

**ÉTUDE D'INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT RELATIVE
AU PROJET DE RÉAMÉNAGEMENT DE CERTAINES
INFRASTRUCTURES DU DOMAINE DES GROTTES DE HAN**

RESUME NON TECHNIQUE



DECEMBRE 2019

La présente étude d'incidences a été réalisée par le **bureau AGORA S.A. agréé en tant qu'auteur d'études d'incidences sur l'environnement** par Arrêté ministériel depuis le 28 novembre 1998. Notre agrément a été renouvelé, pour une durée de 5 ans, le 22 septembre 2019, soit jusqu'au 22 septembre 2024 pour les catégories :

1. **Aménagement du Territoire, Urbanisme, Activités Commerciales et de Loisirs**
2. **Projet d'Infrastructure, Transport et Communication**



Rue Montagne aux Angès, 26 - 1081 Bruxelles
Engelenbergstraat, 26 - 1081 Brussel
T. +32 2 779 13 55 - F. +32 2 779 22 75
agora@agora-urba.be - www.agora-urba.eu

Les personnes en charge de la mission au sein du bureau Agora sont :

- ✓ Mme N. Ninane (Géographe – Urbaniste / Environnementaliste), Directrice de projet et coordinatrice de l'EI, assistée de divers experts techniques internes parmi lesquels :
- ✓ Mr S Vaneberg, Chargé d'étude (Bioingénieur en Aménagement du Territoire et Gestion de l'Environnement) ;
- ✓ Mlle Alice Denys, Chargée d'étude (Géographe et Urbaniste) ;
- ✓ Mr C. Bogaert, Chargé d'étude (Licencié en Gestion des risques et Urbaniste) ;
- ✓ Mlle A-S. Vanhoudenhove, Chargée d'étude (Historienne et Urbaniste) ;
- ✓ Mme D. Matala, Chef de projet (Architecte et Urbaniste) ;
- ✓ Mr M. Van Deun, Chef de projet (Urbaniste) ;
- ✓ Mme D. Gilson, Chef de projet (Géologue) ;
- ✓ Mr C. Sanchez-Carrascosa, Dessinateur – CAO ;
- ✓ Mme C. Leites Gonçalves, Assistante et tâches administratives.

Dans le cadre de la présente étude d'incidences, Agora a fait appel à un expert externe pour le domaine de l'environnement sonore et vibratoire ; il s'agit du **bureau A-TECH**, agréé en Région Wallonne pour la réalisation d'études acoustiques dans le cadre d'études d'incidences :

A-TECH

Mr. D. Meganck (assisté de Mr J-P. Clairbois)

Boulevard Jamar, 19 – Bte 1.01
1060 Bruxelles

Tél : +32 2 344 85 85

E-mail : mail@atech-acoustictكنولوجيات.com



TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION.....	7
1.1	Objet de la Demande et Justification de l'étude d'incidences	7
1.2	Localisation / Accessibilité de Han-sur-Lesse et des éléments de repères au sein du village de Han-sur-Lesse.....	9
1.3	Limites de l'étude	11
2	PRÉSENTATION DU SITE EN SITUATION EXISTANTE.....	13
2.1	Historique et présentation générale du DGH	13
2.2	Description du site et de ses abords en situation existante de fait	13
2.3	Situation existante de droit et contexte planologique dans lequel s'inscrit le site	18
3	SITUATION FUTURE PRÉVISIBLE AU SEIN DU VILLAGE	25
4	DESCRIPTION DE LA SITUATION PROJETÉE	27
5	ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET RECOMMANDATIONS.....	29
5.1	Mobilité.....	29
5.1.1	Situation existante	29
5.1.2	Incidences du projet.....	34
5.1.3	Recommandations.....	37
5.2	Urbanisme, paysage et patrimoine	38
5.2.1	Situation existante	38
5.2.2	Incidences du projet et recommandations.....	39
5.3	Faune et flore.....	43
5.3.1	Situation existante	43
5.3.2	Incidences du projet et recommandations.....	43
5.4	Eaux de surface, eaux pluviales et eaux usées	46
5.4.1	Situation existante	46
5.4.2	Incidences du projet et recommandations.....	48
5.5	Sol, sous-sol et eaux souterraines.....	51
5.5.1	Situation existante	51
5.5.2	Incidences du projet et recommandations.....	52
5.6	Environnement sonore et vibratoire	54
5.6.1	Situation existante : campagne de mesures de bruit	54
5.6.2	Incidences du projet et recommandations.....	54
5.6.3	Recommandations.....	58
5.7	Climat et qualité de l'air.....	59
5.7.1	Situation existante	59
5.7.2	Situation projetée.....	59
5.7.3	Incidences du projet et recommandations.....	60
5.8	Energie	62
5.8.1	Situation existante	62

5.8.2	Situation projetée	62
5.8.3	Incidences du projet et recommandations	62
5.9	Gestion des déchets	65
5.9.1	Situation existante	65
5.9.2	Situation projetée	65
5.9.3	Incidences du projet et recommandations	65
5.10	Impétrants	67
5.10.1	Situation existante	67
5.10.2	Incidences du projet et recommandations	67
5.11	Etre humain	69
5.11.1	Situation existante	69
5.11.2	Situation projetée	69
5.11.3	Incidences et recommandations	70
5.12	Domaine social et économique	72
5.12.1	Situation existante	72
5.12.2	Incidences du projet et recommandations	73
6	ALTERNATIVES	77
6.1	Introduction	77
6.1.1	Alternatives retenues	77
6.1.2	Alternatives écartées	78
6.2	Présentation et conclusion au niveau de l'analyse des alternatives retenues	79
6.2.1	Alternative « zéro »	79
6.2.2	Alternative « zéro + »	81
6.2.3	Alternative de localisation	83
6.3	Conclusion sur les alternatives	91
7	CHANTIER	93
8	SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS FINALES	99
8.1	En phase de chantier	99
8.2	En phase d'exploitation	99
8.2.1	Mobilité	103
8.2.2	Urbanisme	110
8.2.3	Faune et Flore	111
8.2.4	Eaux de surface, eaux pluviales et eaux usées	113
8.2.5	Sol, sous-sol et eaux souterraines	114
8.2.6	Environnement sonore et vibratoire	115
8.2.7	Air et climat	115
8.2.8	Energie	116
8.2.9	Déchets	117
8.2.10	Impétrants	118
8.2.11	Etre humain	119
8.2.12	Domaine social et économique	120
9	CONCLUSION	121

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figures

Figure 1 : Localisation du village de Han-sur-Lesse à petite échelle	9
Figure 2 : Localisation du village de Han-sur-Lesse à grande échelle et localisation des principaux éléments de repères évoqués au sein de l'étude.....	10
Figure 3 : Localisation des zones visées par le projet (dénominations et trajets actuels repris en surimpression du Fond de plan de l'Institut Géographique National)	14
Figure 4 : Vue aérienne des zones visées par le projet du DGH (Source : Fond de plan, WalOnMap)	14
Figure 5 : Vue aérienne de la Plaine du Dry Hamptay	16
Figure 6 : Localisation des zones d'intervention et des aménagements projetés par rapport à la situation existante (Source – Fond de plan : Auteur de projet + annotations : AGORA).....	27
Figure 7 : Itinéraires pédestres possibles des visiteurs au sein du village – Situation existante	31
Figure 8 : Itinéraire des trams et points de conflits – Situation existante	32
Figure 9 : Itinéraire des safaris-cars et points de conflits – Situation existante	33
Figure 10 : Nombre de véhicules stationnés à Han-sur-Lesse le 15 août 2016 aux différentes périodes de la journée	33
Figure 11 : Itinéraires pédestres des visiteurs au sein du village – Situation existante	34
Figure 12 : Itinéraire des trams & safaris-cars et points de conflits – Situation projetée	36
Figure 13: Projet dans son ensemble superposé au Plan de secteur (Sources : Données Géoportail de la Wallonie, WalOnMap et cartographie, Agora 2018).....	40
Figure 14 : Perspective sur le nouveau bâtiment d'accueil depuis le nord-est – (Source : Auteur de projet).....	41
Figure 15 : Limite de propriété entre le volume secondaire et la parcelle voisine existante (n°40 rue des Grottes) depuis l'intérieur d'îlot - (Source : Auteur de projet)	41
Figure 16 : Zones inondables pour le scénario de période de retour 25 ans	47
Figure 17 : Zones prises en compte pour l'analyse de l'imperméabilisation	48
Figure 18 : Maquette acoustique en situation actuelle	55
Figure 19 : Maquette acoustique en situation projetée	55
Figure 20 : Schéma de l'alternative zéro (maintien de la situation existante) superposé au Plan de secteur	80
Figure 21 : Schéma de l'alternative zéro + (maintien de la situation existante AVEC le camping transformé en parking) superposé au Plan de secteur	82
Figure 22 : Schéma de l'alternative de localisation superposée au Plan de secteur	85
Figure 23 : Schéma de l'alternative de localisation, combinée à la variante 1, superposée au Plan de secteur	86
Figure 24 : Schéma de l'alternative de localisation, combinée à la variante 2, superposée au Plan de secteur	87

Photos

Photo 1 : Vue sur le bâtiment d'accueil du Domaine des Grottes de Han	15
Photo 2 : Vue sur un des trams au niveau de la zone des départs et des arrivées	15
Photo 3 : Camping des Grottes de Han	15
Photo 4 : Ferme du Dry Hamptay.....	16
Photo 5 : Vue sur la sortie de la Grotte – Trou de Han	16
Photo 6 : Aménagement de la rue des Grottes	30
Photo 7 : Files de visiteurs au droit de la N86 en haute saison	30

Tableaux

Tableau 1 : Tableau de synthèse de la situation existante de droit et du contexte planologique applicable au site	24
---	----

1 INTRODUCTION

1.1 OBJET DE LA DEMANDE ET JUSTIFICATION DE L'ÉTUDE D'INCIDENCES

La demande de permis d'urbanisme (**DPU** en abrégé) faisant l'objet de la présente étude d'incidences (**EI** en abrégé) a été introduite par le **Domaine des Grottes de Han (DGH)** en abrégé)¹.

La **DPU** porte sur le **projet de réaménagement de certaines de ses infrastructures**. Il s'agit :

- ✓ du déplacement et de la reconstruction d'un **nouveau bâtiment d'accueil**,
- ✓ du déplacement des **zones d'embarquement / débarquement des trams et des safaris-cars** ainsi que des **voies de trams et des itinéraires (aller-retour) des safaris-cars**,
- ✓ de l'aménagement d'un **nouveau parking de 470 places**² en lieu et place du camping des Grottes.
- ✓ du **réaménagement** verdurisé des **abords du Trou de Han** (sortie de la Grotte),
- ✓ de **divers aménagements mineurs** au niveau de la Plaine du Dry Hamptay en prolongation de la Plaine de jeux (nouveau kiosque, amélioration des cheminements).

Ce projet fait suite à l'**augmentation du nombre de visiteurs** et donc au succès grandissant rencontré par le DGH³. En outre, il fait partie d'une **démarche d'ensemble** plus vaste, qui consiste en un **plan d'évolution à l'horizon 2025-2026**. A ce propos, une étude du BEP a mis en évidence la nécessité de disposer d'un nouveau parking de 500 places supplémentaires à l'horizon 2020 et d'un total de 1.000 places de parking supplémentaires à l'horizon 2025-2026 (500 en 2020 et 500 en 2025-2026).

Le Demandeur (S.A. GROTTES DE HAN pour être exact) dispose de la **maîtrise foncière** de l'ensemble des parcelles cadastrales concernées par le projet, ce qui en faciliterait la mise en œuvre au cas où le permis d'urbanisme serait délivré.

D'ailleurs, en ce qui concerne la **procédure d'instruction de la DPU**, il faut savoir que, légalement, une étude d'incidences (EI) n'était pas requise mais, vu l'importance des changements envisagés, la Ville de Rochefort a estimé qu'une **étude d'incidences sur l'environnement**⁴ s'avérerait **nécessaire** vu qu'elle impactait l'ensemble du village de Han-sur-Lesse. Une telle étude a donc été demandée par la Ville en complément de la DPU.

Le dossier de DPU a, par conséquent, été déclaré incomplet dans l'attente de la réception de ladite étude.

C'est la **Ville de Rochefort** qui est l'**Autorité Compétente** et qui décidera donc de délivrer ou non le permis d'urbanisme demandé. Cependant, comme le projet comporte une **dérogation au Plan de secteur**, l'**avis du Fonctionnaire Délégué** (représentant de la Région wallonne) sera **obligatoire**. En effet, la **Plaine du Dry Hamptay** est reprise en **zone naturelle au Plan de secteur** et donc, **aucune construction** n'y est autorisée. Or, le projet prévoit d'y aménager les quais d'embarquement/débarquement pour les trams et les safaris-cars ainsi que les voies nécessaires au fonctionnement des trams⁵ et la boucle de manœuvres pour les safaris-cars nécessaires pour réaliser leurs demi-tours (en partie⁶).

¹ La personne de contact pour le DGH est Mme Brigitte Malou, Administratrice déléguée, rue Joseph Lamotte, 2 à 5580 Han-sur-Lesse (Rochefort) - Tél : +32 84 37 72 13 - E-mail : bmalou@grotte-de-han.be.

² Le chiffre indiqué dans le formulaire de DPU est de 489 mais après vérification sur les plans, il s'avère que ce parking compte plutôt 470 places.

³ Paradoxalement, il y avait plus de visiteurs dans les années 90' qu'au début des années 2000. On peut donc parler d'un renouveau de l'attrait du DGH.

⁴ Une étude d'incidences est un outil d'aide à la décision qui a une valeur indicative. Elle est réalisée par un bureau indépendant agréé par la Région wallonne.

⁵ Selon la nouvelle législation en matière d'aménagement du territoire, dénommée CoDT (Code du Développement Territorial), entrée en vigueur le 1^{er} juin 2017 : « La zone naturelle est destinée au maintien, à la

Les autres interventions/aménagements projetés sont conformes aux affectations reprises au Plan de secteur.

Comme le projet est soumis à étude d'incidences, il a donc fait l'objet d'une **Réunion d'Information Préalable/du Public (RIP)** qui s'est tenue le **jeudi 9 mars 2017** dans la Salle des Fêtes, rue Joseph Lamotte n°24 à 5580 Han-sur-Lesse.

La réunion avait pour objet la présentation du projet et de la méthodologie de l'étude d'incidences. Le public a pu ensuite exprimer ses remarques et questions. Celles-ci concernaient principalement les thématiques suivantes : aspects sociaux (cadre de vie des habitants), aspects économiques (viabilité des enseignes commerciales et principalement HoReCa (Hôtels, Restaurants, Cafés), aspects relatifs à la circulation et au stationnement, aspects relatifs au bruit, aspects relatifs à la faune et à la flore, aspects relatifs aux inondations par débordement de la Lesse. Les autres thématiques ont aussi été abordées.

La commune a dressé un **PV de la réunion**, conformément à la législation en vigueur.

Suite à cette réunion, toute personne a pu envoyer, dans un délai de 15 jours calendrier, un courrier/e-mail/etc à la Ville de Rochefort qui les a fait suivre au Demandeur (DGH) et au Chargé d'étude agréé, soit la société AGORA s.a.

Conformément à la législation en vigueur, le Chargé d'étude a tenu compte, dans l'EI, de l'ensemble des remarques pertinentes (c'est-à-dire qui concernent l'EI proprement dite) formulées lors de la RIP et dans les divers courriers qui l'ont suivie.

De plus, le Chargé d'étude a répondu aux questions, posées lors de la RIP et dans les divers courriers. Vu le nombre élevé de courriers reçus, ceux-ci ne sont pas repris dans le cadre du présent résumé non technique. Il en va de même pour les **réponses apportées aux questions posées lors de la RIP et dans les divers courriers/e-mails**.

L'EI s'est déroulée sur une période de 2 ans et 9 mois, à dater de la RIP, puisqu'elle a été clôturée en décembre 2019.

protection et à la régénération de milieux naturels de grande valeur biologique ou abritant des espèces dont la conservation s'impose, qu'il s'agisse d'espèces des milieux terrestres ou aquatiques. Dans cette zone ne sont admis que les actes et travaux nécessaires à la protection active ou passive de ces milieux ou espèces. »

⁶ La boucle des safari-cars se trouve, en partie, en zone d'habitat, ce qui est conforme au Plan de secteur et, en partie, en zone naturelle, ce qui n'est pas conforme au Plan de secteur (voir note de bas-de-page précédente).

1.2 LOCALISATION / ACCESSIBILITÉ DE HAN-SUR-LESSE ET DES ÉLÉMENTS DE REPÈRES AU SEIN DU VILLAGE DE HAN-SUR-LESSE

Le DGH se situe au centre du **village de Han-sur-Lesse**, sur le territoire de la Commune / Ville de Rochefort, au sein de la Province de Namur.

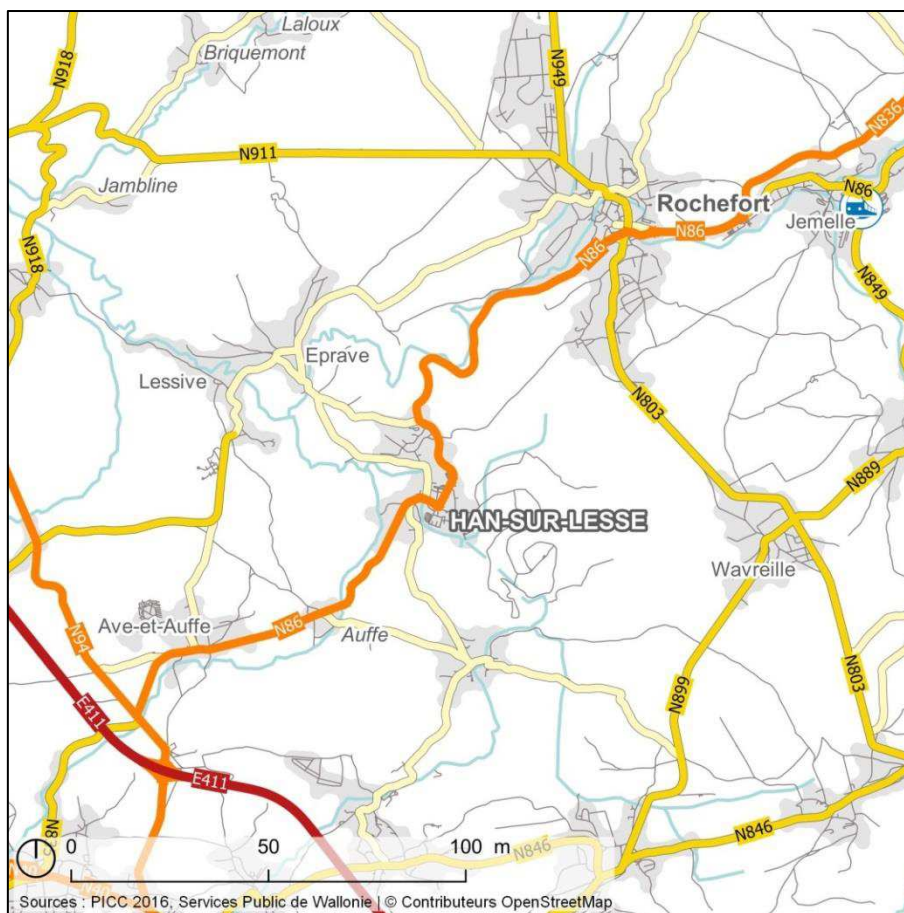


Figure 1 : Localisation du village de Han-sur-Lesse à petite échelle

En matière d'accessibilité, le **village de Han-sur-Lesse**, et donc le DGH, est situé à proximité de l'autoroute E411 (Bruxelles-Luxembourg), de la Nationale N4 (Namur-Luxembourg) et de la Nationale N86 (Aywaille-Rochefort), ce qui lui confère une **bonne accessibilité en véhicules motorisés** (voir Figure 1).

La N86 porte les noms de rue Joseph Lamotte et d'avenue des Chasseurs Ardennais au sein du village de Han-sur-Lesse.

Par contre, le village de Han (et donc le DGH) est nettement **moins accessible par les transports en commun**. Il convient néanmoins de citer l'accessibilité via :

- la **gare de Jemelle** qui est la **plus proche** (environ 10 km) avec des correspondances vers/depuis Bruxelles et ce, y compris les samedis, dimanches et jours fériés ;
- les lignes de bus du **TEC Namur – Luxembourg** : la **ligne n°29 Jemelle-Wellin-Grupont** qui relie presque toutes les heures la gare de Jemelle au centre de Han-sur-Lesse (Eglise).

La carte suivante reprend les principaux éléments de repères, termes et noms de rues qui sont utilisés dans le cadre de l'EI.

