 4 à 6 chambres
O7 Groupe de modules réunis par un corridor ou une galerie
O8 Module d'habitation autonome complet
O9 Bâtiment adapté fabriqué en usine
O10 Installations flottantes
Type 1 Terrains et équipements d'hébergement
Type 2 Tentes
M11 Infrastructures piétonnes et de transport du camping
M12 Bâtiments administratifs
Bâtiments de services
Type 1 Commerces de détail et de restauration
Type 2 Bureaux de location d'équipement et matériel touristiques
Type 3 Infrastructures de santé et loisirs
M2 Terrains pour installer tentes et abris
M3 Terrains avec tentes à louer
M4 Terrains de stationnement pour les visiteurs
M5 Terrains avec autocaravanes à louer
M6 Tente canadienne
M7 Tente chapiteau
M8 Tente bi-pente
M9 Tente sphérique
M10 Tente cabane avec murs assemblés en madriers et recouverte d'un toit de toile à deux pans
M13 Bâtiments de services. Bâtiment sanitaire
M14 Bâtiments de services. Espace cuisine
M15 Bâtiments de services. Espace poubelles
P1 Mobiles (boutiques ambulantes)
P2 Distributeurs automatiques
P3 Kiosque
P4 Élément adapté de fabrication industrielle (conteneur)
P5 Bâtiments (café/boutique avec véranda/terrasse)
P6 Bureaux mobiles de location
P7 Kiosque ou bâtiment
P8 Élément adapté de fabrication industrielle (conteneur)
P9 Bâtiments permanents ou provisoires de bains publics
P10 Tente, tente de bain
P11 Élément adapté de fabrication industrielle (bain-conteneur)
Complexe de bain et SPA

Références :

1. *Bryony Slaymaker. Visitor behaviour and best practice visitor services in European protected areas. Alfred Toepfer Natural Heritage Scholarship 2016.*

2. *Eagles, Paul F. J., Bowman, Margaret E., and Tao, Teresa Chang-Hung. (2001). Guidelines for Tourism in Parks and Protected Areas of East Asia. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. x + 99 pp.*

3. *Eagles, Paul F. J., Haynes, Christopher D., McCool, Stephen F Sustainable tourism in protected areas : guidelines for planning and management. IUCN Publication. Gland : IUCN, 2002. ISBN: 2-8317-0648-3.*

4. *Economic Values of Protected Areas : Guidelines for Protected Area Managers. No. 2. Task Force on Economic Benefits of Protected Areas of the World Commission on Protected Areas (WCPA) of IUCN, in collaboration with the Economics Service Unit of IUCN, 1998, xii + 52pp.*

5. *Ecotourism Development — A Manual for Conservation Planners and Managers. Volume II : The Business of Ecotourism Management and Development. — 2004. by The Nature Conservancy, Arlington, Virginia, USA.*

6. *Financing Protected Areas : Guidelines for Protected Area Managers. No. 5. Financing Protected Areas Task Force of the World Commission on Protected Areas (WCPA) of IUCN, in collaboration with the Economics Unit of IUCN, 2000, viii + 58pp.*

7. *Leung, Yu-Fai, Spenceley, Anna, Hvenegaard, Glen, and Buckley, Ralf (réd.) (2018). Tourism and visitor management in protected areas: Guidelines for sustainability. Best Practice Protected Area Guidelines. Series No. 27, Gland, Switzerland: IUCN. xii + 120pp.*

8. *Living Landscapes. Europe's nature, regional, and landscape parks — model regions for sustainable development of rural areas/Ulrich Roster and Katharina Denkinger with the collaboration of Jorg Liesen (VDN), Kathrin Risthaus (VDN) and Carol Ritchie (EUROPARC Federation). Bonn. Juin 2017.*

9. *National System Planning for Protected Areas. No. 1. Adrian G. Davey, 1998, x + 71pp.*

10. *Park Design Guidelines & Data. Province de la Colombie-Britannique (Canada). Ministère de l'environnement et des parcs.*

11. *Meilleures pratiques du tourisme écologique en Fédération de Russie/Édité par le docteur en économie. Maksanova L. B.-Zh. — Moscou : Maison d'édition de l'Université économique russe G.V. Plekhanov, 2018, 168 pages.*

12. *Code civil de la Fédération de Russie, 30 novembre 1994 n° Ch1-FZ (tel que modifié le 18 juillet 2019 (tel que modifié et complété, entré en vigueur le 1er octobre 2019).*

13. *« Code foncier de la Fédération de Russie » du 25 octobre 2001 n° Ch36-FZ (tel que modifié le 2 août 2019)*