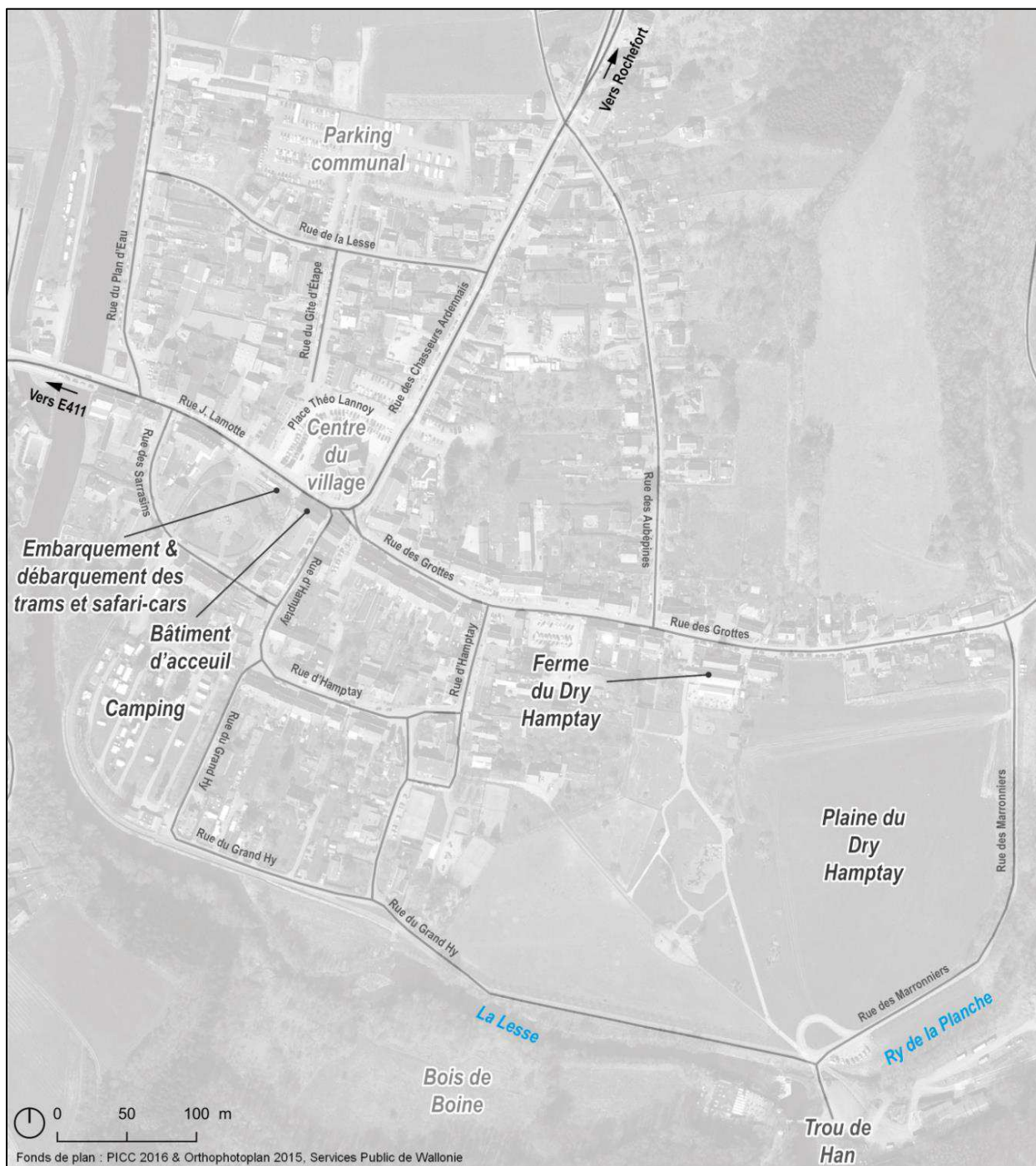


Figure 2 : Localisation du village de Han-sur-Lesse à grande échelle et localisation des principaux éléments de repères évoqués au sein de l'étude

Remarque : il convient de lire allée des Marronniers et non rue de Marronniers sur la Figure 2 ci-dessus.

1.3 LIMITES DE L'ÉTUDE

Durant l'élaboration de l'étude d'incidences, le Chargé d'étude a été confronté au manque de détails de certaines informations et documents transmis par le Demandeur et son Auteur de projet au niveau :

- des aménagements paysagers du parking des Grottes et de la Plaine du Dry Hamptay (type d'essences végétales, hauteur de la végétation, modalités de gestion, plan d'eau au centre de la boucle des trams projetée au niveau de la Plaine du Dry Hamptay, etc.).
- du futur réaménagement verdurisé de la zone située aux abords du Trou de Han (sortie des Grottes). Pour rappel, à l'heure actuelle, cette zone est quasi entièrement asphaltée. Le Demandeur et l'Auteur de projet ont cependant fourni des informations quant à la réalisation d'une zone perméable / semi-perméable à cet endroit, en enlevant une grande partie du revêtement asphalté de cette zone. Mais nous n'avons reçu aucun document graphique (plan, coupe).
- du redressement du Ry de la Planche et du remplacement du pont qui l'enjambe. Les documents reçus ne reprenaient qu'un schéma de principe sur lequel nous nous sommes donc basés (absence de plan et coupe). Pour rappel, ce point répond à une demande de la Direction des Cours d'Eau Non Navigables et est liée à la construction d'un nouveau pont pour les trams.

Ces « limites » n'ont pas compromis la validité de l'EI et le Chargé d'étude a donc pu remettre son avis sur l'opportunité environnementale du projet.

2 PRÉSENTATION DU SITE EN SITUATION EXISTANTE

2.1 HISTORIQUE ET PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU DGH

Les **Grottes de Han** constituent les plus célèbres grottes de **Belgique**. Le **réseau des grottes** est situé **sous le massif calcaire dit « massif de Boine »**. La Lesse, qui traverse le massif de part en part, contribue à la formation de ce réseau de **grottes souterraines**.

Le Domaine des Grottes de Han propose, outre la **visite de la grotte de Han** via un tram centenaire qui emmène les visiteurs jusqu'à son entrée, un **parc animalier de 250 hectares** aménagé sur le site du massif de Boine et de la Chavée (ancienne vallée de la Lesse), une **Plaine de jeux** et deux **restaurants** (La « Verrière » au niveau de la Ferme du Dry Hamptay et Le « Pavillon » près de La Lesse).

De **nouvelles activités** ont été mises en place par le Domaine des Grottes ces dernières années. Citons notamment l'ouverture d'un **parcours spéléo** (déjà depuis le 1^{er} mai 2016), la fréquentation de plus en plus forte du **parcours pédestre** au sein du parc animalier²⁰ (datant de 2012), **divers aménagements dans le parc animalier**.

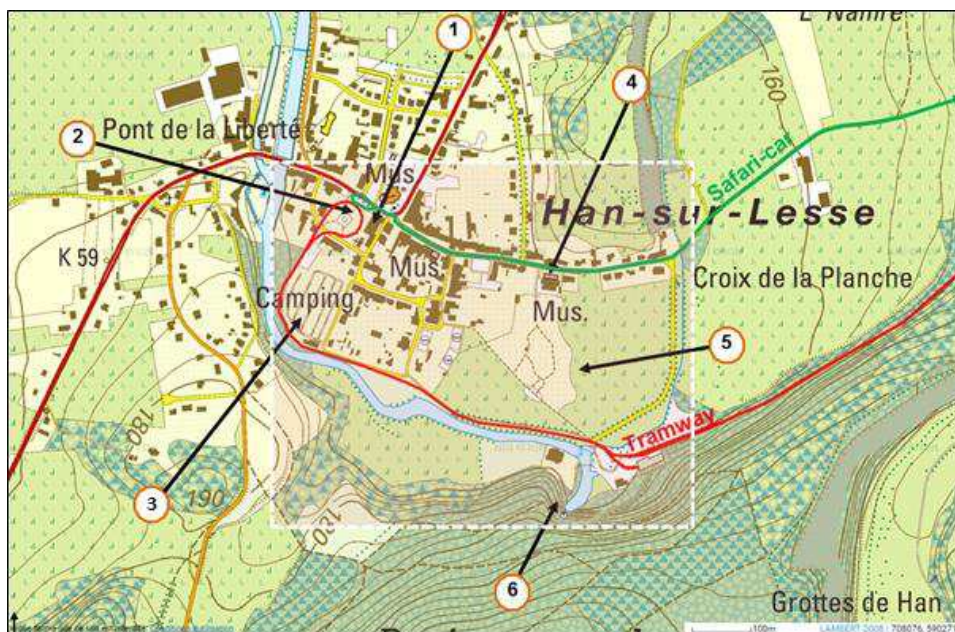
2.2 DESCRIPTION DU SITE ET DE SES ABORDS EN SITUATION EXISTANTE DE FAIT

En ce qui concerne la **situation existante de fait**, elle est bien connue de tous, notamment des habitants et des commerçants. Nous n'allons, dès lors, pas nous étendre trop sur cette partie de l'EI.

Nous reprenons ci-dessous une carte IGN et une photo-aérienne illustrant la situation telle qu'on la connaît à l'heure actuelle (il se peut que certains éléments de la photo-aérienne ne coïncident plus exactement avec la situation à ce jour²¹). En effet, la **situation existante** prise en compte dans l'EI est celle datant de **2017, année de référence** durant laquelle a eu lieu la RIP.

²⁰ Un bar (avec de la petite restauration) ponctue ce parcours.

²¹ Le Chargé d'étude pense plus particulièrement à la construction de l'hôtel (îlot à gauche du n°2 sur la vue aérienne) et à l'extension du parking communal (du côté gauche de l'église, hors photo).



1	Hall d'accueil, Billetterie et Shop du DGH
2	Zone de départ(s) et d'arrivée(s) des trams et safaris-cars
3	Camping des Grottes de Han
4	Ferme du Dry Hamptay (PréhistoHan, restaurant « La Verrière », salles diverses)
5	Plaine du Dry Hamptay (<u>côté ouest</u> : zone de loisirs avec la Plaine de jeux, la mini-ferme, les kiosques/pavillons et les divers cheminements piétons <u>et côté est</u> : zone naturelle inoccupée jusqu'à l'Allée des Marronniers)
6	Sortie de la Grotte – Le Trou de Han
Trait rouge	Circuit aller-retour des trams / tramways
Trait vert	Circuit aller-retour des safaris-cars

Figure 3 : Localisation des zones visées par le projet (dénominations et trajets actuels repris en surimpression du Fond de plan de l'Institut Géographique National)



Figure 4 : Vue aérienne des zones visées par le projet du DGH (Source : Fond de plan, WalOnMap)

Les paragraphes qui suivent reprennent une description des zones du Domaine visées par le projet de réaménagement. Elles sont **localisées en différents endroits du village** de Han-sur-Lesse, comme repris sur les 2 Figures ci-dessus.

(1) Accueil du Domaine des Grottes

Le **bâtiment d'accueil du Domaine** se trouve au **centre du village de Han-sur-Lesse**, face à l'église.

Il accueille la billetterie, la boutique ainsi que les **locaux administratifs du DGH**.

Photo 1 : Vue sur le bâtiment d'accueil du Domaine des Grottes de Han



(2) Zone de départ et d'arrivées des trams et safaris-cars

Située rue Joseph Lamotte (en face de l'église), c'est depuis cet endroit que se font les **départs (et retours) des trams** pour la visite de la Grotte et le parcours spéléo et **des safari-cars** pour la visite du parc animalier.

Photo 2 : Vue sur un des trams au niveau de la zone des départs et des arrivées



(3)

(3) Camping des Grottes de Han

Le camping est implanté **en bordure de la Lesse** et **accessible depuis la rue du Grand Hy**. Sa **capacité** est d'environ **88 emplacements** (pour tentes, camping-cars et caravanes).

Photo 3 : Camping des Grottes de Han



(4) Ferme du Dry Hamptay

La Ferme est implantée **le long de la rue des Grottes**. Elle accueille :

- au rez-de-chaussée, un **restaurant self-service** « La Verrière » ;
- à l'étage, le **musée** « PrehistoHan », une **salle de projection** ainsi qu'une **salle de réunion** et des **réserves**.

Un **petit parking** de quelques emplacements (3 à 4 places) jouxte le bâtiment.

Photo 4 : Ferme du Dry Hamptay



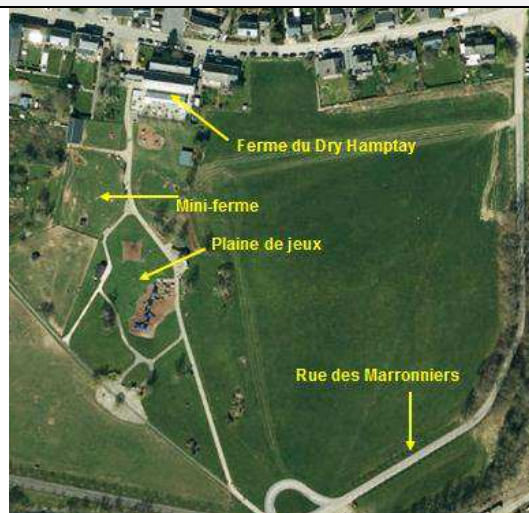
(5) Plaine du Dry Hamptay

La Plaine du Dry Hamptay se situe à l'arrière de la Ferme du même nom et accueille :

- un espace de détente et d'amusement avec quelques **kiosques** (boissons, glaces, etc);
- une **mini-ferme** (chèvres, moutons, oies, etc.).

Le solde de la Plaine est occupé par une **prairie permanente** qui est délimitée par l'Allée des Marronniers.

Figure 5 : Vue aérienne de la Plaine du Dry Hamptay



(6) Sortie de la grotte – Trou de Han

C'est à cet endroit que les **visiteurs sortent de la Grotte**.

Pour **rejoindre la Plaine du Dry Hamptay**, les visiteurs doivent **traverser un premier pont** qui débouche sur une **grande aire asphaltée**.

Ils doivent ensuite **traverser un deuxième pont** qui donne **accès à la Plaine de jeux**.

Après le deuxième pont, le **cheminement des piétons croise les voies ferrées**.

Photo 5 : Vue sur la sortie de la Grotte – Trou de Han



Lors de nos nombreuses visites de terrain, nous avons constaté un certain nombre de **dysfonctionnements** que nous tenons à déjà mettre en avant **en situation existante de fait**.

Il s'agit de :

- ✓ L'**importance du trafic au sein du village** (surtout en haute saison) : en effet, le réseau de voiries, hormis la route régionale N86, n'a pas été conçu pour accueillir les flux de circulation constatés à l'heure actuelle et estimés pour le futur. La **N86**, qui traverse le village de part en part, est un axe de plus en plus fréquenté et constitue donc un **point noir majeur en matière de sécurité routière**. C'est d'ailleurs pour cela que cette route a déjà été mise en zone 30 dans sa partie traversant le village²³;
- ✓ La **capacité de stationnement insuffisante**, au vu des fréquentations actuelle et projetée du DGH, ce qui génère le développement d'un **stationnement sauvage** qui entrave le stationnement des riverains et de la clientèle locale des commerces (rue des Grottes, rue des Aubépines, Allée des Marronniers, etc) ;
- ✓ L'existence de **nombreux points de conflits entre les différents modes de transports** (voitures, cyclistes, piétons et PMR principalement) et les itinéraires du tram et des safaris-cars (au niveau des croisements non seulement avec la N86 mais aussi avec les voiries locales (rues des Sarrasins, des Aubépines, des Grottes et du Grand Hy, principalement) ;

Remarque :

Bien que cela ne fasse pas partie du projet et donc de l'EI, au vu de nos visites sur place à différents moments de l'année et au vu des questions et remarques émises par les riverains, nous avons constaté un manque de diversité au niveau des enseignes commerciales présentes (quasi exclusivement de l'HoReCa) et un manque d'animation au niveau de la rue des Grottes principalement. A titre d'exemple, certains cafés ferment trop tôt après la fermeture du DGH et, par conséquent, en fin de journée, il devient difficile de trouver un café ouvert où prendre un verre « confortablement assis » avant de reprendre la route. Et c'est d'autant plus dommage que les restaurants/cafés du DGH ferment avant la fermeture du Domaine (Le Pavillon principalement, la Verrière étant un self).

Nous refermons cette parenthèse pour revenir à l'EI relative au projet qui nous occupe mais nous tenions à soulever ce constat d'importance qui pourrait peut-être être amélioré, voire résolu, via une meilleure coordination entre les commerçants eux-mêmes et entre les commerçants et le DGH.

²³ La problématique due au passage de camions de gros gabarits (seul itinéraire adapté leur permettant de rejoindre Rochefort) n'a néanmoins toujours pas été résolue.

2.3 SITUATION EXISTANTE DE DROIT ET CONTEXTE PLANOLOGIQUE DANS LEQUEL S'INSCRIT LE SITE

La situation de droit est présentée par rapport au CoDT au vu de la nouvelle procédure instruite.

Le tableau ci-dessous reprend une synthèse de la situation de droit / documents réglementaires mais aussi du contexte planologique / documents d'orientation (à valeur indicative), de la réglementation au niveau du Patrimoine, au niveau environnemental, au niveau de certains périmètres, etc.

Les éléments significatifs qui ressortent de cette analyse sont traités au niveau des différentes thématiques environnementales.

Légende relative à la deuxième colonne du tableau :



Application au niveau du projet



Sans objet pour le projet

Contexte légal et réglementaire	Application au niveau du projet	Remarques	Paragraphe de l'étude si suffisamment significatif
Documents réglementaires			
Plan de secteur		Le Plan de secteur de DINANT-CINEY-ROCHEFORT. Arrêté Royal du 22/01/1979 (établissement du Plan de secteur). Différentes affectations en fonction des zones d'intervention : zone d'habitat, zone naturelle, zone de loisirs avec surimpressions en périmètre d'intérêt culturel, historique et esthétique (PICHE) ou en périmètre d'intérêt paysager (PIP). La nouvelle boucle de tram et son embarcadère (couvert par une toile tendue) viendront s'implanter au niveau de la Plaine du Dry Hamptay, en zone naturelle au Plan de secteur. Quant aux safaris-cars, leurs parcours et zone d'embarquement/débarquement viendront s'implanter au niveau d'une nouvelle voirie/boucle à cheval sur une zone d'habitat et une zone naturelle au Plan de secteur. Il convient ici de noter que la DPU est dérogatoire au Plan de secteur car la nouvelle implantation des zones de départ/retour des trams et des safaris-cars (en partie) se ferait en zone naturelle, laquelle est non urbanisable sur base du Plan de secteur en question. Dès lors, bien que la Ville de Rochefort soit l'autorité compétente pour délivrer ou non le permis, le Fonctionnaire délégué (région wallonne) devra émettre un avis sur l'acceptation ou non de l'aspect dérogatoire du projet.	Chapitres Urbanisme et Alternatives

Contexte légal et réglementaire	Application au niveau du projet	Remarques	Paragraphe de l'étude si suffisamment significatif
Guide Régional d'Urbanisme (GRU) (anciennement dénommé RRU) :	☑	Une partie du GRU est indicative et une autre partie est réglementaire. Les normes du Guide Régional d'Urbanisme (GRU) règlent notamment l'accessibilité des PMR.	Chapitres Mobilité / Être Humain /
Règlement Général sur les Bâtisses (RGBSR)	☑	Les dispositions du règlement général sur les bâtisses relatives à l'accessibilité et à l'usage des espaces et bâtiments ou parties de bâtiments ouverts au public ou à usage collectif par les personnes à mobilité réduite ont valeur réglementaire.	Chapitres Mobilité / Être Humain /
Règlement communal concernant la prévention des incendies dans les dancings et autres locaux où on danse – A.R. du 13 juillet 1979	☑	Dans le nouveau bâtiment d'accueil, il n'est prévu aucun espace où l'on peut danser ; La salle de l'étage est destinée à des réunions.	/
Règlement de police Texte coordonné des délibérations du Conseil Communal des 18 avril 2016 (délibération n° 045/2016) et 28 novembre 2017 (délibération n° 216/2017)	☑	/	/
Documents d'orientation (indicatifs)			
Schéma de Développement Territorial (SDT)	☑	Le Schéma de Développement de l'Espace Régional (SDER - 1999) était en vigueur jusqu'au 1^{er} juin 2017. A dater du 1^{er} juin 2017, le SDER a changé de dénomination et est devenu le Schéma de Développement du Territoire (SDT) en application de l'Art. D.II.58 du CoDT. En ce qui concerne le contenu du SDT, il est le même que celui du SDER 1999. Un nouveau Schéma de Développement du Territoire (<i>Ndlr</i> : SDT « New ») a été réalisé par la Région wallonne (Cellule de Développement Territorial). Ce nouveau SDT a été adopté par le Gouvernement wallon le 16 mai 2019 et publié au Moniteur belge le 12 décembre 2019. Il entrera en vigueur à une date encore à déterminer par le Gouvernement. ➔ Le SDER/SDT est toujours en vigueur et ce tant que le Gouvernement wallon n'aura pas	/

Contexte légal et réglementaire	Application au niveau du projet	Remarques	Paragraphe de l'étude si suffisamment significatif
		déterminé la date de l'entrée en vigueur du nouveau SDT (le nouveau SDT est déjà utilisé même s'il n'a encore qu'une valeur indicative.	
SDC - Schéma de Développement Communal ²⁶ (ancien Schéma de Structure Communal, selon la dénomination CWATUP) adopté le 30 juin 2008 et entré en vigueur le 3 décembre 2008	☑	Han-sur-Lesse est repris comme un Pôle d'appui touristique important .	
PCDN – Plan Communal de Développement de la Nature	✗	/	/
PICM – Plan Intercommunal de Mobilité / PCM et autres études de Mobilité	✗	<i>Initié par l'ASBL PAYS DE FAMENNE, le Plan Intercommunal de Mobilité (PICM) pour les communes de Durbuy, Erezée, Hotton, Rendeux, Rochefort, Nassogne, Marche-en-Famenne et Somme-Leuze a été finalisé en 2018.</i> Une étude de mobilité complémentaire portant sur les centres de Rochefort et Han-sur-Lesse a été attribuée à AGORA. Cette étude est en cours ; la phase 2 (Diagnostic) va être approuvée tout prochainement (décembre 2019 ou janvier 2020). Concernant le village de Han-sur-Lesse, cette étude prévoit l'extension du parking communal, situé rue de La Lesse, ce qui a été réalisé. Ces nouvelles places sont exploitables depuis la mi-2018. Au total, le parking existant et son extension mettent à disposition des usagers quelques 500 places. Le réaménagement de la rue des Grottes y est aussi envisagé.	Chapitre Mobilité

²⁶ <http://www.rochefort.be/commune/services/service-urbanisme/les-missions/schema-de-structure-communal>

Contexte légal et réglementaire	Application au niveau du projet	Remarques	Paragraphe de l'étude si suffisamment significatif
Schéma d'Orientation Local (SOL) (anciennement : 1. PCA – Plan Communal d'Aménagement, 2. RUE – Rapport Urbanistique et Environnement al...)	✗	/	/
Permis d'urbanisation	✗	/	/
Combles et Clochers → Commune signataire depuis le 28 février 1996	✗	/	/
PASH – Plan d'Assainissement par Sous-bassin Hydrographique	✓	Régimes d'assainissement collectif ou autonome en fonction de la zone considérée.	Chapitre Eaux de surface
Aléa d'inondation par débordement de cours d'eau	✓	Zones en aléa d'inondation faible (1, 2, 3 et 4) et Plaine du Dry Hamptay en aléa moyen à élevé.	
Réglementation particulière			
Voiries contiguës	✓	Voiries contiguës : rues des Sarrasins, du Grand Hy, Joseph Lamotte (N86), des Grottes, ainsi que l'Allée des Marronniers (allée classée).	
Zone de réservation	✗	/	/
Autoroute	✗	/	/
Chemin de fer	✗	Gare la plus proche à Jemelle	Chapitres Mobilité
Chemins et sentiers vicinaux	✓	Sentier vicinal n°22 traversant la Plaine du Dry Hamptay.	Chapitres Mobilité / Urbanisme
RAVeL	✗	/	/
Servitude	✓	Servitude de fait le long de l'Allée des Marronniers (chemin privé propriété du DGH).	Chapitre Mobilité
Cours d'eau et statut	✓	La zone du projet est parcourue par la Lesse et le Ry de la Planche qui sont 2 cours d'eau non navigables de 1ère catégorie.	Chapitre Eaux de surface
Bois et Forêt	✗	Présence du massif de Boine, mais celui-ci n'est pas concerné par le projet.	/

Contexte légal et réglementaire	Application au niveau du projet	Remarques	Paragraphe de l'étude si suffisamment significatif
Agriculture	×	/	/
Contrat de rivière	☑	Contrat de rivière de La Lesse.	
Ligne électrique Haute Tension	×	/	/
Entreprise SEVESO	×	/	/
Zones de prévention de captage arrêtées	×	/	/
Périmètres d'aménagement opérationnel			
Remembrement	×	/	/
Périmètre de revitalisation urbaine	×	/	/
Périmètre de rénovation urbaine	×	/	/
Zone d'initiative privilégiée	×	/	/
SAR (Site à réaménager)	×	/	/
Périmètres d'autorisation à restriction du droit civil			
Périmètres ayant fait l'objet d'une intervention du fond des calamités	×	/	/
Biens immobiliers soumis au droit de préemption	×	/	/
Biens immobiliers soumis à l'expropriation pour cause d'utilité publique	×	/	/

Contexte légal et réglementaire	Application au niveau du projet	Remarques	Paragraphe de l'étude si suffisamment significatif
Patrimoine			
Le nouveau Code wallon du Patrimoine (CoPAT)	☑	Le nouveau Code wallon du Patrimoine (CoPAT) est entré en vigueur le 1 ^{er} juin 2019 et prévoit des règles spécifiques en matière de patrimoine tant pour les biens classés que pour les biens non classés d'intérêt patrimonial. Ces nouvelles dispositions ont des incidences sur les procédures de complétude, d'instruction et de délivrance des permis et certificats d'urbanisme n°2 régis par le CoDT.	
Monuments/sites classés au patrimoine monumental	☑	La Drève²⁷ des Marronniers est classée comme site en raison de sa valeur esthétique par arrêté de l'exécutif de la Communauté française du 27 avril 1982 . Le site classé longe la Plaine du Dry Hamptay sur ses parties sud et est.	
Sites archéologiques		L'article AM .13-1 de l' Arrêté Ministériel du 21 mai 2019 relatif à la mise en œuvre du Code wallon du Patrimoine renvoie à une carte archéologique datée du 16 mai 2019 et publiée sur le site du SPW (WEBGIS). Cette carte n'a pas été établie par le Gouvernement wallon et n'a pas été publiée au Moniteur belge. Dès lors, sur instruction de Mr le Ministre de l' Aménagement du territoire et en vue de garantir la sécurité juridique des permis et recours, il a été décidé de ne pas utiliser cette carte en tant qu'outil d'aide à la décision. Cette carte peut être utilisée, par exemple, pour solliciter un avis facultatif de l'AWaP ou de la CRMSF sur base de l'article D.IV.35, dernier alinéa du CoDT ou dans le cadre de l'établissement ou de la révision des schémas ou guides d'urbanisme, et ce jusqu'à son éventuelle suspension. Concrètement, en ce qui concerne les permis et certificats d'urbanisme, il faut donc considérer que la carte archéologique, visée à l'article 13 du CoPAT, n'existe pas encore, de même que les inventaires communaux.	
Arbres et haies remarquables	☑	Alignement de marronniers remarquables au niveau de l'Allée des Marronniers.	Chapitres Urbanisme et Faune et Flore
Réglementation environnementale			
Site protégé	✗	/	/
Périmètre d'intérêt paysager	☑	Partie de la Plaine du Dry Hamptay reprise en zone naturelle au Plan de secteur et marquée par une surimpression de périmètre d'intérêt paysager, tout comme la sortie de la grotte.	Chapitre Paysage
Natura 2000	☑	Deux sites Natura 2000 sont recensés à proximité des sites visés par le projet : • BE35038 « Bassin de la Lesse entre Villers-sur-Lesse et Chanly » ; • BE35037 « Vallée de la Wimbe ».	Chapitre Faune et Flore

²⁷ On la dénomme aussi « Allée des Marronniers » dans le présent rapport.

Contexte légal et réglementaire	Application au niveau du projet	Remarques	Paragraphe de l'étude si suffisamment significatif
SGIB - Sites de Grand Intérêt Biologique	☑	Différentes parties des 2 zones Natura 2000 ceinturant le village de Han.	Chapitre Faune et Flore
Réserve naturelle domaniale	☑	« Lesse et Lomme (partie) ».	Chapitre Faune et Flore
Réserve naturelle agréée	✗	/	
Réserve forestière	✗	« Ave et Auffe (Bois Niau et des Gaudrées) » (code 6367) qui est située à environ 2 km au sud de Han-sur-Lesse.	
Zone Humide d'Intérêt biologique (ZHIB)	✗	/	
Base de données de l'état de sol (BDES)	☑	- La BDES est gérée par la Direction de la Protection des Sols du Département du sol et des déchets de la Direction générale opérationnelle agriculture, ressources naturelles et environnement (DGO3) du Service public de Wallonie (SPW). - Les informations figurant sur le site web de la BDES sont, sauf stipulation explicite en sens contraire, de nature générale. Elles ne visent donc pas des situations spécifiques ou personnelles, et ne peuvent être considérées comme des conseils juridiques, professionnels ou personnels à l'utilisateur. - La majorité des parcelles du projet sont reprises en couleur « pêche » (voir la Figure 175 : Extrait de la carte de l'état du sol - Source : SPW/BDES – Chapitre Sol/Sous-sol et Eaux souterraines – Etat sanitaire du sol), soit en « <i>Parcelle pour laquelle des démarches de gestion des sols ont été réalisées ou sont encore à prévoir (Art. 12 §2 et 3 du Décret)</i> ». Ces parcelles devront donc faire l'objet, par le Demandeur, d'une étude d'orientation du sol.	Chapitre Sol, sous-sol et eaux souterraines

Tableau 1 : Tableau de synthèse de la situation existante de droit et du contexte planologique applicable au site

3 SITUATION FUTURE PRÉVISIBLE AU SEIN DU VILLAGE

Le paragraphe ci-dessous reprend la **situation prévisible** (sans tenir compte du projet faisant l'objet de la présente étude d'incidences) **aux alentours du site**.

Au moment de la rédaction de la présente étude d'incidences, il a été tenu compte des 2 projets suivants :

- 1.** Le projet majeur qu'il convient de mentionner est la **construction d'un hôtel dans le centre du village**. Le chantier devrait être clôturé courant 2020.

Ce nouvel hôtel prend place sur le site de l'ancienne orangerie (n°16 - 20 de la rue Joseph Lamotte), soit juste à côté du départ des trams du DGH.

Il s'agit d'un hôtel franchisé de la chaîne « Mercure » qui comprend :

- **80 chambres et une cinquantaine de suites** ;
- un espace de congrès ;
- un espace bien-être ;
- une piscine ;
- une **quarantaine d'emplacements de stationnement en souterrain**.

Ce projet permettra d'**augmenter l'offre en hébergements dans la Ville de Rochefort** actuellement **déficitaire** en établissements hôteliers (voir chapitre « Social et économique ».).

- 2.** Il faut, en outre, mentionner que la **Ville de Rochefort** a, depuis **mi-2018**, réalisé l'**extension du parking public communal** (rue de La Lesse) dans la prairie arrière (côté Rochefort) pour accueillir les visiteurs en haute saison (voir chapitre « Mobilité »). Ce projet faisait donc partie de la situation prévisible avant la mi-2018 et puis de la situation existante après la mi-2018.

Au total, ce parking offre **515 places** de stationnement hors voiries (165 places existantes + 350 places complémentaires à partir de la mi-2018).

4 DESCRIPTION DE LA SITUATION PROJETÉE

Le projet résulte de la prise en compte des **principaux objectifs du Demandeur (DGH)** qui sont les suivants :

- *Simplifier les flux et la logistique et améliorer la sécurité ;*
- *Faire face à la croissance de la fréquentation du Domaine ;*
- *Augmenter la capacité de transport et de stationnement ;*
- *Améliorer l'expérience du visiteur ;*
- *Valoriser la rue des Grottes.*

Les **différentes interventions envisagées** dans le cadre du projet de réaménagement des infrastructures du Domaine des Grottes de Han²⁹ sont présentées ci-après.

Chaque intervention projetée porte le même numéro que sur la Figure précédente et fait l'objet d'une brève explication. Les explications sont à lire en regard de la Figure ci-dessous.

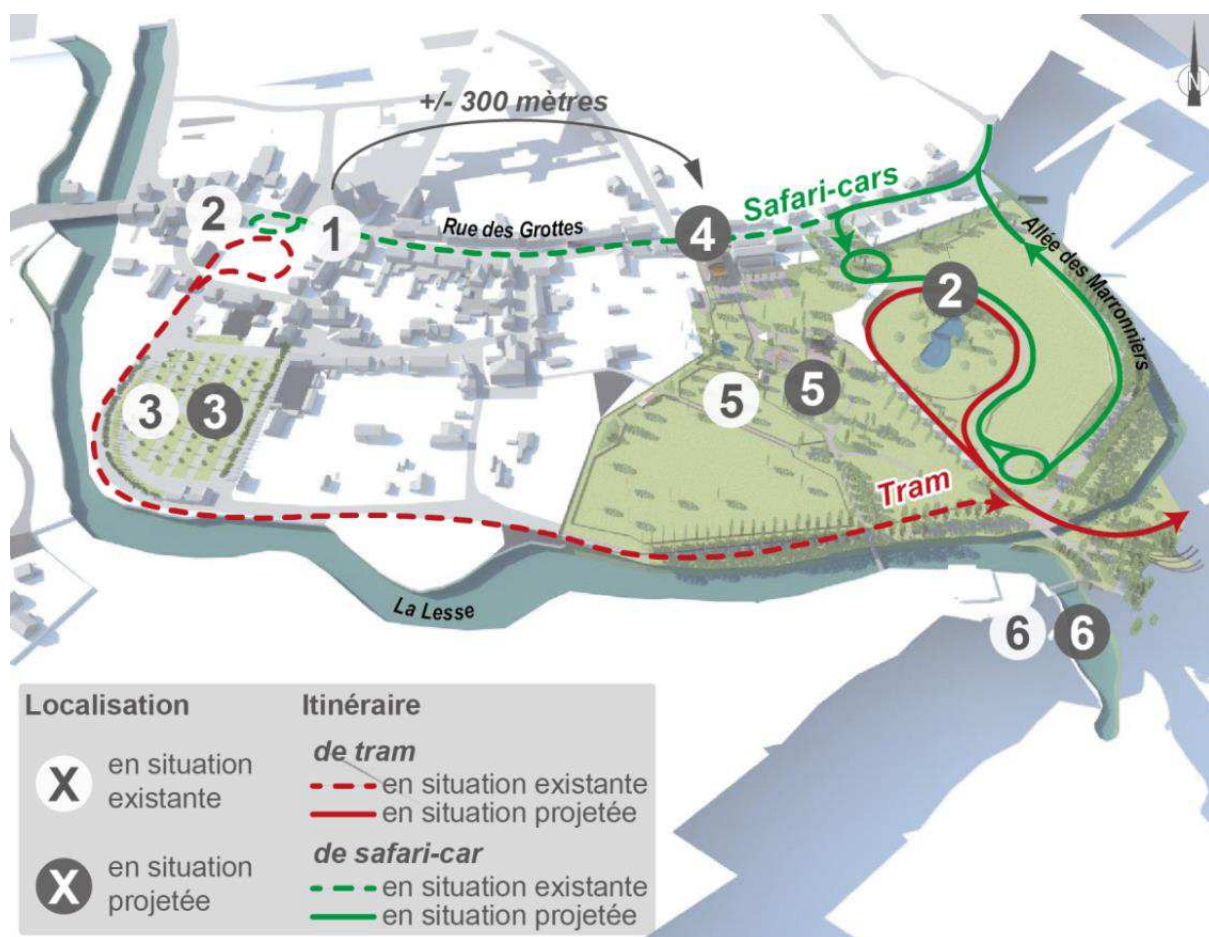


Figure 6 : Localisation des zones d'intervention et des aménagements projetés par rapport à la situation existante (Source – Fond de plan : Auteur de projet + annotations : AGORA)

²⁹ L'Auteur du projet est Mr Olivier Marchal, Architecte, en association avec le bureau CM2, Rue de Florichamps, 7 à 5580 Laloux (Rochefort) - Tél : +32 476 29 97 67 - Email : o.marchal@skynet.be.

1. Le **déplacement de l'actuel bâtiment d'accueil** et la **construction d'un nouveau bâtiment** plus grand, plus rationnel, conforme aux normes actuelles (sécurité, énergie, etc) et mieux adapté aux attentes actuelles et projetées des visiteurs (n° 1 en situation existante vers n°4 en situation projetée sur la Figure ci-dessus). Ce nouveau bâtiment se situera **rue des Grottes** (entre le n°40 et la Ferme du Dry Hamptay) et non plus le long de la Route Nationale N86 (rue Joseph Lamotte, n°2), en face de l'église.
2. Le **déplacement des voies de trams** du centre-ville vers la partie centrale de la Plaine du Dry Hamptay (n° 2 en situation existante vers n°2 en situation projetée) et modification de leur itinéraire de la **boucle rouge en trait discontinu vers la boucle rouge en trait continu**. Le projet prévoit aussi la création d'un **embarcadère de plain-pied, surplombé d'une toile tendue**. L'aménagement d'une **zone humide** est également prévu au centre de la grande boucle des trams **en trait rouge continu** (près du n°2 en situation projetée).

ET

Le **déplacement des zones d'embarquement et de débarquement des safaris-cars** du centre-ville vers la partie nord de la Plaine du Dry Hamptay (n° 2 en situation existante vers n°2 en situation projetée) et modification de leur itinéraire de la **boucle verte en trait discontinu vers la boucle verte en trait continu**, soit au nord de la boucle des trams au niveau des arrières de jardins des dernières habitations de la rue des Grottes.

La boucle des trams et son embarcadère s'implantent en zone naturelle au Plan de secteur, de même qu'une partie de la zone de manœuvre des safaris-cars. Cette **partie du projet** est donc **dérogatoire au Plan de secteur**. En effet, pour rappel, **aucune construction** n'est **autorisée en zone naturelle**.

Un **petit parking privé**, de 14 places dont 10 places pour les PMR, est aussi prévu au nord de la boucle pour les safaris-cars, soit entre les n°54 et 62 de la rue des Grottes.

3. La **réaffectation du camping des Grottes en un parking paysager de 470 places** dont l'**accès** (entrée ET sortie) est prévu **par la rue des Sarrasins** qui est à double sens (n°3 en situation existante vers n°3 en situation projetée).
4. En plus, de ces interventions majeures, la DPU prévoit aussi les **aménagements suivants** :
 - le **réaménagement des abords du Trou de Han**. Pour ce faire, il est prévu de **(re)verdurer la zone** en enlevant une grande partie du tarmac présent en situation actuelle. **Cette zone deviendra donc plus perméable** qu'en situation actuelle ce qui est un avantage, en cas de débordement de La Lesse, lors de fortes pluies d'orage ;
 - le **redressement du Ry de la Planche** et le **remplacement du pont** (pour les trams) qui l'enjambe. Ce point répond à une demande de la Direction des Cours d'Eau Non Navigables et n'est donc **pas inhérent au projet et donc à la DPU en tant que tel**.

5 ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET RECOMMANDATIONS

Remarque préliminaire : La présente EI a été réalisée sur base de la DPU complète datant du 23 décembre 2016 et portant la référence PU0201/2016. Ce projet est également celui qui a été présenté lors de la RIP du 9 mars 2017. Dès lors, si le Demandeur décide d'amender son projet initial (soit celui déposé avant l'EI) pour se conformer aux résultats de l'EI (totalement ou en partie) qui seront présentés au chapitre 9. « Conclusion » à la fin du présent résumé, le projet final est susceptible d'évoluer et donc de ne plus être le même que celui qui a été déposé avant l'EI et présenté à la RIP.

Pour information : Par souci de compréhension, les recommandations formulées par le Chargé d'étude, dans chacun des domaines d'étude, sont reprises dans un encadré noir directement en-dessous de l'incidence détectée. Seul le chapitre « Environnement sonore et vibratoire » présente un § final reprenant l'ensemble des recommandations formulées.

5.1 MOBILITÉ

5.1.1 Situation existante

À l'heure actuelle, la fréquentation du Domaine des Grottes de Han est en constante augmentation. Ses visiteurs se rendent pour la plupart sur le site en voiture ou en car.

Dans le cadre de l'étude, les problématiques de déplacement ont été étudiées sur base de données collectées le 15 août 2016, jour férié présentant habituellement le nombre de visiteurs le plus élevé. **3.517 visiteurs** se sont rendus au DGH ce jour-là, essentiellement en voiture.

On soulignera que les analyses réalisées au sein de ce rapport s'appuient sur les données collectées un 15 août et considèrent dès lors la **fréquentation journalière la plus élevée de l'année**. Les conclusions qui sont présentées ne sont dès lors valables que pour une journée au cours de laquelle la fréquentation est similaire, soit environ une fois par an.

À titre de comparaison, le nombre moyen de visiteurs accueilli par jour sur le site aux différentes saisons est présenté ci-après pour l'année 2016 :

- Très basse saison - de novembre à mars : environ 250 visiteurs/jour ;
- Basse saison - en avril, septembre et octobre : environ 835 visiteurs/jour ;
- Moyenne saison – en mai et juin : environ 1 185 visiteurs/jour ;
- Haute saison – en juillet : environ 2 500 visiteurs/jour ;
- Très haute saison – en août : environ 3 000 visiteurs/jour.

On soulignera également qu'une croissance prolongée de la fréquentation étant constatée depuis 2013, les flux de déplacements induits aujourd'hui par les visiteurs du Domaine peuvent d'ores et déjà être plus élevés que ceux relevés en 2016 et analysés dans le cadre de cette étude.

On rappellera enfin que **les infrastructures de transport et de déplacement ne sont jamais dimensionnées dans le but d'accueillir des pointes exceptionnelles de fréquentation**, constatées une à deux fois par an.

5.1.1.1 Accessibilité du site

À pied et à vélo :

Le Domaine des Grottes de Han est situé sur des **itinéraires de randonnée pédestre et cyclable**. Malgré ceux-ci, l'accessibilité actuelle du site pour les piétons, Personnes à Mobilité Réduite (PMR) et cyclistes est faible. Les aménagements des voiries du village ne permettent pas le déplacement confortable de ces usagers, particulièrement la rue des Grottes.

Ils sont également confrontés à des problématiques de **sécurités routières** induites par :

- des véhicules stationnés sur les trottoirs en haute saison ;
- la localisation du bâtiment d'accueil dans une courbe de la voirie régionale N86. En haute période touristique, des files de visiteurs peuvent se former aux guichets du Domaine des Grottes de Han et déborder à l'extérieur du bâtiment.



Photo 6 : Aménagement de la rue des Grottes



Photo 7 : Files de visiteurs au droit de la N86 en haute saison

En transport en commun :

Le centre du village de Han-sur-Lesse est desservi par la **ligne de bus 29**. L'accès au site en transports collectifs est possible pour les visiteurs ne disposant ou ne désirant pas se déplacer en voiture ; les correspondances sont assurées entre les trains desservant la gare de Jemelle-Rochefort et les bus de cette ligne. La desserte ne peut cependant être qualifiée d'attractive ; les fréquences de passage aux arrêts restent faibles et les horaires apparaissent peu adaptés aux besoins des visiteurs, particulièrement en soirée durant les mois de juillet et août, compte tenu des horaires d'ouverture du Domaine des Grottes de Han.

En véhicules motorisés :

Le village de Han-sur-Lesse est traversé par la **voirie régionale N86** qui permet de rejoindre Rochefort au nord, ainsi que l'autoroute E411, au sud. Depuis la voirie régionale, un réseau de **voiries locales** relie les zones d'habitat ainsi que les différents parkings du village.

En dehors de la haute saison touristique, le trafic y est fluide. Durant celle-ci, les véhicules du Domaine des Grottes de Han circulant entre le bâtiment d'accueil et les différentes activités induisent des problématiques de sécurité routière récurrentes au sein des voiries du village.

5.1.1.2 Circulation des visiteurs au sein du village et du site

En raison de la localisation actuelle des infrastructures du Domaine des Grottes de Han, les visiteurs sont amenés à se déplacer dans différentes parties du village de Han-sur-Lesse.



Figure 7 : Itinéraires pédestres possibles des visiteurs au sein du village – Situation existante

Ces déplacements sont effectués à pieds et en transports en commun touristiques opérés par le Domaine. Au nombre de deux, ceux-ci relient le bâtiment d'accueil aux activités proposées :

- Les trams desservent la Grotte, le Parcours Spéléo et, occasionnellement, le départ de la visite du parc animalier à pied ;
- Les safaris-cars desservent le parc animalier.