14. *« Code de l'eau de la Fédération de Russie » du 3 juin 2006 n° Ch4-FZ (tel que modifié le 2 août 2019)*

15. *« Code d'urbanisme de la Fédération de Russie » du 29 décembre 2004 n° Ch90-FZ (tel que modifié le 8 février 2019) (tel que modifié et complété, entré en vigueur le 13 août 2019)*

16. *« Stratégie pour le développement du tourisme dans la Fédération de Russie pour la période allant jusqu'à 2035 », approuvée par l'Arrêté du gouvernement de la Fédération de Russie en date du 20 septembre 2019 n° 2129-r.*

17. *« Conception pour le développement d'un système d'ENP d'importance fédérale pour la période allant jusqu'en 2020 », approuvé par l'arrêté du gouvernement de la Fédération de Russie du 22 décembre 2011 n° 2322-r*

18. *« Règles pour la création de zones de protection de certaines catégories d'ENP, l'établissement de leurs limites, la détermination du régime de protection et d'utilisation des terrains et des plans d'eau à l'intérieur des limites de ces zones », approuvée par le gouvernement de la Fédération de Russie le 19 février 2015 (telle que modifiées du 21 décembre 2018 n° 1622)*

19. *Règlement « Sur la surveillance de l'État dans le domaine de la protection et de l'utilisation des zones naturelles spécialement protégées d'importance fédérale » (conjointement avec le « règlement sur la surveillance de l'État dans le domaine de la protection et de l'utilisation des ENP d'importance fédérale »), approuvé par le gouvernement de la Fédération de Russie du 24 décembre 2012 n° 1391 (tel que modifié le 2 mars 2019)*

20. *« Dispositions relatives aux parcs naturels nationaux de la Fédération de Russie » approuvées par le gouvernement de la Fédération de Russie du 10 août 1993 n° 769 (tel que modifié le 01 octobre 2012)*

21. *Loi fédérale « Sur les espaces naturels protégés » du 14 mars 1995 n ° Ch3-FZ (telle que modifiée le 26 juillet 2019).*

22. *Loi fédérale « Sur les principes de base de l'activité touristique dans la Fédération de Russie » du 24 octobre 1996 n° 132-FZ (telle que modifiée le 1 juillet 2019).*

23. *Loi fédérale « Règlements techniques sur les exigences de sécurité incendie (telle que modifiée le 27 décembre 2018) » du 22 juillet 2008 n ° Ch23-FZ*

24. *Loi fédérale « Sur la modification du Code de l'urbanisme de la Fédération de Russie et de certaines actes législatifs de la Fédération de Russie » du 03 août 2018 n ° Ch42-FZ.*

25. *Loi fédérale « Sur les autoroutes et les activités routières dans la Fédération de Russie et sur les amendements à certains actes législatifs de la Fédération de Russie » du 8 novembre 2007 n° 257-FZ.*

26. *Loi fédérale « Sur la protection de l'environnement » du 10 janvier 2002 n° 7-FZ (telle que modifiée le 27 décembre 2018 n° 538-FZ)*

27. *Loi fédérale n° Ch23-FZ du 21 novembre 2011 « Sur les principes fondamentaux de la protection de la santé des citoyens de la Fédération de Russie » (telle que modifiée le 29 mai 2019)*

28. *Loi fédérale « Sur les éléments du patrimoine culturel (monuments historiques et culturels) des peuples de la Fédération de Russie » du 25 juin 2002 n° 73-FZ*

29. *Arrêté du ministère du Développement économique de la Russie du 12 juillet 2010 n° 293 (tel que modifié le 22 juin 2015)*

30. *Arrêté du ministère des Ressources naturelles de la Fédération de Russie du 6 avril 2004 n° 323 « Sur l'approbation de la stratégie pour la conservation des espèces rares et menacées d'animaux, de plantes et de champignons »*

31. *Arrêté du ministère des Ressources naturelles « Sur l'approbation de la procédure de maintien du cadastre d'État des zones naturelles spécialement protégées » du 19 mars 2012 n° 69 (Enregistré au ministère de la Justice de Russie le 12 avril 2012 n° 23810)*

32. *Arrêté du ministère des Ressources naturelles « Sur l'approbation de la procédure de détermination des frais facturés pour la visite par les particuliers des territoires des réserves naturelles d'État à des fins de tourisme éducatif » du 9 décembre 2014 n° 546 (enregistré auprès du ministère de la Justice de Russie le 5 mars 2015 n° 36372)*