Leur circulation entre en conflit avec celle des autres usagers, principalement en haute saison touristique, et génère des problématiques de sécurité routière au sein du village :

- 7 points de conflits sont identifiés le long de l'itinéraire emprunté par les trams ;

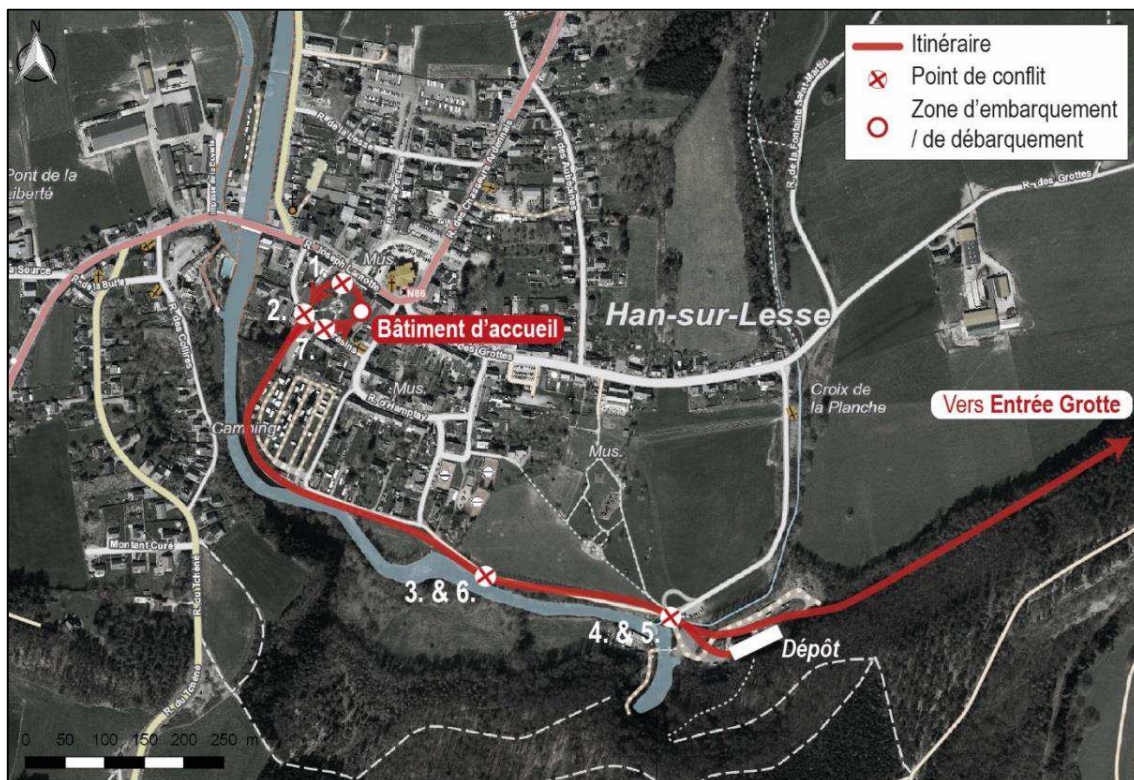
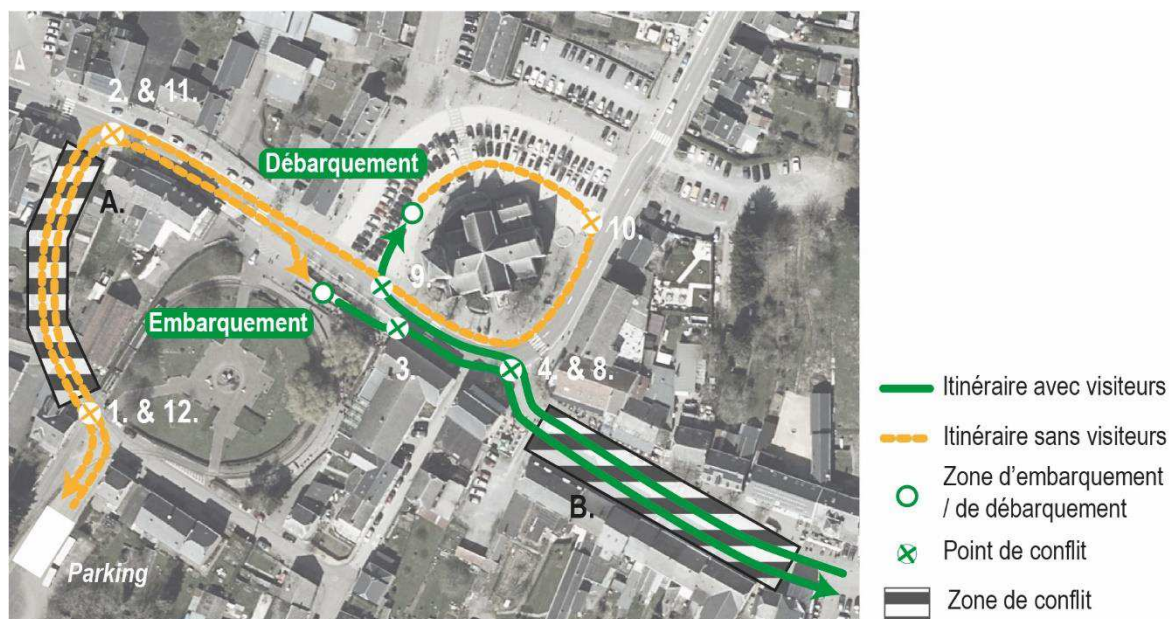


Figure 8 : Itinéraire des trams et points de conflits – Situation existante
(Fonds de plan : Orthophotoplan 2016 & IGN 2017)

- 12 points de conflits et 2 zones accidentogènes existent le long de l'itinéraire emprunté par les safaris-cars.



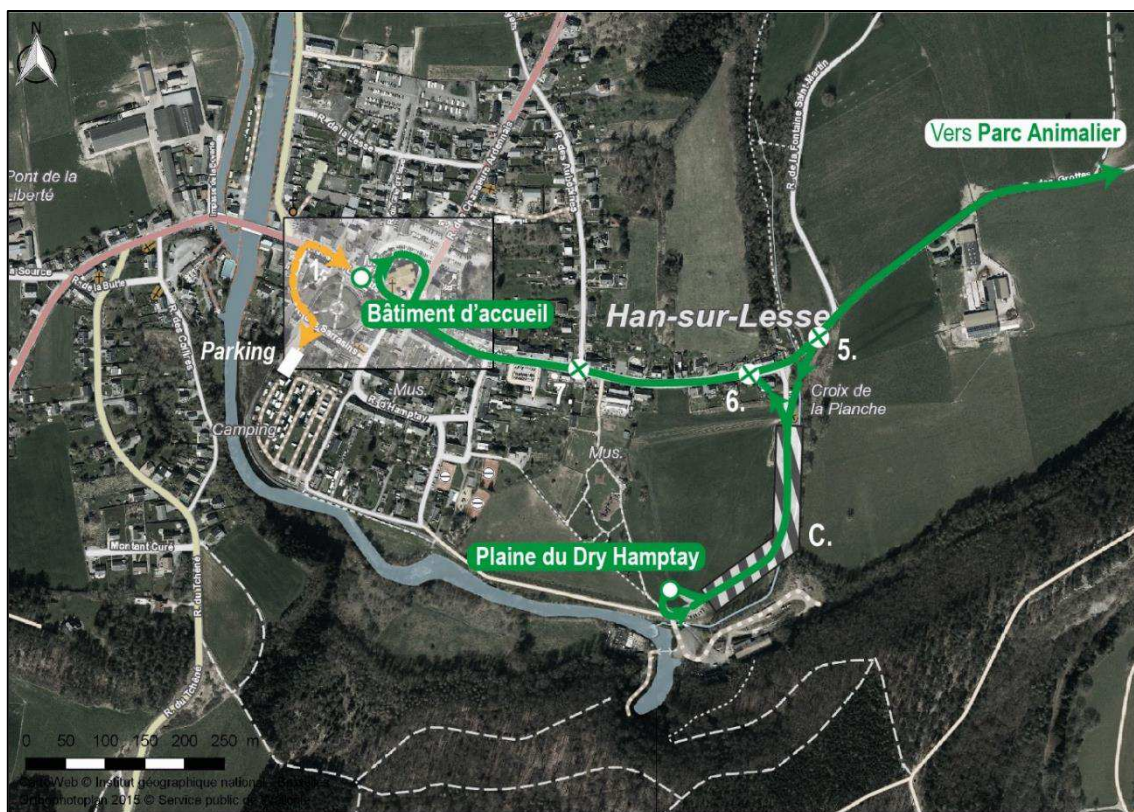


Figure 9 : Itinéraire des safaris-cars et points de conflits – Situation existante
(Fonds de plan : Orthophotoplan 2016 & IGN 2017)

5.1.1.3 Stationnement

Le village de Han-sur-Lesse compte actuellement environ **620 places de stationnement**, situées en voirie ou au sein de parkings publics.

Les données collectées le 15 août 2016 dans le cadre de cette étude (cf. Figure 10) soulignent que Han-sur-Lesse souffre actuellement d'un déficit d'environ 550 places de stationnement en haute saison touristique, à la période de la journée la plus chargée (entre 14 et 15 heures).

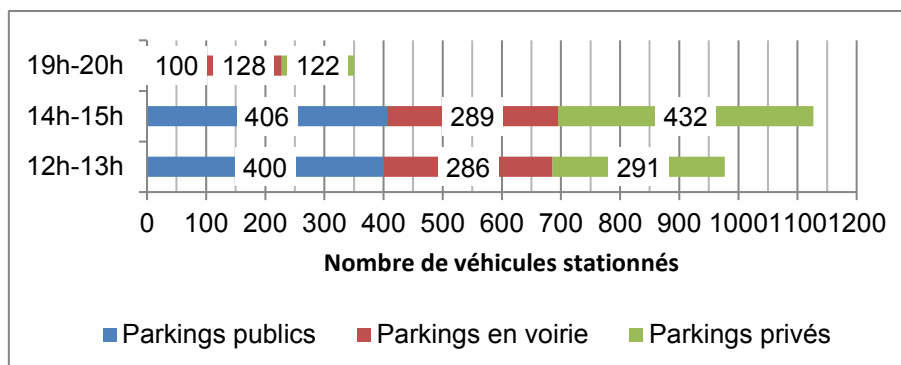


Figure 10 : Nombre de véhicules stationnés à Han-sur-Lesse le 15 août 2016 aux différentes périodes de la journée

Ce déficit génère des problèmes de stationnement sauvage au sein des voiries du village ainsi qu'au sein des parkings publics. Il impacte également les riverains, en compétition avec les visiteurs du Domaine pour l'usage des places disponibles.

5.1.2 Incidences du projet

À l'horizon 2025-2026, le Domaine des Grottes de Han prévoit une augmentation significative de sa fréquentation. En haute saison touristique, on estime que le site accueillera environ **5.300 visiteurs par jour un 15 août**, jour le plus chargé de l'année.

L'accessibilité du site en mode de déplacement alternatif à la voiture (marche, vélo, transports en commun) n'étant pas modifiée, on considère que la majorité des visiteurs continueront à se rendre sur le site en véhicules motorisés.

5.1.2.1 Circulation des visiteurs au sein du village et du site

En situation projetée, le déplacement du bâtiment d'accueil et des infrastructures de transports en commun touristiques, ainsi que la création d'un parking paysager de 470 places, modifiera les itinéraires de déplacement des visiteurs.

Pour rejoindre le bâtiment d'accueil, les visiteurs se déplaceront à pied entre les parkings situés en périphérie du centre du village et la Plaine du Dry Hamptay.

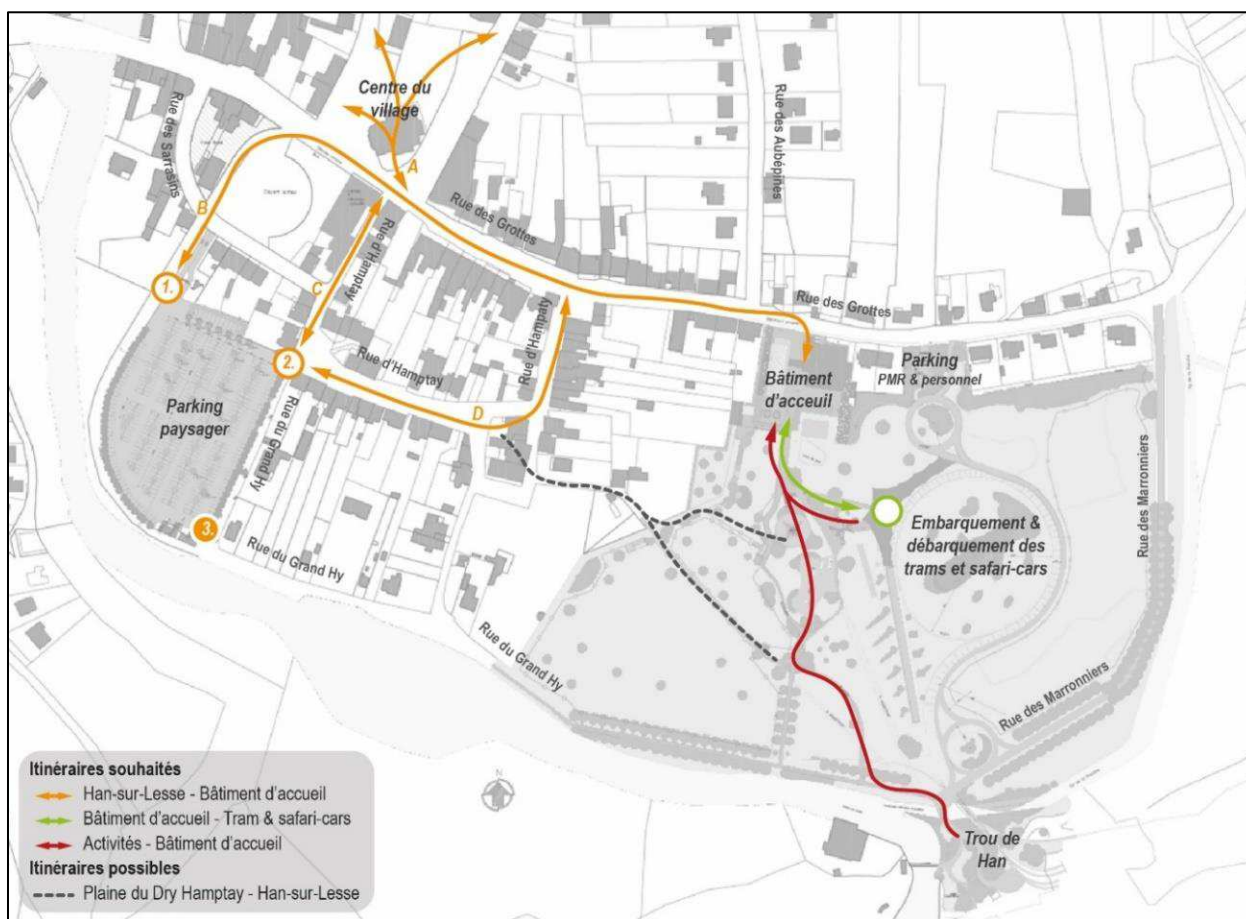
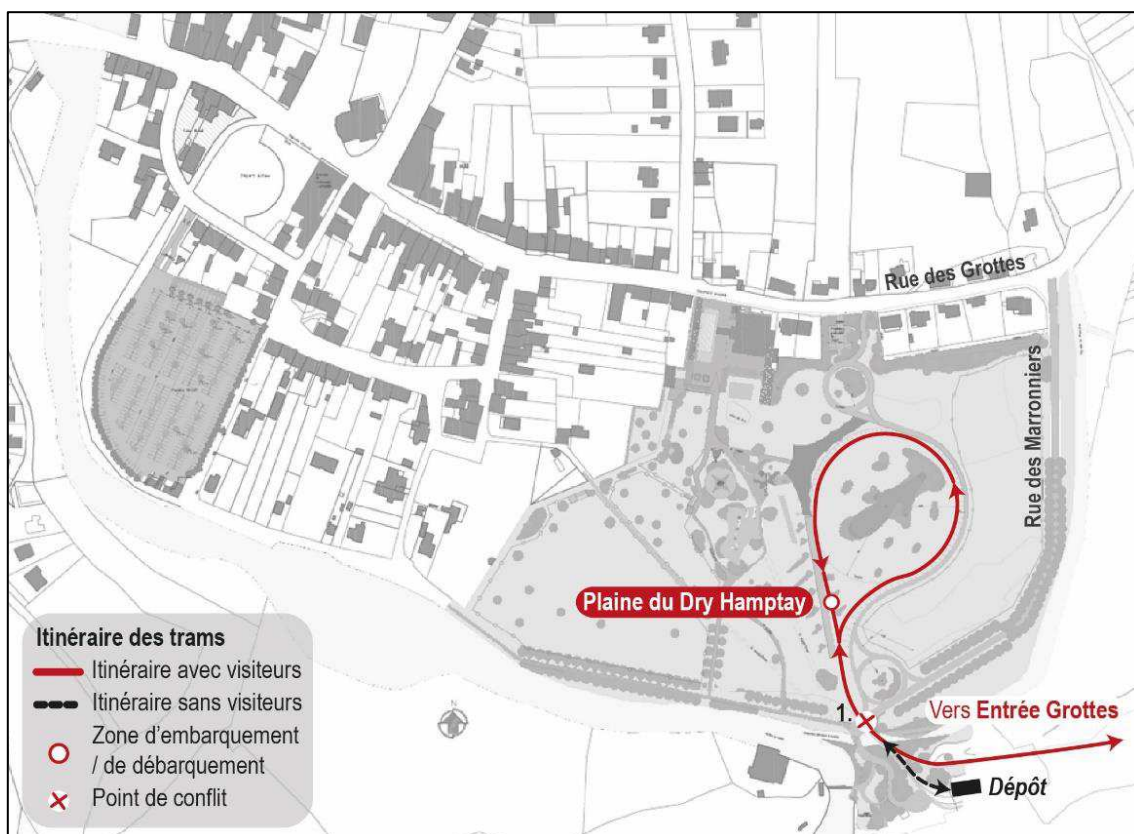


Figure 11 : Itinéraires pédestres des visiteurs au sein du village – Situation existante
(Fonds de plan : Auteur de projet, 2016)

La modification des itinéraires de circulation des trams et safaris-cars réduira le nombre de conflits et les problématiques de sécurité routière au sein du village :

- Le nombre de points de conflits sur l'itinéraire des trams passe de 7, en situation existante, à 1, en situation projetée ;
- Le nombre de points de conflits sur l'itinéraire des safaris-cars passe de 12, en situation existante, à 2, en situation projetée. Le nombre de zones de conflits n'est quant à lui pas modifié.



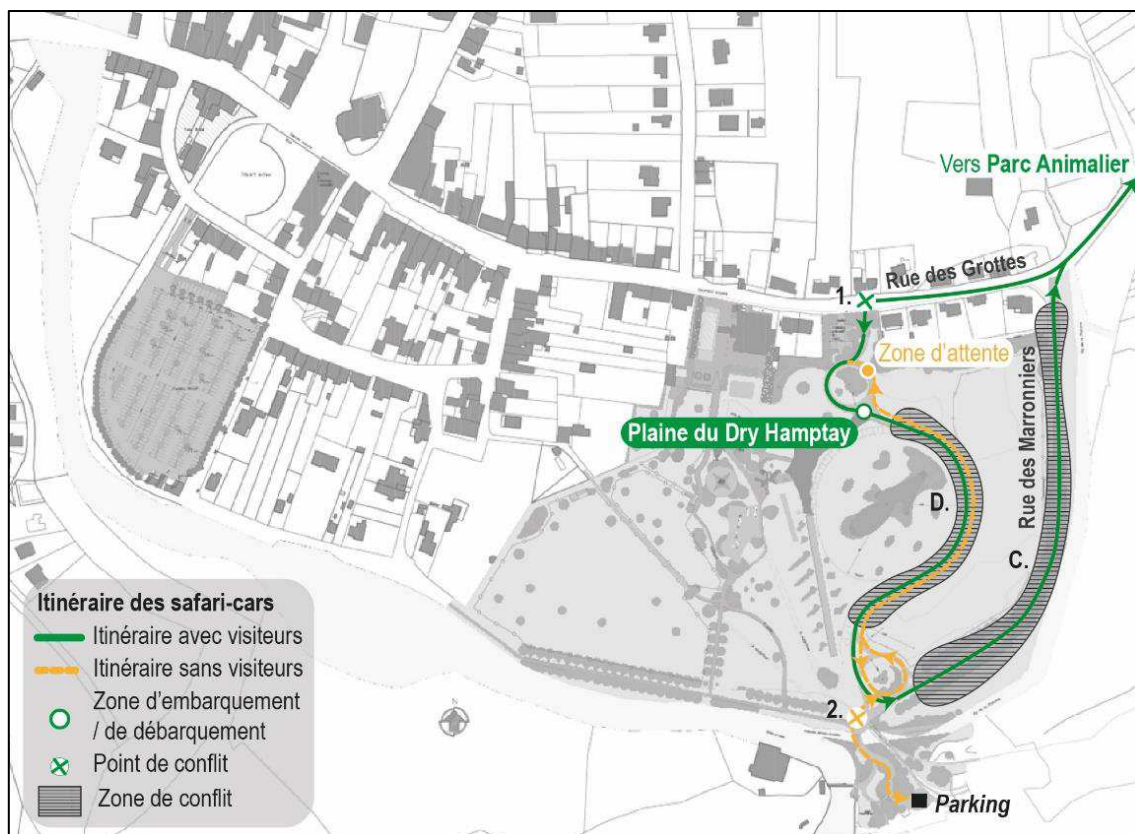


Figure 12 : Itinéraire des trams & safaris-cars et points de conflits – Situation projetée
(Fonds de plan : Auteur de projet, 2016)

5.1.2.2 Stationnement

En situation projetée, le nombre de places de stationnement sera augmenté au sein du village, d'une part, du fait du projet et, d'autre part, à la suite de l'agrandissement du parking communal situé rue de la Lesse (+ 350 places)³¹.

Le projet prévoit l'aménagement de deux zones de stationnement :

- un **parking de 470 places à destination des visiteurs automobilistes** du Domaine, à l'emplacement de l'actuel camping des Grottes de Han. Il sera accessible depuis la rue Joseph Lamotte via la rue des Sarrasins ;
- un **parking privatif de 14 places à destination des PMR et des membres du personnel**, à proximité du futur bâtiment d'accueil.

Une zone de dépose pour cars et véhicules de visiteurs sera en outre organisée au centre du village, en lieu et place de l'actuelle zone d'embarquement et de débarquement des safaris-cars.

À l'horizon 2025-2026, les besoins de stationnement ont été évalués à environ 2 000 places en haute saison, à la période la plus chargée de la journée (entre 14h et 14h30). Un déficit de places de stationnement potentiel de 550 places est donc anticipé malgré l'augmentation de la capacité de stationnement.

³¹ On soulignera que le développement du projet en question est en cours depuis 2018.

5.1.3 Recommandations

Dans le cadre de l'augmentation de la fréquentation du Domaine des Grottes de Han anticipée à l'horizon 2025-2026, l'adaptation des infrastructures d'accueil et de transport existantes est nécessaire du point de vue de la mobilité.

À cet horizon temporel, les besoins de **stationnement** sont évalués à environ 2 000 places en haute saison, à la période la plus chargée de la journée. L'aménagement du parking de 470 places prévu dans le cadre du projet, ainsi que l'augmentation de 350 places du parking communal existant, est dès lors recommandé. Étant donné l'horizon temporel considéré dans le cadre de l'étude, cet accroissement doit être progressif et accompagner l'augmentation de la fréquentation du Domaine des Grottes de Han. Des zones de stationnement temporaires supplémentaires devront être prévues afin d'accueillir l'afflux de visiteurs à certaines périodes de l'année.

Les résultats des simulations de trafic réalisées, ainsi que la configuration actuelle des voiries du village, privilégient l'organisation de l'accès des véhicules au futur parking du Domaine via la rue des Sarrasins.

Pour garantir l'accès confortable des Personnes à Mobilité Réduite (PMR) au site, il est recommandé de prévoir un parking réservé aux visiteurs PMR du Domaine à proximité du bâtiment d'accueil et d'implanter le quai des safaris-cars à un autre endroit de la Plaine du Dry Hamptay, soit à proximité de celui des trams, soit au niveau de la boucle sud existante.

Afin d'améliorer les déplacements des piétons (habitants, usagers des commerces et visiteurs du Domaine), le réaménagement de la rue des Grottes en **zone de rencontre** de plain-pied est recommandé. Les piétons y seront dès lors prioritaires et les véhicules ne pourront y circuler qu'à vitesse réduite (20 km/h). Un tel réaménagement est également justifié par l'**itinéraire de cheminement piéton recommandé** entre la future implantation du bâtiment d'accueil et les parkings de Han-sur-Lesse ; celui-ci emprunte la rue des Grottes, la rue Joseph Lamotte et le square du centre du village pour rejoindre notamment la rue des Sarrasins et le futur parking du Domaine.

Pour garantir la qualité de séjour des riverains, chalands et visiteurs, cet aménagement devra s'accompagner de dispositifs limitant la circulation de véhicules induits par l'activité du Domaine dans la partie est du village. Cet objectif peut être atteint en **limitant le stationnement** à deux heures (sauf pour les automobilistes détenteurs d'une carte de stationnement communale) au sein de la rue des Grottes ainsi qu'en **réservant la circulation** dans la rue des Aubépines aux riverains et à leurs visiteurs.

5.2 URBANISME, PAYSAGE ET PATRIMOINE

5.2.1 Situation existante

5.2.1.1 *Présentation synthétique de la situation existante de droit et du contexte planologique*

A ce propos, nous renvoyons le lecteur au § 2.3 - Tableau 1 ci-avant.

5.2.1.2 *Situation existante de fait : Cadre bâti et paysage*

Dans le cadre de la présente étude d'incidences, il est important de souligner que le **bâtiment d'accueil fait historiquement partie de la vie du centre du village** et que celui-ci s'est développé autour.

- **Le bâtiment d'accueil** concerne la billetterie, la boutique ainsi que les locaux administratifs du Domaine.
- **Les infrastructures liées aux trams et safaris-cars** correspondent à des rails et un quai d'embarquement/débarquement. Il s'agit d'éléments d'infrastructure de transport dans un espace vert, à caractère urbain. Les infrastructures sont majoritairement **visibles depuis les rues Joseph Lamotte et des Sarrasins**. Les rails du tram sont implantés au niveau du sol et ne sont pas équipés de caténaires. Les infrastructures de départ sont quant à elles en partie dissimulées par les arbres. Par conséquent, ils n'impactent pas le paysage. Ils encerclent cependant l'espace central constitué d'une **placette verdurisée**. Cette place fait partie intégrante du paysage du village. De manière subjective, elle définit, avec l'église située en face, le point central du village.
- **Le site du camping** des Grottes est urbanisé. Les allées sont gravillonnées, tandis que les zones enherbées sont occupées par les tentes, caravanes, mobil-homes des vacanciers. Certaines caravanes sont présentes à l'année. Le camping constitue un **espace ouvert**. Le **pourtour** du camping est **végétalisé** avec des arbres et des haies. Les **vues sur et depuis le camping** sont donc **limitées**.
- **La Ferme du Dry Hamptay** constitue un élément bâti, à fonction socio-culturelle (exposition). La Ferme est implantée le long de la rue des Grottes. Elle accueille au rez-de-chaussée, un restaurant self-service « La Verrière » et à l'étage, le musée « PrehistoHan » ainsi qu'une salle de réunion et des réserves.
- **La Plaine du Dry Hamptay** se situe à l'arrière de la Ferme et accueille la Plaine de jeux, une mini-ferme (chèvres, moutons, oies, etc.) et une zone enherbée correspondant à la zone naturelle. La **Plaine** se caractérise donc par un **paysage ouvert** agrémenté de quelques arbres. D'autres infrastructures légères sont également présentes dans le paysage (kiosques, jeux, etc.).
- **La sortie de la Grotte** constitue un espace fort minéralisé.

Il n'existe **pas de ligne de vue remarquable ou de point de vue remarquable** défini par ADESA³² sur et à proximité du site. Toutefois, ADESA recommande de maintenir le périmètre d'intérêt paysager (PIP) sur la Plaine.

³² Action et Défense de l'Environnement de la vallée de la Senne et de ses Affluents.

5.2.2 Incidences du projet et recommandations

5.2.2.1 Situation de droit

Le projet est conforme au **Schéma de structure/Schéma de développement communal** puisqu'il vise à « *encourager le rayonnement touristique de la ville (...)* ». Le village étant considéré comme « *la porte d'entrée des touristes* »³³.

Le projet, par les différents aménagements qu'il propose (création d'un parking, réaménagement de la Plaine et modification des circuits des trams et safaris-cars, ...), tend « *à aménager l'espace pour permettre aux habitants de Han-sur-Lesse de conserver une qualité de vie agréable et aux touristes de circuler aisément sur le territoire* ».

Par rapport au Plan de secteur (voir figure ci-après : Projet superposé au Plan de secteur):

- ➔ **La nouvelle boucle de tram et son embarcadère** (couvert par une toile tendue) viendront s'implanter au niveau de la Plaine du Dry Hamptay, **en zone naturelle au Plan de secteur**.
- ➔ Quant **aux safaris-cars, leurs parcours et zone d'embarquement/débarquement viendront s'implanter au niveau d'une nouvelle voirie/boucle à cheval sur une zone d'habitat et une zone naturelle au Plan de secteur**.
 - Il convient ici de noter que la **DPU est dérogatoire au Plan de secteur** car la nouvelle implantation des zones de départ/retour des trams et des safaris-cars (en partie) se ferait en zone naturelle, laquelle est non urbanisable sur base du Plan de secteur en question. Dès lors, bien que la Ville de Rochefort soit l'autorité compétente pour délivrer ou non le permis, le Fonctionnaire délégué (région wallonne) devra émettre un avis sur l'acceptation ou non de l'aspect dérogatoire du projet.
 - Selon le Demandeur, « *une dérogation est demandée concernant la structure couverte pour la zone d'attente des visiteurs, laquelle se trouve en zone naturelle au plan de secteur. Nous sommes donc dérogatoires par rapport à la destination de cette zone. Il s'agit cependant d'une structure légère avec une toile tendue, rappelant les tentes que nous utilisons lors de campement en nature. Elle s'implante à proximité directe de la zone de loisirs contiguë* ».
- ➔ Par contre, les **autres aménagements du projet respectent les affectations du Plan de secteur**.

³³ Eléments du SSC/SDC évoqués au niveau de la situation existante.

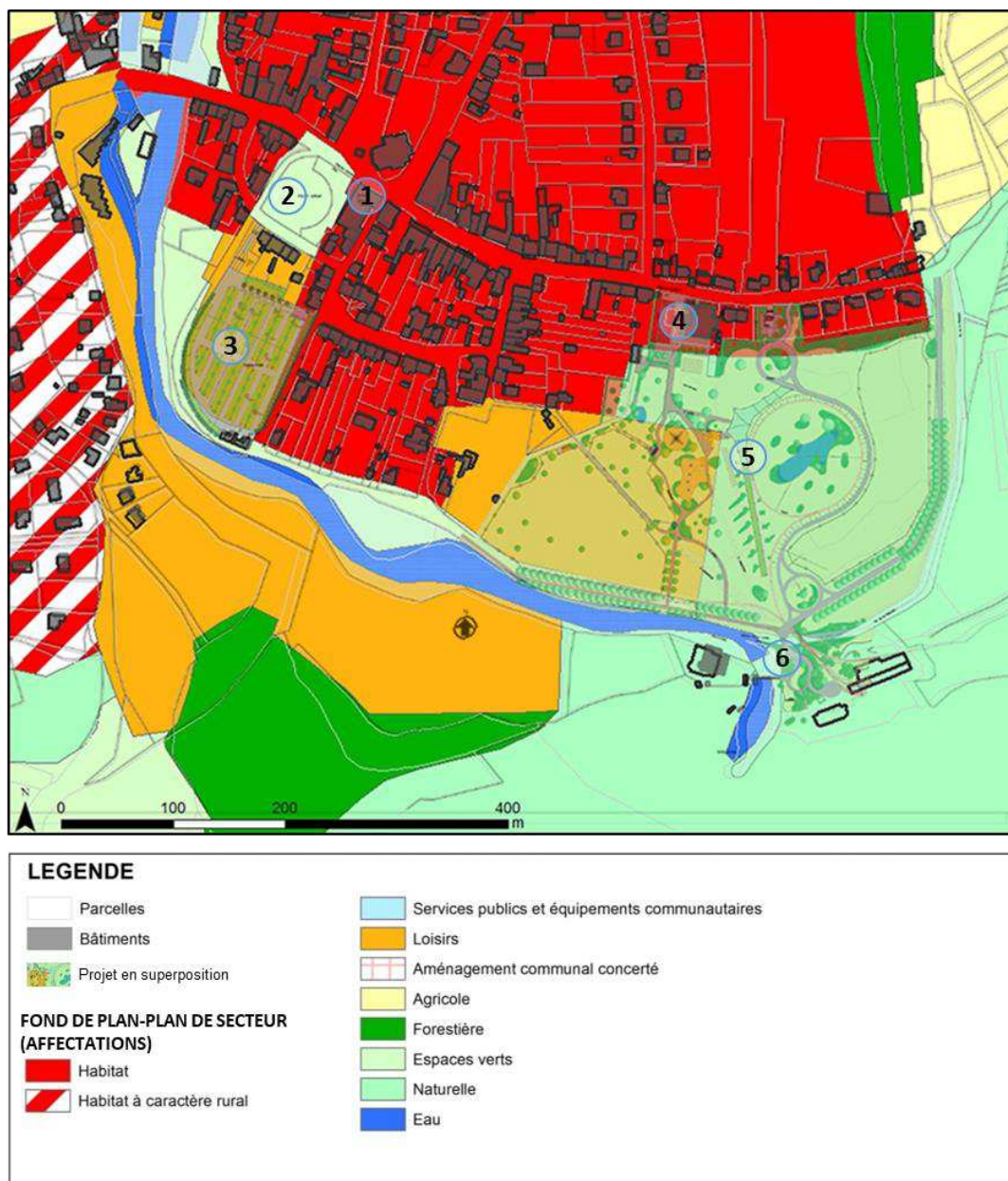


Figure 13: Projet dans son ensemble superposé au Plan de secteur (Sources : Données Géoportail de la Wallonie, WalOnMap et cartographie, Agora 2018)

Nous recommandons de prendre des mesures pour empêcher le parking sauvage au droit de l'Allée des Marronniers.

Une attention particulière devra être apportée lors de la réalisation des excavations dans les différentes zones du projet, mais aussi aux abords de celles-ci. En cas de présomption de la présence de vestiges archéologiques, une mise en dépôt temporaire des produits d'excavation devra être réalisée et des contacts devront être immédiatement pris avec les administrations compétentes en la matière.

5.2.2.2 Cadre bâti et paysage

Concernant le bâtiment d'accueil et les infrastructures liées aux trams et safaris-cars existants, étant donné qu'aucun changement ne sera apporté à ces infrastructures (rails laissés en place, déménagement sans intervention sur le bâtiment existant), **aucune incidence** n'est à prévoir en matière de volumétrie, d'alignement ou d'implantation.

En situation projetée, le site du camping des Grottes sera transformé en un parking public de 470 places qui entrainera une augmentation des déplacements motorisés. Par conséquent, les vues existantes seront impactées par le nombre de voitures qu'elles soient en mouvement ou à l'arrêt.

La transformation du camping en parking entrainera donc des incidences visuelles qui devraient être limitées du fait de l'aménagement paysager du parking.

Le nouveau bâtiment d'accueil **s'intégrera dans la continuité du front bâti existant**, étant donné son gabarit relativement semblable aux constructions voisines. Sa toiture courbe, qui marque une différence par rapport à la typologie traditionnelle, fera office de transition par rapport au gabarit moins élevé du n°40.



Figure 14 : Perspective sur le nouveau bâtiment d'accueil depuis le nord-est – (Source : Auteur de projet)



Figure 15 : Limite de propriété entre le volume secondaire et la parcelle voisine existante (n°40 rue des Grottes) depuis l'intérieur d'îlot - (Source : Auteur de projet)

Les « modules » envisagés au niveau de la Plaine seront de **taille réduite et de structures légères**.

Le **pont** permettant la traversée des trams au-dessus du Ry de la Planche sera **modifié**. Le rapport descriptif du projet précise que « *le nouveau pont sera construit afin d'avoir le moins d'obstacles possible au flux de l'eau (pont autoportant d'une rive à l'autre)* ».

Globalement, les abords des zones concernées par le projet recevront un **traitement plus qualitatif**, avec davantage de **surfaces végétalisées** (abords de l'accueil, sortie des grottes, etc.). A contrario, les surfaces imperméables de la Plaine augmenteront. La mise en valeur des accès et des aménagements paysagers doit permettre une lisibilité et un confort accru pour les visiteurs.

Un soin particulier sera apporté au traitement des façades tant du nouveau bâtiment d'accueil que des pavillons. La volumétrie du **nouveau bâtiment d'accueil** peut être considérée comme **adaptée** au regard du contexte de la rue des Grottes.

Les aménagements au sein de la Plaine obstrueront **certaines perspectives** compte tenu des **aménagements envisagés**. Cet **espace ouvert** sera **réduit**.

Depuis l'Allée des Marronniers, la zone enherbée qui correspond à la zone naturelle sera réduite. Cette zone sera clôturée. En arrière-plan les infrastructures de la Plaine seront visibles, alors qu'en situation actuelle il n'y a aucun élément venant perturber le paysage depuis ce point de vue.

Enfin, certaines **vues lointaines** en direction de l'Allée des Marronniers et de la sortie de la grotte (Trou de Han) seront masquées par les nouvelles infrastructures de la Plaine. En situation actuelle, la vue est entièrement dégagée pour s'arrêter sur le massif de Boine.

Les **aménagements** et **cheminements** seront plus **qualitatifs**. Des **massifs arbustifs** seront plantés. Une **zone humide** sera implantée à l'intérieur de la boucle de tram.

5.3 FAUNE ET FLORE

5.3.1 Situation existante

Au niveau du patrimoine naturel, on notera la présence, à proximité du village de Han-sur-Lesse et de la Plaine du Dry Hamptay, du **site Natura 2000** « Bassin de la Lesse entre Villers-sur-Lesse et Chanly ». De nombreux **Sites de Grand Intérêt Biologique** (SGIB) sont également recensés à proximité de Han-sur-Lesse et sont souvent repris au sein du site Natura 2000.

L'Allée des Marronniers comprend un **alignement d'arbres remarquable** (marronniers) qui fait l'objet d'un arrêté de classement.

Au niveau de la Plaine du Dry Hamptay (zone naturelle au plan de secteur), on retrouve une **prairie permanente** composée d'espèces végétales communes qui ne présentent qu'un **faible intérêt biologique**. Des massifs arbustifs sont également présents et comprennent quelques **espèces exotiques invasives**. On notera également la présence de spirées, espèces exotiques invasives, au niveau des berges de la Lesse.

Au niveau de la Ferme du Dry Hamptay, on notera en particulier la présence de **3 arbres à haute tige**.

Au niveau du camping des Grottes de Han, on retrouve un **alignement de marronniers** sur le pourtour, doublé d'une haie de troène. L'intérieur du site est composé de **pelouses** et de **quelques individus de conifères**.

5.3.2 Incidences du projet et recommandations

5.3.2.1 Patrimoine naturel

La réalisation du projet n'entraînera pas d'incidence significative sur les éléments du patrimoine naturel recensé dans les environs de Han-sur-Lesse.

5.3.2.2 Suppression de la végétation

Au niveau du bâtiment d'accueil, le projet nécessitera l'abattage des 3 arbres à haute tige et la suppression des éléments de végétation.

Au niveau de la Plaine du Dry Hamptay, outre la suppression des massifs arbustifs existants, le projet entraînera une réduction de la prairie permanente située en zone naturelle (au plan de secteur).

La construction d'un nouveau pont et le redressement du Ry de la Planche entraînera un risque de dispersion des espèces exotiques invasives qui y sont observées.

Au niveau du camping de Grottes, 18 arbres à haute tige seront abattus.

Il est recommandé que l'**abattage des arbres à haute tige** ne soit pas réalisé lors de la période de nidification de la plupart des oiseaux soit **en dehors de la période comprise entre le 1^{er} avril et le 15 août**.

Les **espèces exotiques invasives** actuellement présentes devront être **éradiquées, dès les premières phases de chantier**.

5.3.2.3 Aménagements végétalisés projetés

Au niveau du bâtiment d'accueil, 3 arbres à haute tige seront plantés au sud du bâtiment et quelques massifs arbustifs seront plantés.

Une **végétalisation de la toiture plate** du bâtiment est recommandée.

Au niveau de la Plaine du Dry Hamptay, une zone humide sera aménagée au centre la boucle formée par les rails de tram. Il s'agira d'un nouveau milieu actuellement inexistant sur la Plaine. Les caractéristiques de cet aménagement ne sont pas encore connues. Des recommandations sont émises pour permettre l'accueil et les déplacements de la faune.

Afin de ne pas créer d'obstacles à l'écoulement des eaux en cas de crues, la plantation de massifs arbustifs denses n'est pas recommandée. Des arbres à haute tige, isolés et dispersés sur la Plaine, pourraient être plantés. La plantation d'un verger pourrait également être envisagée.

Au niveau du parking des Grottes, 44 nouveaux arbres seront plantés. Une haie sera également plantée en limite nord du parking. Le choix des espèces plantées n'est pas connu.

De manière générale, nous recommandons que :

- La plantation d'**espèces exotiques invasives** soit strictement **interdite**.
- Le choix des espèces à planter se porte préférentiellement sur des **espèces indigènes et adaptées aux conditions locales**. La plantation d'espèces mellifères et fructifères est également recommandée.

5.3.2.4 Faune

Le projet n'entraînera **pas d'incidence significative sur la faune** au niveau du bâtiment d'accueil et du parking des Grottes.

Nous recommandons de mettre en place des **aménagements d'accueil** pour la faune par exemple sur la façade ouest du bâtiment d'accueil projeté ou sur les arbres à planter. Ces aménagements pourront être constitués de nichoirs, mangeoires pour oiseaux, d'hôtel à insectes, etc.

Au niveau de la Plaine du Dry Hamptay, on notera que l'exploitation des rails de trams et des safaris-cars se fera principalement en dehors de la période d'activité des chauves-souris. Le projet permet par ailleurs la création d'une zone humide, la clôture d'une partie de la prairie et un réaménagement de la sortie du Trou de Han, ce qui devrait être favorable aux chauves-souris.

Quelques principes élémentaires sont recommandés concernant l'éclairage des cheminements au sein du site. Il s'agit, entre autres, de la mise en place d'un balisage au sol ou sur mât de faible hauteur, d'utiliser les lampes les moins puissantes possibles, de privilégier l'utilisation d'éclairage LED de couleur chaude.

5.3.2.5 Gestion des espaces verts

Les modalités de gestion des espaces verts ne sont pas encore connues à ce stade.

Nous recommandons :

- ➔ de **limiter strictement les interventions** au niveau de la Plaine à l'emprise des rails de tram, aux voiries pour safaris-cars et aux quais d'embarquement. En particulier, le solde de la prairie (zone naturelle au plan de secteur) située entre la future voirie pour safaris-cars et le Ry de la Planche devra bénéficier d'une **gestion en fauche tardive/prairie fleurie**.
- ➔ de réaliser les éventuels **travaux d'élagage** des arbres à haute tige uniquement **en dehors de la période de nidification** de la plupart des oiseaux, soit en dehors de la période comprise entre le 1^{er} avril et le 15 août.
- ➔ de **ne pas avoir recours à des produits phytosanitaires** (herbicides ou pesticides), ni à d'autres intrants chimiques (engrais ou amendements).

5.4 EAUX DE SURFACE, EAUX PLUVIALES ET EAUX USÉES

5.4.1 Situation existante

Le village de Han-sur-Lesse est traversé par deux cours d'eau non-navigables : la Lesse et le Ry de la Planche. Les eaux de surface sont considérées de bonne qualité et ce, pour différents indicateurs (chimiques, biologiques, ...).

Une partie du parcours de la Lesse est souterrain. Cependant, lors des périodes de crues, l'écoulement souterrain n'est plus suffisant et le cours d'eau déborde. Il suit alors son lit historique en surface. De ce fait, une grande partie du village de Han-sur-Lesse présente des risques d'inondation plus ou moins importants.

Au niveau de la Plaine du Dry Hamptay, le risque d'inondation est important. Des digues en guise d'obstacle ont été aménagées afin d'empêcher l'avancée des inondations et protéger le village de Han-sur-Lesse.

Lors d'une pluie courante³⁴, on peut considérer qu'il n'y a pas de risque d'inondation puisque le volume d'eau ne provoque pas de crue de la Lesse. Sur cette base, les surfaces actives³⁵, favorisant le ruissellement, sont de 14.900 m² pour la Plaine du Dry Hamptay et 3.680 m² pour la zone du camping (parking projeté). Cela représente respectivement 530 m³ et 137 m³ d'eau qui ruisselle sur les parcelles. Ce ruissellement peut se faire soit de manière diffuse, soit de manière concentrée.

Le ruissellement concentré est peu important au sein de la Plaine. Dans la plupart des cas, les ruissellements observés sont déviés par des obstacles existants (Plaine de jeux, chemins piétons, ...) qui dirigent les eaux vers la Lesse.