33. *Arrêté du ministère des Ressources naturelles « Sur les modifications aux règles de reboisement, de composition de projet de reboisement, de procédure de développement de projet de reboisement et ses modifications » du 14 août 2019 n ° 546 (enregistré auprès du ministère de la Justice de Russie le 9 septembre 2019 n° 55859)*

34. *Arrêté du ministère du Développement économique de la Fédération de Russie « Sur la mise en place de la procédure pour la préparation et la conclusion de contrats de location pour les parcelles situées dans les limites de zones spécialement désignées d'un polygone de la biosphère d'une réserve de la biosphère naturelle de l'État » du 6 juillet 2012 n ° 388.*

35. *Arrêté n° 1215 du ministère de la Culture de la Fédération de Russie « Sur l'approbation de la procédure de classement des infrastructures de l'industrie du tourisme, y compris les hôtels et autres établissements d'hébergement, les pistes de ski et les plages, effectuée par des organisations accréditées. »*

36. *Ordonnance du gouvernement de la Fédération de Russie du 16 février 2008 n° 87 « Sur la composition des sections de la documentation de projet et les exigences relatives à leur contenu (tel que modifié le 6 juillet 2019) ».*

37. *GOST R 56642-2015 « Services touristiques. Tourisme écologique. Exigences générales »*

38. *GOST R 51185-2014 « Services touristiques. Installations d'hébergement. Exigences générales »*

39. *GOST R 53423-2009 « Services touristiques. Hôtels et autres établissements d'hébergement pour touristes »*

40. *GOST R 58187-2018 « Services touristiques. Sites de camping. Exigences générales»*

41. *GOST R 55319-2012 « Services d'hébergement. Exigences générales pour les installations d'hébergement spécialisées».*

42. *GOST R 32611 « Services touristiques. Exigences pour garantir la sécurité des touristes»*

43. *GOST R 57287 « Services touristiques fournis dans les ENP. Exigences»*

44. *GOST R 57287 « Services touristiques. Information pour les consommateurs. Exigences générales »*

45. *GOST R 32613 « Services touristiques. Services touristiques pour les personnes handicapées. Exigences générales »*

46. *GOST R 56643 « Services touristiques. Sécurité personnelle du touriste »*

47. *GOST R 57581 « Services touristiques. Système de panneaux d'information, navigation dans un domaine touristique. Exigences générales »*

48. *GOST R 57806 « Services touristiques dans le domaine du tourisme amateur. Exigences générales ».*

49. *Classification des sentiers de randonnée dans la zone écologique centrale du territoire naturel du Baïkal, N. M. Loujkova, Institut de géographie de la Branche sibérienne de l'Académie russe des sciences, Irkoutsk, 2011.*

50. *GOST 30389-2013 « Services de restauration. Établissements de restauration. Classification et exigences générales».*

51. *Ensemble des règles 42.13330.2011 « Ensemble de règles. Urbanisation. Planification et développement des habitats urbains et ruraux.»*

52. *Ensemble des règles 34.13330.2012 « Ensemble de règles. Routes pour les voitures. Édition mise à jour du Document technique unifié 2.05.02-85 * (avec les amendements n° 1, 2)».*

53. *Ensemble des règles 118.13330.2012* « Ensemble de règles. Bâtiments et structures publics ».*

54. *Ensemble des règles 257.1325800.2016 « Ensemble de règles. Bâtiments d'hôtellerie. Règles de conception ».*

55. *Ensemble des règles 113.13330.2016 « Ensemble de règles. Parkings. »*

56. *Ensemble des règles 59.13330.2016 « Ensemble de règles. Accessibilité des bâtiments et des structures pour les personnes à mobilité réduite ».*

57. *Ensemble des règles 131.13330.2012 « Ensemble de règles. Climatologie de la construction ».*

58. *Ensemble des règles 32.13330.2016 « Ensemble de règles. Éclairage naturel et artificiel ».*

59. *Ensemble des règles 51.13330.2011 « Ensemble de règles. Protection contre le bruit ».*

60. *Ensemble des règles 2.3.6.1079-01 « Ensemble de règles. Exigences sanitaires et épidémiologiques des établissements de restauration publique, capacité de fabrication et de travail des produits alimentaires et des matières premières alimentaires qu'elles contiennent ».*

61. *Ensemble des règles 51.13330.2011 « Ensemble de règles. Systèmes de protection incendie. Limitation de la propagation de l'incendie dans les ouvrages protégés. Exigences relatives à l'aménagement de l'espace et aux solutions structurelles ».*