³⁴ Une pluie d'une heure et d'une période de retour de 25 ans.

³⁵ Les surfaces actives sont les surfaces qui participent activement à la production de ruissellement.

Des eaux usées sont générées au niveau des zones 1, 3 et 4 et sont rejetées dans le réseau d'égouttage public.

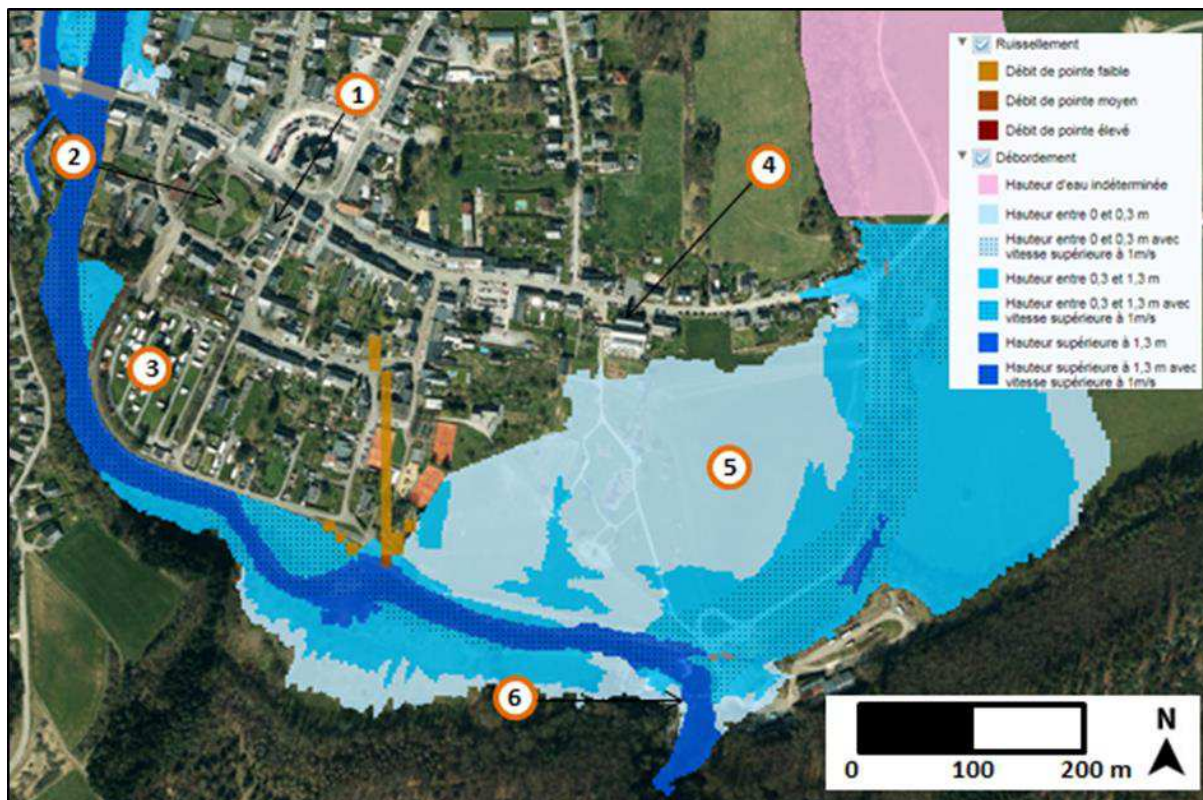


Figure 16 : Zones inondables pour le scénario de période de retour 25 ans
(Source : SPW, Application Inondations – aléa d'inondation)

5.4.1.1 Situation projetée

Au niveau du nouveau bâtiment d'accueil, il est prévu d'installer une citerne de récupération d'eau de pluie (10.000 L) à l'arrière du bâtiment qui servira à alimenter les sanitaires. L'ensemble des eaux du bâtiment (eaux pluviales et eaux usées) seront rejetées à l'égout public. Les abords du bâtiment seront revêtus de klinkers. Une partie de la toiture sera recouverte d'une membrane EPDM, la terrasse sera revêtue de dalles sur plots et la partie bombée sera constituée de zinc.

Au niveau de la Plaine du Dry Hamptay, une zone humide est prévue au centre de la boucle formée par les rails de tram. Différents matériaux seront utilisés comme revêtement autour des aménagements prévus, comme de l'enrobé drainant pour les nouvelles voies des safaris-cars ou encore des klinkers pour les quais d'embarquement, par exemple. Le remplacement du pont au-dessus du Ry de la Planche est également prévu.

Pour le parking, on retiendra que les revêtements prévus sont de l'enrobé drainant pour les voies de circulation et des dalles en gazon pour le stationnement.

5.4.2 Incidences du projet et recommandations

5.4.2.1 Réseau d'égouttage

Conformément au régime d'assainissement défini pour le site, le bâtiment d'accueil projeté sera **raccordé à l'égout public** de la rue des Grottes (unitaire). L'évacuation des eaux usées pourra se faire gravitairement sauf pour le trop-plein de la citerne qui risque de nécessiter l'usage d'une pompe de relevage.

Il est recommandé d'installer la citerne de récupération de l'eau de pluie, afin que le **trop-plein** puisse être **rejeté gravitairement** dans le réseau d'égouttage public, afin d'**éviter le recours à une pompe de relevage**.

Les aménagements prévus au sein de la Plaine et du parking des Grottes **ne généreront pas d'eaux usées**. L'eau de pluie s'infiltrera naturellement dans le sol ou ruissellera sur les surfaces imperméables avant de s'infiltrer ou se rejeter *in fine* dans le réseau hydrique.

5.4.2.2 Imperméabilisation et ruissellement

Pour estimer l'évolution de l'imperméabilisation générée par le projet et le volume d'eau de ruissellement qui en résulte, nous avons considéré 2 zones (voir figure ci-après) : le parking des Grottes d'une part (en violet) et la Plaine d'autre part (en vert).

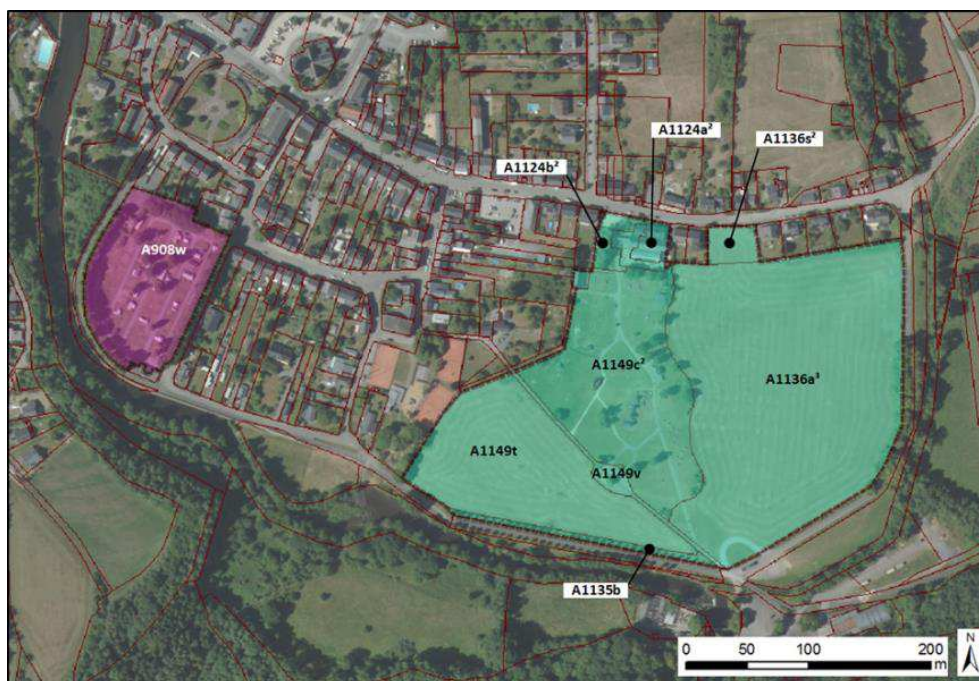


Figure 17 : Zones prises en compte pour l'analyse de l'imperméabilisation
(Fond de plan : SPW, Orthophotoplan 2017)

Le projet entrainera une augmentation de surfaces imperméables par rapport à la situation existante de **3.730 m²** et **2.758 m²**, respectivement pour les aménagements au sein de la Plaine du Dry Hamptay et pour le parking des Grottes de Han.

En considérant une pluie de 60 minutes et d'une période de retour de 25 ans, on estime l'augmentation du ruissellement au niveau de la Plaine à $\pm 130 \text{ m}^3$ dont 57 m^3 sont dus au bâtiment d'accueil et ses abords. Une partie de ces eaux sera néanmoins récoltée par la citerne de récupération et rejetée au réseau d'égouttage public. Une autre partie de ces eaux de ruissellement alimentera la zone humide prévue au centre de la boucle formée par les rails de tram soit se jettera dans les cours d'eau proches (Ry de la Planche ou la Lesse).

Au niveau du parking projeté et selon la même pluie considérée, on estime une augmentation du ruissellement d'environ 98 m^3 par rapport à la situation actuelle.

Les voiries de circulation des safaris-cars au sein de la Plaine et les voies de circulation du parking des Grottes seront en enrobé drainant et présentent des risques de colmatage, notamment après des périodes de crues qui transportent des sédiments ou pour les voiries peu empruntées et où la vitesse de circulation sera faible.

Afin de limiter le ruissellement des eaux de pluie, il est recommandé, de manière générale, de **limiter les surfaces imperméabilisées**, de favoriser les zones de pleine terre plantées et d'utiliser, pour les zones à revêtir, des **matériaux les plus perméables possibles** mais adaptés à l'utilisation qui sera faite de la zone.

Dans le cadre du présent projet, il est recommandé d'agir sur les surfaces qui produisent le plus de ruissellement :

- **Cheminements et autres aménagements prévus en klinkers** : privilégier la pose de **klinkers à joints sablés**, qui ont une capacité d'infiltration plus importante que des klinkers à joints cimentés.
- **Bâtiment d'accueil** :
 - au niveau des abords, maximiser les **surfaces plantées en pleine terre**, notamment dans les zones non fréquentées par le public.
 - Prévoir l'**aménagement de la toiture plate** de la zone de stockage en **toiture verte**.

En cas d'utilisation d'un **revêtement en enrobé drainant**, il est recommandé de procéder à un **entretien régulier** spécifique par hydrocurage/aspiration (lavage à l'eau à moyenne pression).

5.4.2.3 *Risque d'inondation*

Les aménagements prévus au niveau du parking projeté ne sont **pas de nature à augmenter les risques d'inondation**.

Au niveau de la Plaine, lors d'une crue de période de retour de 100 ans, les aménagements prévus sont **susceptibles d'être submergés** sur une hauteur comprise entre 0 et 40 cm. Le projet prévoit une implantation des rails de tram à l'endroit où les hauteurs d'eau simulées en cas de crues sont les plus faibles.

Lors de période de crues, il est **important qu'aucun obstacle ne vienne entraver la progression de l'eau**. Dans le cadre du projet, on peut mettre en évidence les éléments suivants :

- Le **décaissement** nécessaire pour l'aménagement des rails de trams **ne devrait pas impacter l'écoulement de l'eau** en cas de crue. Seule une simulation permettrait d'estimer ses effets sur la vitesse et la hauteur d'eau à cet endroit.

Dans le cas d'un stockage et d'une utilisation des terres de déblais sur le site, il conviendra de **les disposer de manière à ce qu'elles n'entravent pas la circulation de l'eau** en cas de crue. Nous recommandons de prendre contact avec la Direction des Cours d'Eau Non Navigable – district de Namur à ce sujet.

- Des **clôtures**, dont le type n'est pas encore défini, sont prévues à certains endroits de la Plaine.

Nous recommandons de privilégier des **clôtures de type agricole et/ou des clôtures à mailles larges**. Il conviendra également de s'assurer que les clôtures soient suffisamment **solides**, afin de résister à des débits d'eau importants et à d'éventuels débris charriés par le cours d'eau.

- A la demande de la Direction des Cours d'Eau Non Navigable, le Domaine des Grottes de Han a accepté de procéder à un **creusement et à un redressement du Ry de la Planche** de manière à **améliorer l'écoulement** de l'eau vers la Lesse.

5.4.2.4 *Qualité des eaux de ruissellement*

Le principal risque pesant sur la qualité des eaux de ruissellement est lié à un transfert d'hydrocarbures ou d'huiles accumulés sur les surfaces imperméables.

Il est recommandé, en cas de pollution fortuite, d'intervenir rapidement afin d'éviter une infiltration des polluants dans le sol et/ou un lessivage par les eaux de ruissellement.
Nous renvoyons au chapitre « Sol et eaux souterraines » concernant la recommandation de remplacement complet des motrices de trams par des motrices électriques.

5.4.2.5 *Eaux usées*

La mise en place de la citerne de récupération des eaux de pluie de 10.000 litres réduira la consommation en eau de distribution du nouveau bâtiment d'accueil.

Les **eaux usées** rejetées par le bâtiment seront de type domestique et ne nécessiteront **pas de traitement préalable** avec rejet à l'égout.

En situation projetée (objectif de 500.000 visiteurs annuels), la production d'eaux usées lors d'une journée de forte affluence (15 août) a été estimée à 16,2 m³ soit une augmentation de 5,5 m³ par rapport à la situation existante.

Afin de limiter la consommation en eau potable du bâtiment, la mise en place d'**équipements sanitaires économes en eau** est recommandée, tels que des WC à double bouton-poussoir, des urinoirs à fermeture automatique ou à œil électronique pour les lavabos, des mousseurs sur les robinets, etc.

Les aménagements prévus dans la Plaine du Dry Hamptay et au niveau du parking ne **généreront pas d'eaux usées**.

5.5 SOL, SOUS-SOL ET EAUX SOUTERRAINES

5.5.1 Situation existante

5.5.1.1 Relief

Le village de Han-sur-Lesse se trouve dans la commune de Rochefort et est localisé dans la Plaine alluviale de la Lesse et du Ry de la Planche à une altitude d'environ 160 m. Le village et la Plaine du Dry Hamptay présentent une topographie sans pentes importantes sauf à proximité de la Lesse, au niveau de ses berges.

5.5.1.2 Géologie

Il se trouve dans une région caractérisée par des **formations calcaires**. Ces formations calcaires favorisent les phénomènes karstiques³⁶.

C'est dans ce village que se trouvent les Grottes de Han, qui ont donc été façonnées par le passage de la Lesse au sein de ces calcaires et présentent des galeries continues et accessibles sur 5.220 m de long. Plus précisément, la Lesse s'engouffre dans ce système karstique au niveau de Gouffre de Belvaux et ressurgit en surface au lieu-dit « Trou de Han ».

Dans la commune de Rochefort, les concentrations de radon³⁷ sont assez faibles. La commune est reprise en classe 1b, soit une catégorie où seules 2 à 5% des bâtiments mesurés montrent une concentration supérieure à 400 Bq/m³(³⁸). Il s'agit d'une valeur de référence. Il y a lieu de vraiment s'inquiéter lorsque la concentration en radon dépasse 1.000 Bq/m³. Tout comme le radon, le risque sismique du village de Han-sur-Lesse n'est pas préoccupant.

5.5.1.3 Nature des sols

La plupart des zones du projet sont situés sur des sols artificiels (village de Han-sur-Lesse). La Plaine du Dry Hamptay se situe, quant à elle, sur un sol limono-caillouteux dont le drainage est principalement favorable.

5.5.1.4 Etat sanitaire du sol

Les zones 2 et 3 du projet ne sont pas reprises dans la cartographie de l'état du sol de la région wallonne (Source : Banque de données de l'état des sols wallons).

Les zones 1, 4 et 5 sont quant à elles reprises par cette même cartographie en couleur pêche, ce qui signifie que les terrains concernés sont pollués ou potentiellement pollués. Des études d'orientation devront être réalisées pour ces parcelles.

³⁶ Les phénomènes karstiques résultent de l'érosion hydrique de roches soluble, typiquement les roches calcaires

³⁷ Le radon est un gaz naturel qui provient de la désintégration du radium qui vient lui de la désintégration de l'uranium naturellement présent dans les roches du sol.

³⁸ Bq = Becquerel, unité d'activité radioactive.

5.5.2 Incidences du projet et recommandations

5.5.2.1 Contraintes du sous-sol

Aucune des 3 zones du projet ne se trouve à proximité d'une zone de contraintes karstiques³⁹. On notera toutefois qu'une bande de formation calcaire traverse le sous-sol à proximité de la zone envisagée pour le **nouveau bâtiment d'accueil**. Les formations carbonatées peuvent être altérées par les eaux de pluies ou souterraines ; le **risque d'effondrement** n'y est jamais nul.

Préalablement à la construction du bâtiment d'accueil, il est recommandé de procéder à des **essais de sol** afin de tester la stabilité du sol et la présence éventuelle d'anomalies dans le sous-sol.

Le seul risque concernant les concentrations de radon se rapporte au **nouveau bâtiment d'accueil**. Celui-ci est toutefois assez **faible** au vu de la classe attribuée à la commune de Rochefort (voir situation existante). La Plaine et le parking des Grottes ne présentent **aucun risque** lié au radon.

Bien que le risque soit faible, nous recommandons de **tester préalablement le terrain à bâtir** du bâtiment d'accueil **pour le risque de radon**. Ces mesures permettront d'orienter les éventuelles mesures de conception à prendre.

Le risque sismique étant considéré comme faible à Han-sur-Lesse, il n'y a **pas de nécessité à prendre des mesures particulières** au niveau du dimensionnement des constructions.

5.5.2.2 Sol

Le projet entrainera une **augmentation de l'imperméabilisation** :

	Augmentation de l'imperméabilisation
Nouveau bâtiment d'accueil	+ 753 m ²
Plaine du Dry Hamptay	+ 3.604 m ²
Parking des Grottes de Han	+ 2.758 m ²

Les modifications engendrées par le projet de réaménagement entraineront une perte de sol naturel au niveau de la Plaine du fait de l'implantation des rails de tram et des voiries pour safaris-cars. L'implantation du nouveau bâtiment d'accueil entrainera également la perte de sol, bien que dans ce cas il s'agisse de sols artificiels.

Le projet de nouveau bâtiment d'accueil devra veiller à limiter la création de surfaces imperméabilisées en **évitant l'imperméabilisation superflue des abords** ; il s'agira de maximiser les superficies non revêtues, tout en maintenant les espaces nécessaires pour la circulation du public. Les mêmes précautions sont à prendre pour l'aménagement de la Plaine du Dry Hamptay, afin de maintenir les sols naturels existants.

Le parking des Grottes de Han prendra place sur l'actuel terrain de camping dont les voiries sont en gravier. Les sols étant également artificialisés, il n'y aura pas de perte de sols naturels.

³⁹ C'est-à-dire système karstique situé dans des zones urbanisables éloignées de toutes infrastructure collectives humaines.

Les nouvelles installations techniques du bâtiment d'accueil ne sont pas de nature à présenter un risque de pollution pour le sol (chaudière au gaz, raccordement des eaux usées à l'égout).

Il est recommandé de **démanteler la citerne à mazout du bâtiment d'accueil existant**, afin de supprimer une source potentielle de pollution du sol.

Pour l'entretien des espaces verts, il est recommandé de ne **pas avoir recours à des produits phytosanitaires** (herbicides ou pesticides) et à d'autres intrants chimiques (engrais ou amendements)

Il serait intéressant d'envisager, à terme, et selon les solutions techniques disponibles, le **remplacement de la flotte actuelle** des safaris-cars par des véhicules électriques afin de réduire les risques de pollution liés à l'utilisation de carburants (diesel).

5.5.2.3 Relief

Des travaux de terrassement devront être réalisés pour les fondations du nouveau bâtiment d'accueil et du quai d'embarquement. Au niveau de la Plaine du Dry Hamptay, le relief du sol sera modifié, avec le creusement d'une cuvette encaissée pour l'accueil des rails de trams et l'aménagement de la zone humide centrale.

La réalisation du projet sur la Plaine ne doit **pas entraîner d'obstacles à l'écoulement** des eaux en période de crue. Les terres de déblais devront soit être exportées du site, soit être utilisées, si nécessaire, pour renforcer les digues existantes, en veillant à ne pas les stocker en zones inondables.

5.5.2.4 Eaux souterraines

Les différents aménagements projetés entraîneront une diminution plus ou moins importante des surfaces disponibles pour l'infiltration de l'eau de pluie. La diminution des surfaces perméables reste cependant relativement faible par rapport à l'ensemble du bassin versant.

Les eaux de ruissellement générées par les nouveaux aménagements, notamment au niveau de la Plaine du Dry Hamptay, s'écouleront toutefois le long des pentes pour s'infiltrer plus en aval. Les nouveaux aménagements ne mettront donc pas à mal l'alimentation des eaux souterraines.

Les différents aménagements de ce projet devront veiller à **limiter au maximum l'imperméabilisation du sol** en favorisant la mise en place de revêtements semi-perméables ou perméables là où cela est possible, afin de permettre l'infiltration de l'eau dans le sol.

5.6 ENVIRONNEMENT SONORE ET VIBRATOIRE

5.6.1 Situation existante : campagne de mesures de bruit

Des mesures de longue durée ont été relevées en 3 points « fixes » dans l'environnement. Ces mesures ont été réalisées du vendredi 12 août au jeudi 18 août 2016.

- **Point 1** : Madame Dosimont – Rue des Sarrasins 13 à 5580 Han-sur-Lesse – Jardin

Ce point se situe au centre du village, à côté du parking des safaris-cars et à côté des voies du petit tram. C'est un point particulièrement exposé au bruit du tram et des safaris-cars. Le point était situé dans le jardin.

- **Point 2** : Monsieur Marée – Rue des Grottes 39 à 5580 Han-sur-Lesse – Jardin

Ce point se situe un peu en dehors du centre du village, le long de l'axe commercial rue des Grottes. Le point est exposé au bruit du trafic routier passant dans la rue ainsi qu'au bruit des safaris-cars en allant vers leur visite touristique. Le point était placé à côté de la maison.

- **Point 3** : Monsieur Dizier – Rue des Grottes 62 à 5580 Han-sur-Lesse – Jardin

Ce point se situe à l'arrière de la rue des Grottes, dans le jardin. Ce point est indirectement exposé au bruit de la rue des Grottes et au bruit du petit tram et au bruit venant de la zone de jeux. Le point est aussi orienté vers la boucle future du petit tram.