62. *Ensemble des règles 2.13130.2012 « Ensemble de règles. Systèmes de protection incendie. Assurer la résistance au feu des ouvrages protégés (avec l'amendement n° 1) ».*

63. *Ensemble des règles 1.13130.2009 « Ensemble de règles. Systèmes de protection incendie. Voies d'évacuation et sorties (avec amendement n° 1) ».*

64. *Ensemble des règles 3.13130.2009 « Ensemble de règles. Systèmes de protection incendie. Système de contrôle d'alerte et d'évacuation en cas d'incendie. Exigences de sécurité incendie ».*

65. *Ensemble des règles 8.13130.2009 « Ensemble de règles. Systèmes de protection incendie. Sources d'approvisionnement en eau pour l'extinction des incendies. Exigences de sécurité incendie (avec amendement n° 1) ».*

66. *Ensemble des règles 10.13130.2009 « Ensemble de règles. Systèmes de protection incendie. Alimentation interne en eau pour l'extinction des incendies. Exigences de sécurité incendie (avec amendement n° 1) ».*

67. *Ensemble des règles 14.13330.2014 « Ensemble de règles. Construction dans les zones sismiques ».*

68. *Ensemble des règles 20.13330.2011 « Ensemble de règles. Charges et impacts ».*

69. *Ensemble des règles 22.13330.2011 « Ensemble de règles. Fondations de bâtiments et de structures ».*

70. *Ensemble des règles 24.13330.2011 « Ensemble de règles. Fondations sur pilotis ».*

71. *Ensemble des règles 63.13330.2012 « Ensemble de règles. Structures en béton et béton armé ».*

72. *Ensemble des règles 15.13330.2012 « Ensemble de règles. Constructions en pierre et en pierres renforcées ».*

73. *Ensemble des règles 64.13330.2011 « Ensemble de règles. Constructions en bois ».*

74. *Ensemble des règles 31.13330.2012 « Ensemble de règles. Approvisionnement en eau. Réseaux et installations externes ».*

75. *Ensemble des règles 32.13330.2012 « Ensemble de règles. Canalisation. Réseaux et installations externes ».*

76. *Ensemble des règles 30.13330.2012 « Ensemble de règles. Approvisionnement interne en eau et assainissement des bâtiments ».*

77. *Ensemble des règles 124.13330.2012 « Ensemble de règles. Réseau de chauffage ».*

78. *Ensemble des règles 62.13330.2011* « Ensemble de règles. Systèmes de distribution de gaz ».*

79. *Ensemble des règles 89.13330.2012 « Ensemble de règles. Installations de chaudières ».*

80. *Ensemble des règles 41-104-2000 « Ensemble de règles pour la conception et la construction. Concevoir des sources d'alimentation en chaleur autonomes ».*

81. *Ensemble des règles 60.13330.2012 « Ensemble de règles. Chauffage, ventilation, et climatisation ».*

82. *Ensemble des règles 76.13330.2016 « Ensemble de règles. Appareils électriques ».*

83. *Règles d'installation des appareils électriques, approuvées par le ministère de l'Énergie de la Fédération de Russie, arrêté du 8 juillet 2002 n° 204 ;*

84. *Ensemble des règles 134.13330.2012 « Ensemble de règles. Systèmes, télécommunication des bâtiments et structures. Principes de base de la conception (avec l'amendement n° 1) ».*

85. *Ensemble des règles 265.1325800.2016 « Ensemble de règles. Collecteurs de communication. Règles de conception et de construction ».*

86. *Règles et Normes Sanitaires 42-128-4690-88 Règles sanitaires pour le maintien des territoires en zones peuplées.*

87. *Règles et Normes Sanitaires 2.2.1/2.1.1.1200-03 « Zones de protection sanitaire et classification sanitaire des entreprises, structures et autres objets » (telle que modifiée le 25 avril 2014).*

88. *Règles et Normes Sanitaires 2.2.1 / 2.1.1.1278-03 « Exigences d'hygiène pour l'éclairage naturel, artificiel et combiné des bâtiments résidentiels et publics (telle que modifiée le 15 mars 2010) ».*

89. *Règles et Normes Sanitaires 2.1.2.2646-10 « Exigences sanitaires et épidémiologiques pour l'organisation, l'équipement, l'entretien et l'exploitation des blanchisseries ».*

90. *Document d'orientation routière de l'industrie 218.2.078-2016 Recommandations méthodiques sur le choix d'une structure de renforcement des pentes de l'assiette des voies publiques, Agence fédérale des routes (Rosavtodor), Moscou 2016.*