5.6.2 Incidences du projet et recommandations

Les incidences possibles du projet sont de plusieurs types :

- des **sources du type « bruit routier » relatif aux axes circulés** (situations actuelle et future) ;
- des **sources du type « bruit ferroviaire » relatif aux trams** (situations actuelle et future) ;
- des **sources du type « parkings »** (situation future) ;
- des **sources du type « équipements / installations HVAC »** (situation future).

Afin de déterminer les incidences acoustiques, une maquette informatique tridimensionnelle de l'ensemble du projet et son environnement a été construite.

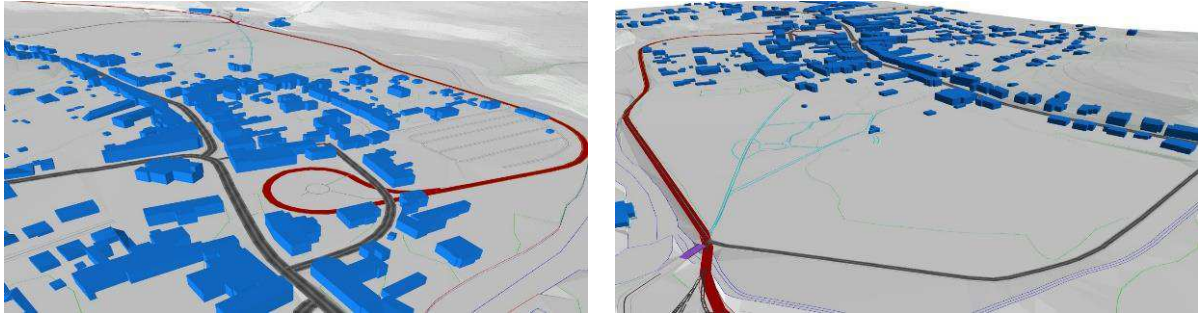


Figure 18 : Maquette acoustique en situation actuelle

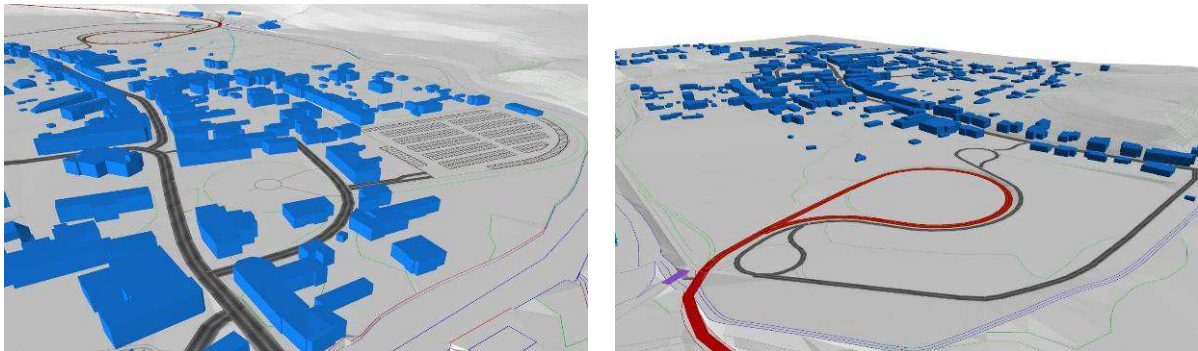


Figure 19 : Maquette acoustique en situation projetée

5.6.2.1 Incidences acoustiques

Impacts du bruit routier

Les périodes de calcul pour le trafic routier **correspondent à l'heure la plus chargée le matin, c'est-à-dire entre 10h30 et 11h30.**

Nous constatons que :

- Les niveaux de bruit induits par le trafic routier sont relativement importants, surtout pour les différents points situés le long des routes principales.
- En situation projetée, les trafics deviennent plus importants. Les modifications de trafic induites autour du projet varient pour la majorité des points entre -2,0 et +2,0 dB(A), sauf aux points 16 à 18, où les modifications sont plus importantes à cause de la nouvelle implantation du circuit des safaris-cars : des améliorations sont proposées.
- En situation projetée, le bruit induit par les safaris-cars diminue fortement au droit des maisons le long de la rue Joseph Lamotte et la rue des Grottes. Cependant, le bruit venant du trafic local reste, le plus souvent, prépondérant.

En conclusion, les niveaux de bruits induits par le trafic routier sont relativement importants le long les routes principales et dépassent déjà les valeurs limites.

Les augmentations dues au nouveau trajet des safaris-cars peuvent être fortement réduites en utilisant des protections acoustiques, on pourra même obtenir une certaine réduction des niveaux par rapport à la situation actuelle.

Impacts du bruit ferroviaire

En situation actuelle, il y a **60%** des trams du type **diesel** et **40%** du type **électrique**. En situation projetée, **100%** des trams seront du type **électrique**.

Actuellement, les rails sont fixés sur des traverses en bois, posées sur ballast, sauf aux croisements des voies avec la route, où les voies sont alors intégrées dans l'asphalte.

En situation projetée, les rails seront fixés sur des traverses en béton, qui, à leur tour, seront noyées dans un lit de béton.

Nous constatons que :

- En situation actuelle, un dépassement des valeurs limites est constaté en quelques points.
- L'implantation des voies du tram en zone naturelle (situation projetée), même si elle aboutira à une augmentation des niveaux de bruit sur la Plaine, aura un impact global positif sur l'environnement et limiterait les dépassements des seuils de bruit réglementaire par rapport à la situation actuelle.

En conclusion, en situation projetée, l'impact du bruit ferroviaire ne génère quasi plus de dépassements des valeurs limites dans son environnement.

Cependant, nous conseillons fortement l'utilisation d'« embedded rails » (rails englobés dans du caoutchouc) permettant d'amortir leur rayonnement acoustique, et d'un système d'engraissement des rails, permettant de réduire les crissements dans les parties courbes.

Impact des installations classées : zone de parking

Pour la situation projetée, un parking avec une capacité de 470 places est prévu sur le terrain du camping existant.

Nous constatons que :

- Vu leur localisation, certains points risquent d'être fortement impactés par l'implantation de ce parking (même localisation du parking en situation projetée).
- Une proposition d'amélioration incluant des écrans acoustiques a été calculée. L'impact de cette solution reste malheureusement limité à cause de la localisation de ces habitations à proximité directe du parking, proximité induisant une vue partielle ou totale par-dessus les écrans...
- Afin d'éviter des impacts visuels trop importants, la combinaison d'écrans acoustiques de hauteur limitée pourrait être envisagée, mais cette solution nécessitera la protection complémentaire des éléments de façades qui resteraient surexposés.

En conclusion, l'impact du parking est important pour les riverains situés dans sa proximité directe. Des protections sous forme d'écrans acoustiques peuvent partiellement apporter des améliorations mais risquent peut-être d'apporter un impact visuel important. La combinaison d'écrans acoustiques et de protections complémentaires (isolement renforcé des éléments...) de façade semble plus indiquée.

Remarque : il faut noter que l'utilisation du parking fait que son impact sera toujours limité à certaines périodes durant la journée, l'arrivée des visiteurs le matin, et le départ le soir se faisant dans des périodes relativement limitées ; en dehors ces « heures de pointes », l'impact sera beaucoup moins important, voir quasi nul.

Impact des installations classées : groupe de ventilation

Vu le fait que les caractéristiques du groupe de ventilation ne sont pas encore connues, la présente étude a déterminé la puissance maximale à imposer pour cette source de bruit, de sorte que les critères soient bien respectés : il suffira alors d'imposer cette puissance acoustique à l'installation.

En conclusion, si la puissance maximale déterminée est respectée, l'impact de l'installation de ventilation respectera bien les valeurs limites.

Impact cumulé

L'ensemble des résultats de calculs correspondant aux bruits induits par les routes, le tram, le parking et les installations techniques a alors été cumulé.

Nous constatons que :

- En situation actuelle, la majorité des dépassements est due au trafic routier local et l'impact du tram reste limité aux points les plus proches du tracé.
- En situation projetée, les impacts des différentes sources sont plus dissociés : les dépassements détectés en situation actuelle à cause du bruit routier local seront, à certains endroits, augmentés suite à la proximité du safari-car, le nouveau parking ou encore l'installation de ventilation.
- En situation améliorée (soit la situation incluant la pose d'écrans acoustiques là où cela se justifie), l'impact du trafic local restera important : il constitue la source de bruit dominante pour la majorité des habitations. Cependant, les améliorations permettent de réduire, voire de supprimer complètement, les impacts négatifs.

En conclusion, le bruit routier local reste la source de bruit dominante pour la majorité des points. Les améliorations (pose d'écrans acoustiques) permettent de réduire, voire de supprimer les impacts négatifs toujours localisés à proximité directe des sources correspondantes.

5.6.2.2 Incidences vibratoires

Nous distinguerons **2 types** d'incidences vibratoires :

- les incidences des groupes de ventilations au sein nouveau bâtiment d'accueil ;
- les incidences du projet vers l'environnement.

Incidences des groupes de ventilations au sein du nouveau bâtiment d'accueil

Afin d'éviter tout problème vibratoire au sein du bâtiment, tout équipement qui pourrait générer des vibrations devra être logiquement équipé de dispositifs amortisseurs, de systèmes de socles suspendus ou, au besoin, de dalles flottantes pour ne pas dépasser les critères vibratoires.

Incidences du projet vers l'environnement

a. Installations techniques

Dès lors que les équipements potentiellement générateurs de vibrations seront protégés pour être compatibles avec l'utilisation du bâtiment (voir 1.2.2.1), vu sa construction et le fait que les habitations riveraines sont suffisamment distantes du projet, il n'y aura pas de risque d'incidences vibratoires vers l'environnement.

b. Transport routier

Sauf défauts localisés des revêtements routiers, auquel cas ceux-ci devraient logiquement être réparés, les vibrations produites par les véhicules roulant dans les **rues** et le **parking** ne présenteront pas suffisamment d'énergie pour présenter une gêne chez les riverains.

D'éventuels dispositifs ralentisseurs devront être choisis afin de ne pas être générés de chocs. Il est aussi recommandé d'éviter des discontinuités superficielles du revêtement routier.

c. Transport ferroviaire

En situation projetée, les voies ferroviaires se trouvent à une distance d'environ 90 m par rapport aux habitations les plus proches : cette distance est favorable pour amortir correctement les vibrations engendrées par le tram et le projet ne devrait pas engendrer de problèmes.

5.6.3 Recommandations

5.6.3.1 *Bruit routier*

La relocalisation des trajets du safari-car nécessite la mise en place des protections acoustiques afin de diminuer son impact.

5.6.3.2 *Bruit ferroviaire*

Le déplacement des rails du tram en zone naturelle ne crée pas de dépassement des valeurs limites. Le nouvel emplacement est donc acceptable au niveau acoustique. Cependant, des « embedded rails » et un système de graissage automatique sont conseillés.

5.6.3.3 *Bruit du parking*

Des solutions de type écrans acoustiques, éventuellement complétées par la protection renforcée de l'isolement acoustique des éléments de façade les plus exposés sont proposés.

5.6.3.4 *Bruit des installations*

Si la puissance maximale est respectée, l'impact de l'installation de ventilation respectera les valeurs limites.

5.7 CLIMAT ET QUALITÉ DE L'AIR

5.7.1 Situation existante

5.7.1.1 Microclimat

La Ferme du Dry Hamptay est bordée à l'ouest par un alignement d'arbres à haute tige. Ceux-ci génèrent en matinée des ombres portées importantes sur la parcelle voisine du n°40.

5.7.1.2 Qualité de l'air

Le **rejet dans l'air** de la chaudière (résidus de combustion du mazout) du bâtiment d'accueil est localisé **en toiture** du bâtiment.

Les motrices des trams sont progressivement remplacées par des **motrices électriques** depuis 2015. En matière d'émission de gaz à effet de serre, un trajet en tram avec une motrice électrique est 12 fois moins émissif qu'un trajet en tram avec une motrice diesel. Les 7 safaris-cars fonctionnent tous au diesel.

5.7.1.3 Odeurs

Les sources potentielles d'odeurs en lien avec le Domaine sont les restaurants, les safaris-cars et trams diesel. Les moteurs des safaris-cars et trams ne restent pas en marche pendant l'embarquement/débarquement des visiteurs.

5.7.2 Situation projetée

Au niveau du nouveau bâtiment d'accueil, les rejets dans l'air des installations techniques s'effectueront en toiture du bâtiment.

En ce qui concerne les safaris-cars, le projet prévoit la modification des trajets qui seront raccourcis et s'effectueront sur la Plaine, et ne passeront donc plus dans le village. Indépendamment du projet introduit, le Domaine des Grottes prévoit de disposer, à terme, d'une flotte de 4 motrices de trams électriques et 2 motrices diesel d'appoint.

La zone de parking attirera un flux de voitures plus important qu'en situation existante.

5.7.3 Incidences du projet et recommandations

5.7.3.1 Ensoleillement

Le nouveau bâtiment d'accueil modifiera les conditions d'ensoleillement de la maison située au n°40 de la rue des Grottes. Les ombres portées seront les plus importantes en matinée (aux équinoxes et au solstice d'hiver) en direction de la façade arrière et du jardin de la maison en question. Des **ombres portées** sont déjà **existantes en situation actuelle** du fait de la présence de l'alignement d'**arbres à haute tige**. Le **bâtiment principal** sera également **implanté en recul de 4 m par rapport à la limite de propriété**, dont il sera séparé par la zone de stockage. Vu le gabarit bas de cette dernière, les ombres portées seront réduites.

En ce qui concerne la zone d'attente des trams et safaris-cars sur la Plaine, le projet prévoit un « préau » sous forme de **structure légère en toile tendue**. Celle-ci offrira aux visiteurs un espace **protégé des intempéries ou des rayons du soleil**.

5.7.3.2 Incidences sur la qualité de l'air

Le projet, en prévoyant une chaudière au gaz à condensation pour le chauffage du bâtiment d'accueil, aura **recours à une source d'énergie** fossile émettrice de CO₂ et de polluants atmosphériques. La chaudière sera cependant nouvelle et donc de **technologie récente**.

Bien que le projet ne génère pas d'émissions atmosphériques significatives, nous recommandons de **veiller à la bonne gestion et au bon fonctionnement de la chaudière**.

La **ventilation** du bâtiment d'accueil sera assurée mécaniquement pour garantir une bonne qualité de l'air pour les usagers. Elle sera conforme à la réglementation PEB.

Le trafic automobile sur le parking participera à **l'émission de polluants**. Toutefois, contrairement à la situation actuelle, les automobilistes tourneront moins « en rond » à la recherche d'une place de parking dans le centre du village et pourront se rendre directement au parking, ce qui limitera les émissions de polluants par rapport à la situation actuelle.

Concernant les émissions liées à la circulation des trams et safaris-cars, le projet permettra une **réduction des trajets**. Les trams et safaris-cars ne circuleront plus qu'au niveau de la Plaine et n'iront plus jusque dans le centre de Han-sur-Lesse, ce qui contribuera à une diminution des émissions de polluants atmosphériques.

Par ailleurs, le passage d'une motorisation diesel à une motorisation électrique induirait une **diminution significative des émissions de CO₂**.

Le Domaine doit assurer le remplacement, à terme, des trams fonctionnant au diesel par des **trams électriques** (sauf les motrices d'appoint), afin de diminuer les émissions atmosphériques susceptibles d'affecter la qualité de l'air local.

5.7.3.3 Odeurs

Les principales **sources potentielles d'émissions d'odeurs** seront principalement liées aux gaz d'échappements en forte concentration (diesel essentiellement) et au stockage des déchets en extérieur.

Le Domaine devra veiller à assurer un **entretien régulier** des sites, afin d'éviter toute nuisance olfactive pour les visiteurs et habitants proches.
De manière générale, il faut **éviter** que les safaris-cars **stationnent moteur en marche**. Rappeler aux autocaristes, au moyen d'une signalétique claire, l'interdiction de stationner moteur en marche et l'amende encourue.

5.8 ENERGIE

5.8.1 Situation existante

La production de chaleur du **bâtiment d'accueil** est assurée par une chaudière fonctionnant au mazout, d'une puissance de 73 kW. Un groupe de secours diesel de 6 kW permet d'assurer une alimentation électrique en cas de panne de courant. L'éclairage des locaux est adapté selon la fonctionnalité des différentes pièces (restaurant, bureaux, couloirs, sanitaires, boutique, ...).

La **Plaine du Dry Hamptay** n'est pas éclairée, à l'exception des cheminements piétons de la Plaine qui sont équipés d'un éclairage de passage LED. Cet éclairage est nécessaire lors d'événements qui se déroulent en soirée.

Jusqu'à 2015, les 5 voitures **motrices de trams** fonctionnaient toutes au diesel. Depuis 2015, elles sont progressivement remplacées par des motrices électriques. Actuellement, 2 motrices sont électriques. Les 7 **safaris-cars** du Domaine fonctionnent, quant à eux, au diesel.

5.8.2 Situation projetée

Au niveau du **bâtiment d'accueil**, la production de chauffage sera assurée par une nouvelle chaudière à condensation fonctionnant au gaz naturel (via une citerne au gaz). La cabine haute tension existante située le long de la rue des Grottes sera déplacée à l'avant de La Verrière. L'éclairage des abords du bâtiment sera asservi à un système d'horloge afin qu'il ne soit allumé que lorsque nécessaire, c'est-à-dire lors des périodes d'ouverture « hivernale » du Domaine. Aucun éclairage permanent n'est envisagé. Le nouveau bâtiment d'accueil sera équipé d'une toiture courbe. La toiture de la zone de stockage (rez) sera une toiture plate.

L'éclairage des cheminements existants dans **la Plaine** sera maintenu tel qu'en situation existante. Un éclairage (type balisage) sera prévu pour les nouveaux cheminements et les zones d'embarquement/débarquement. Il sera à usage limité et fonctionnera en hiver lorsque les derniers visiteurs sortent des grottes, ou lors d'événements ponctuels en soirée. Il sera de type « Led ».

Au niveau du **parking**, le projet prévoit la mise en place un éclairage léger et variable en fonction de l'heure et de l'affluence, afin de garantir la sécurité des usagers.

5.8.3 Incidences du projet et recommandations

5.8.3.1 Consommations énergétiques prévisibles du projet

Les **besoins** énergétiques projetés du bâtiment d'accueil seront, comme en situation existante, principalement liés au chauffage, à la ventilation ainsi qu'à l'éclairage. Les **consommations** dépendront des nouvelles installations et pourront donc évoluer par rapport à la situation actuelle. Compte tenu qu'il s'agira d'une nouvelle construction, le bâtiment sera **mieux isolé** et devrait **consommer moins d'énergie** que le bâtiment d'accueil actuel.

L'éclairage du parking est le seul poste qui engendrera des consommations électriques (NB : le camping induisait déjà des consommations énergétiques). La mise en place d'un **éclairage asservi à horloge** permettra une utilisation rationnelle de l'énergie électrique, qui sera consommée uniquement à certaines périodes (soirée, nuit, ouvertures « hivernales »).

Le **choix** des luminaires devra se porter sur des **installations permettant de limiter la consommation électrique**. L'installation de luminaires **avec dispositifs d'économies d'énergie et de lumières LED** est recommandée.

Il conviendra d'assurer une **gestion efficace et rationnelle de l'éclairage du parking** (éclairage que lorsque nécessaire), tout en garantissant la sécurité et le confort des visiteurs.

Les aménagements projetés sur la Plaine induiront également des consommations électriques liés à l'éclairage.

Indépendamment du projet objet de la présente étude, le Domaine des Grottes a prévu de remplacer progressivement l'ensemble des trams par des trams électriques. Le passage d'une motorisation diesel à une motorisation électrique induit de très fortes diminutions de consommations énergétiques (réduction d'un facteur 6).

Il s'agira d'assurer le remplacement, à terme, de tous les trams fonctionnant au diesel par des **trams électriques**, afin de diminuer les consommations énergétiques fossiles liées aux infrastructures de transport du Domaine.

5.8.3.2 Choix énergétiques

Le projet a fait un choix énergétique « classique », avec la mise en place d'une chaudière à condensation au gaz naturel pour la production de chauffage du bâtiment d'accueil. Néanmoins l'installation sera neuve et performante, il s'agira dès lors d'une amélioration par rapport à la situation existante.

Le projet étudié n'envisage pas le recours à des systèmes utilisant des énergies renouvelables. Afin de réduire les consommations énergétiques du « réseau » ainsi que l'impact environnemental (par rapport à l'utilisation d'énergies fossiles) du nouveau bâtiment d'accueil, le **chauffage au bois** et l'installation d'une **PAC aérothermique** pourraient être envisagés pour le chauffage. L'installation de **panneaux photovoltaïques** ne pourrait s'envisager que moyennant un changement du type de toiture du bâtiment. Une toiture plate permettrait d'envisager le solaire quelle que soit l'orientation du bâtiment ; une toiture dont les versants seraient orientés entre l'ouest et l'est (avec un degré d'inclinaison compris entre 20° et 60°) pourrait aussi fournir un rendement suffisant.

Le projet doit **privilégier l'utilisation d'énergie renouvelable** pour le nouveau bâtiment.

5.8.3.3 Performance énergétique du bâtiment d'accueil

En matière de performance énergétique, le bâtiment projeté se caractérisera par un **niveau K de 32 et un niveau E_w de 78**. Le projet **respecte les exigences PEB** en vigueur pour les bâtiments neufs.

En termes d'isolation, il s'agira d'assurer un **niveau d'isolation élevé**, afin de minimiser les besoins en chaleur. Avec un K égal à 32, le projet sera en-dessous du critère réglementaire K 35.

Le projet prévoit un volume simple qui permettra de limiter les surfaces de déperdition de chaleur.

Une orientation comprise **entre l'est et l'ouest** permet de **tirer parti de l'énergie solaire « passive »** grâce à une bonne exposition des façades et un **apport en lumière naturelle** non négligeable. Les grandes ouvertures (fenêtres, baies vitrées) sont prévues majoritairement en façades nord, est et sud du bâtiment.

De manière générale, le projet devrait viser un **niveau de performance énergétique plus bas que la réglementation actuelle en vigueur** (valable jusque fin 2020), et **tendre vers les exigences PEB plus contraignantes** de la réglementation future (standard « NZEB » à partir de 2021).

La conception du bâtiment d'accueil devra prévoir des **protections contre le rayonnement solaire pour les façades les plus exposées**, afin d'éviter la surchauffe du bâtiment en été (pare-soleil, stores, persiennes, etc.).

5.9 GESTION DES DÉCHETS

5.9.1 Situation existante

L'exploitation du Domaine des Grottes de Han (restaurants, PréhistoHan, accueil, visiteurs) génère des **déchets ménagers non dangereux** (tout-venant, PMC, papier-carton et verre). Des **déchets verts** issus de l'entretien des espaces verts sont également produits.

Le Domaine est équipé de **poubelles destinées au public**, composées de **2 compartiments** permettant le **tri des PMC et des autres déchets** (déchets résiduels). Celles-ci sont **vidées tous les jours** par les employés. Aucun problème de propreté n'a été constaté. Un **entretien régulier de la Plaine** (tonte/fauchage, taille de la végétation, ...) est réalisé par le personnel du Domaine.

Les déchets collectés sont **rassemblés** dans des **conteneurs fermés** à roulettes d'une capacité de **1.000 litres**, entreposés en 5 endroits du Domaine.

Ils sont ensuite **enlevés par des organismes agréés** (SITA, BEP Environnement, Lambry S.A.) selon des fréquences de ramassage qui **varient en fonction des périodes** de l'année (une collecte hebdomadaire en automne/hiver et une collecte 2 fois par semaine au printemps et en été).

5.9.2 Situation projetée

S'agissant du **déplacement des activités existantes** de billetterie et du bureau (administration du Domaine) dans un nouveau bâtiment, la **nature des déchets** produits ne sera pas modifiée par rapport à la situation existante.

L'Auteur de projet n'a **pas prévu de local fermé spécifique pour le stockage de déchets**, étant donné la faible quantité de déchets générée par le bâtiment d'accueil. Les déchets produits par le bâtiment seront entreposés **dans la zone de stockage/réserve au rez-de-chaussée** (pas d'endroit précis défini par le projet), dans l'attente de leur évacuation.

Des **poubelles à 2 compartiments** (PMC et tout-venant) **supplémentaires** semblables à celles déjà utilisées actuellement seront installées en différents endroits de la partie de la Plaine qui sera aménagée ainsi qu'au niveau des nouveaux quais d'embarquement des trams et safaris-cars projetés. Le projet prévoit le **placement de poubelles** en différents endroits du nouveau parking (type urbain).

5.9.3 Incidences du projet et recommandations

5.9.3.1 Nature et quantités des déchets induits par le projet

La réalisation du projet **ne modifiera pas la nature des déchets** générés par le Domaine (déchets ménagers non dangereux).

Le projet n'entraînera, a priori, pas d'augmentation significative des **quantités de déchets à collecter** pour le bâtiment d'accueil et pour la zone d'embarquement projetée. L'entretien des nouveaux aménagements (fauche de la prairie, taille des plantations, etc.) ne devrait **pas entraîner une importante augmentation** des quantités de **déchets verts**. Comme en situation existante, le foin et les branchages seront utilisés pour l'alimentation des animaux du parc animalier.

Au niveau du camping des Grottes, des déchets sont produits en situation existante (déchets des campeurs) ; les quantités resteront peu élevées en situation projetée au niveau du parking (déchets des visiteurs).

Un **compostage** des déchets (déchets verts de la Plaine et déchets organiques des restaurants) permettrait de réduire les quantités de déchets à évacuer. Le compost obtenu pourrait servir à fertiliser les plates-bandes du Domaine.

5.9.3.2 *Modalités de stockage des déchets et risques de nuisances*

Les modalités existantes de **stockage des déchets** seront **appliquées** au nouveau bâtiment d'accueil, à la Plaine et au parking projeté.

Le bâtiment d'accueil comportera toujours sa propre zone de stockage des déchets. Le projet ne définit cependant pas d'emplacement spécifique pour les conteneurs. Ceux-ci seront néanmoins stockés **en intérieur**, ce qui est une amélioration par rapport à la situation existante (esthétique, risque de développement d'une faune indésirable, etc.).

Les déchets devront être stockés dans des conteneurs fermés entreposés **à proximité de l'accès vers la voirie** afin de faciliter leur évacuation.

5.9.3.3 *Propreté*

Les nouveaux espaces extérieurs fréquentés par le public (parking, zones de départ/arrivée des trams et safaris-cars sur la Plaine) nécessiteront un nettoyage et un entretien. Comme en situation existante, les poubelles du Domaine seront vidées quotidiennement par le personnel.

Le projet devra inclure le **placement de poubelles à 2 compartiments en nombre suffisant** sur la Plaine du Dry Hamptay, dans le parking, ainsi que sur le trajet depuis/vers le parking. Des cendriers devront aussi être prévus au niveau des zones d'embarquement et de l'entrée de la billetterie. Ces poubelles et cendriers devront être vidés quotidiennement, voire plus fréquemment si nécessaire pendant les périodes de forte affluence.
Les modalités de **gestion des nouveaux espaces** fréquentés par le public devront permettre de garantir leur **maintien dans un bon état de propreté** (vidange quotidienne des poubelles, nettoyage régulier, etc.).

5.9.3.4 *Evacuation des déchets*

Les **fréquences de collecte définies par les collecteurs** ne devraient pas être modifiées en situation projetée. Seul le lieu de collecte des déchets changera pour le bâtiment d'accueil.

5.10 IMPÉTRANTS

5.10.1 Situation existante

Les différentes zones du projet sont **équipées des principaux réseaux d'impétrants**, principalement par un réseau aérien.

Le **réseau de distribution d'électricité** est géré par **ORES**. Plusieurs **cabines haute tension** sont présentes à **Han-sur-Lesse dont l'une située rue des Grottes** à hauteur de la Ferme du Dry Hamptay.

Les rues de Han-sur-Lesse ne sont **pas desservies par le réseau de distribution de gaz naturel**.

L'alimentation en eau est gérée par le **Service des Eaux de la Commune de Rochefort**. Les rues adjacentes aux sites du projet disposent de canalisations d'adduction d'eau de distribution.

Le camping des Grottes et la Ferme du Dry Hamptay sont repris en **zone d'assainissement collectif**. Les eaux usées sont reprises par le réseau d'égouttage public. Le réseau amène gravitairement les eaux à la station d'épuration de Han-sur-Lesse. La Plaine est quant à elle reprise en zone d'assainissement autonome (par défaut).

Han-sur-Lesse est desservi par le **réseau de distribution de Proximus** au niveau du domaine public. Il faut aussi noter la **présence de plusieurs sites-relais d'antennes GSM** dans la zone.

5.10.2 Incidences du projet et recommandations

La réalisation du projet nécessitera la prolongation / extension des réseaux d'impétrants existants et éventuellement leur renforcement en vue de répondre aux besoins supplémentaires induits. Les nouveaux réseaux techniques seront placés en souterrain.

Des avis et les devis des impétrants devront être demandés en matière de raccordement des nouvelles constructions (bâtiment d'accueil) et de tranchées à prévoir pour les réseaux de distribution.

Un **entretien régulier** des infrastructures techniques devra être assuré afin de garantir leur fonctionnement optimal et éviter les problèmes pouvant impacter la vie des riverains (débordement d'égout, fuites de canalisations, coupures d'électricité, etc.).

Le choix d'**équipements à faible consommation** doit être privilégié au niveau des constructions et des aménagements projetés.

5.10.2.1 Alimentation en électricité

Les besoins en électricité concerneront d'une part les nouvelles infrastructures consommatrices d'électricité (bâtiment d'accueil et éclairage) et le déménagement des infrastructures de transport (trams à motrices électriques) au niveau de la Plaine du Dry Hamptay.

Un déménagement de la cabine haute tension de la rue des Grottes est prévue par le projet.

Le recours aux énergies renouvelables devra être favorisé pour diminuer les consommations énergétiques (et notamment électriques) à fournir par le réseau. L'Auteur de projet visera à garantir la meilleure isolation possible et une bonne exposition des pièces pour limiter les consommations énergétiques.

Il s'agira de vérifier que la cabine haute tension soit suffisamment dimensionnée par rapport au besoin du projet (notamment pour permettre le rechargement des trams).

5.10.2.2 Raccordement au gaz

Le nouveau bâtiment d'accueil aura recours à une chaudière au gaz. Le gaz n'étant pas disponible au niveau de la rue des Grottes, une citerne de gaz (de type propane) devra être installée. Le dimensionnement et la localisation de cette citerne ne sont pas encore connus.

La localisation de la citerne devra respecter la législation en vigueur et les impositions en termes de distance de sécurité vis-à-vis du voisinage.

5.10.2.3 Adduction d'eau

De par sa situation en bordure de la rue des Grottes de Han, le raccordement du nouveau bâtiment d'accueil au réseau de distribution d'eau potable ne sera pas problématique.

Il s'agira de **vérifier avec le Service des Eaux de la Commune de Rochefort que la pression d'eau soit suffisante** pour alimenter les étages supérieurs du bâtiment d'accueil et pour alimenter le réseau incendie. Le cas échéant, des dispositifs de surpressions devront être prévus.

De manière générale, le choix d'**équipements à faible consommation d'eau** doit aussi être prévu en complément d'une utilisation de l'eau de pluie.

5.10.2.4 Egouttage

Seul le bâtiment d'accueil générera des eaux usées, dont les volumes ont été estimés de manière maximaliste à quelques 90 EH⁴⁰ lors d'une journée de forte affluence (15 août). Il s'agit d'une augmentation de 31 EH par rapport à la situation existante. Ces eaux seront rejetées à l'égout public et exerceront une pression supplémentaire sur la station d'épuration de Han-sur-Lesse qui devra traiter ces eaux supplémentaires (cela représente une augmentation de moins de 1% de la capacité totale de station d'épuration qui est de 3.600 EH).

Le dimensionnement du réseau d'égouttage du projet devra tenir compte d'une éventuelle augmentation des visiteurs du Domaine.

Les dimensions des canalisations seront à calculer en fonction des débits maximaux attendus (cf. estimation ci-dessus). Le dimensionnement du réseau d'égouttage devra aussi tenir compte des caractéristiques du réseau récepteur.

⁴⁰ Selon la Société Publique de Gestion de l'Eau (SPGE), 1 Equivalent-Habitant (EH) correspond à un rejet moyen journalier de 180 litres d'effluent présentant une charge polluante de 90 g de matières en suspension (MES), de 60 g de la demande biologique en oxygène (DBO5), 135 g de la demande chimique en oxygène (DCO), 9,9 g d'azote total et 2 g de phosphore total.

5.11 ETRE HUMAIN

5.11.1 Situation existante

5.11.1.1 Conditions de confort et de sécurité des usagers

Les conditions au sein du village de Han-sur-Lesse sont telles que les piétons bénéficient de cheminements de bonne qualité et sécurisés entre le bâtiment d'accueil et les points d'accès à différents modes de transports. Une attention particulière est accordée aux PMR, pour lesquelles certains aménagements adéquats sont mis en place. Cependant, quelques améliorations peuvent encore être faites : aménagement de la rue des Grottes et réduction de la gêne induite par le stationnement illégal sur les espaces de circulation réservés aux piétons et PMR.

Le bâtiment de la billetterie actuel se trouve le long de la N86, route à fréquentation élevée. Au vu de sa localisation, lors de la très haute saison avec les 3.520 visiteurs du domaine, une file peut être observée, empiétant sur la chaussée et soumettant ces visiteurs à un certain risque.

De plus, de par sa localisation et celle de la zone d'embarquement des transports du domaine, les véhicules doivent effectuer des manœuvres dangereuses.

Le camping, quant à lui, présente un taux d'occupation 24h/24 en haute saison et n'engendre que des nuisances typiques d'un camping (allers/venues, animations en soirées, ...)

Les véhicules des Grottes de Han présentent des circuits générant des zones d'insécurité pour les piétons, les vélos, les voitures et les véhicules eux-mêmes. Pour les safaris-cars, 12 points de conflits et 2 zones accidentogènes sont à dénombrer ainsi que 7 points de conflits pour les trams, le long de leurs circuits

5.11.1.2 Demande de stationnement

Un déficit au niveau de la capacité de stationnement est à dénoter en période de très forte fréquentation. Cela entraîne des stationnements sauvages, une compétition avec les riverains pour se garer et des déplacements supplémentaires d'automobilistes en recherche d'une place, affectant une fois encore les riverains.

5.11.1.3 Risques d'attentats

Selon l'étude sécuritaire relative au Domaine des Grottes de Han-sur-Lesse réalisée en **mai 2017** par un **consultant spécialisé**, les zones à risque potentielles consistent en des zones d'attroupement de personnes en lien avec l'activité et qui pourraient donc être sujettes à des actions ciblées à des fins terroristes (voitures béliers, attaque avec fusil d'assaut, ...). Une zone particulière, et déjà relevée comme présentant des soucis de sécurité, se situe au niveau du bâtiment d'accueil actuel.

5.11.2 Situation projetée

Les nouvelles implantations prévues concernent le déplacement du bâtiment d'accueil, la réorganisation des circulations et aires d'embarquements des trams et safaris-cars et la réalisation d'un parking de 470 places à l'emplacement actuel du camping des Grottes. Aucune modification des activités ou des horaires de fréquentation ne sont prévues.

5.11.3 Incidences et recommandations

5.11.3.1 Conditions de confort des usagers

L'activité d'accueil sera recentrée près de la Grotte et du Parc de par l'implantation du nouveau bâtiment d'accueil. Cela permet une gestion plus simple du flux de touristes. De plus, ce bâtiment garanti un accès aisé pour les piétons et PMR.

Ce nouveau bâtiment d'accueil va cependant engendrer la désaffectation du bâtiment d'accueil.

Il est recommandé de prévoir :

- Des **stationnements PMR à proximité** du bâtiment projeté.
- Des **aménagements des espaces publics** en faveur des PMR (parking, cheminements, accès aux immeubles, ...).
- Une **réaffectation rapide** du bâtiment actuel, laissée à la décision du Demandeur quant à une possible activité liée avec le thème des Grottes.

En ce qui concerne les itinéraires des trams et safaris-cars, leur modification (ils ne passeront plus au centre du village ni par la section de la rue des grottes comprise entre la rue Joseph Lamotte et la rue des Grottes) va engendrer la **diminution des points de conflits** mais aussi permettre aux manœuvres d'être moins dangereuses.

L'aménagement de la boucle dans la Plaine du Dry Hamptay pour les trams et safaris-cars, ainsi que des zones d'embarquement/d'attente, modifieront l'emplacement de la Plaine de jeux et des cheminements cyclistes et piétons. Cet aménagement, de par le fait qu'il n'y a plus de boucle sur la N86 assure une meilleure **sécurité**.

5.11.3.2 Demande de stationnement

Le camping actuel laissera place à un parking de 470 places, accessible depuis et par la rue des Sarrasins. Cette implantation va permettre aux visiteurs venants de l'E411 de ne pas traverser tout le village. Cette concentration de stationnement, et des nuisances en lien avec la demande de déplacement, permet une meilleure gestion mais aussi de libérer des places en voirie.

Une exploitation optimale du parking passera par une **assistance aux usagers** dont la prise en charge devra être assurée au travers d'une **signalisation directionnelle depuis la N86**.

Il faudra aussi **indiquer aux visiteurs si le parking est en limite de capacité** avant qu'il ne s'engage dans la rue des Sarrasins, notamment avec un panneau affichant « Complet ».

Une alternative sera de placer des **stewards** pour assurer la prise en charge des usagers.

5.11.3.3 Exposition aux risques d'attentats

Le déménagement de l'infrastructure d'accueil permet une diminution du risque. Bien qu'il faille éviter les regroupements, une file reste aisément observable et contrôlable. *Les contrôles de sécurité et des billets pourront donc se faire en plusieurs étapes pour garder la fluidité et le mouvement des personnes*, ce qui n'est pas envisageable en situation existante.

L'installation d'une consigne permettant d'éviter de fouiller les sacs peut être envisagée. Elle pourrait être installée dans un endroit qui protègerait le public en cas d'explosion

En ce qui concerne les tirs dirigés sur les visiteurs attendant le tram ou le safari-car, le risque diminue grâce à la fouille préalable des sacs mais aussi par l'installation des zones d'attentes/embarquement au sein du Domaine. Il faut aussi ajouter que le trajet du tram se fait en zone propre, ce qui réduit le risque de tirs dirigés vers les visiteurs dans celui-ci. Lorsque les véhicules du Domaine des Grottes ne sont pas utilisés, ils pourront être garés dans un endroit surveillé.

La menace du moment étant variable, les actions sécuritaires doivent montrer une certaine dynamique et s'adapter en fonction de celle-ci. Cette souplesse au niveau des actions entreprises pour contrer la menace est plus étendue au sein du nouveau bâtiment d'accueil prévu par le projet et diminuera les menaces difficilement gérables actuellement en plus de simplifier les zones de responsabilités entre le Domaine et les Autorités Publiques.

5.12 DOMAINE SOCIAL ET ÉCONOMIQUE

5.12.1 Situation existante

A l'heure actuelle, le **DGH** est le **principal moteur de l'économie de Han-sur-Lesse**. Malgré les problématiques en découlant, décrites dans le cadre de la situation existante, son implantation actuelle au centre du village apparaît importante, notamment pour les commerçants. Ce sont essentiellement les habitants qui subissent les nuisances générées par l'exploitation du Domaine des Grottes. Les commerçants, quant à eux, bénéficient des retombées économiques de l'exploitation du DGH.

Le Domaine des Grottes de Han propose des activités diverses destinées à sensibiliser et divertir le visiteur sur le thème de la nature et de sa préservation.

Pour faire face à un recul croissant du nombre de visiteurs depuis 1995, le Domaine s'est doté en 2013 d'un schéma de dynamisation et de développement, dans lequel s'inscrit le projet étudié.

5.12.1.1 Emplois générés

Le Domaine a employé, en 2017, **82 équivalents temps plein (ETP)**. Il engage une partie de ses employés dans le cadre de programmes d'insertion tels que les PFI (Plan de formation et d'insertion), stages de transition, formations IFAPME, et formations en alternance. L'activité du Domaine est aussi source de **nombreux emplois indirects**, grâce au recours à des fournisseurs locaux.

L'activité du site **contribue à l'emploi dans les différents commerces de Han-sur-Lesse et des environs**. En effet, beaucoup de visiteurs se logent et se restaurent au village ou dans les environs du Domaine.

Le Domaine des Grottes est l'un des principaux phares touristiques de la Wallonie, seule attraction touristique avec « Pairi Daïza » à avoir trois étoiles au Guide Michelin (« vaut le voyage »). Ainsi l'attractivité du Domaine **renforce l'attractivité générale de la région** et plus généralement de la Wallonie pour des touristes tant belges et étrangers.

5.12.1.2 Perception du site

Du **point de vue des visiteurs**, les files d'attente constituent la critique principale faite au site. En période estivale, certaines infrastructures de transport ou d'accueil (billetterie) sont en effet rapidement saturées. Elles entraînent des temps d'attente et une qualité du service « insuffisante ».

Au sein du Domaine, certains visiteurs ne disposent pas de repères visuels suffisants. De nombreux visiteurs sont désorientés quand ils sortent de la Grotte et doivent demander où ils sont et comment ils doivent faire pour rentrer au village.

Actuellement, les visiteurs qui ont opté pour le combiné doivent rejoindre le bâtiment d'accueil pour emprunter le tramway ou le safari-car. Ce déplacement fait perdre du temps aux visiteurs, et engendre une baisse de la qualité du service. De plus, cet espace n'est pas adapté pour l'attente des visiteurs.

La **perception du site par les commerçants** diffère fortement. Certains reprochent au site sa fermeture vis-à-vis du village (fonctionnement en vase clos), tandis que d'autres soulignent la nécessité absolue de l'activité du Domaine pour le maintien de leur propre activité. Il est important de souligner que, contrairement à la perception de certains commerçants, le Domaine des Grottes fonctionne en site ouvert et donc toute la surface de la Plaine du Dry Hamptay est accessible à tous en journée, et également le Trou de Han, qu'ils soient ou non visiteurs du Domaine, ce qui est très différent du mode de fonctionnement habituel d'autres sites touristiques ou de loisirs.

5.12.1.3 *Retombées pour la collectivité*

Les **retombées économiques** sont difficilement estimables, mais une grande majorité du chiffre d'affaires des commerces du village est réalisée grâce au Domaine et durant la période estivale. L'offre HoReCa du site du Domaine est en effet largement insuffisante pour la demande (capacité d'accueil de 500 personnes, alors que le site peut en accueillir entre 3.500 et 4.000 lors des périodes d'affluence).

Les développements récents réalisés par le Domaine ainsi qu'une politique de communication très active ont permis au Domaine de bénéficier d'une **large couverture médias** ces dernières années. Cette visibilité bénéficie au Domaine mais indirectement aux commerces avoisinants et à l'ensemble de la région.

La région constituée des huit communes Rochefort, Wellin, Tellin, Beauraing, Nassogne, Durbuy, Hotton, Marche a reçu récemment le **label de Geopark UNESCO**. Le Domaine des Grottes de Han a joué un rôle central dans cette reconnaissance, dont les retombées touristiques et économiques bénéficient à l'ensemble de la région.

5.12.2 Incidences du projet et recommandations

5.12.2.1 *Amélioration de l'accueil et élargissement des possibilités d'exploitation*

Le rapprochement du point de départ des trams et safaris-cars (embarquements/débarquements sur la Plaine) par rapport à la destination (Grotte ou Parc) va permettre au Domaine de transporter plus de personnes avec la même capacité de transport et donc une utilisation plus rationnelle du charroi. Il permettra également une **simplification des flux de transport** et donc une **plus grande facilité d'exploitation**.

Le réaménagement offrira au visiteur une **meilleure visibilité de l'offre** et une **meilleure compréhension du site**, puisque dès son arrivée il aura dans son champ de vue le point de départ et de retour des différentes activités.

Cette centralisation améliorera la flexibilité de l'offre en **élargissant les possibilités d'accès** aux différentes activités. Ainsi, la Grotte peut être accédée pour une visite raccourcie, par une entrée donnant directement sur la Plaine du Dry Hamptay. Si le point central des départs se situe sur la Grande Plaine, il sera possible au Domaine d'organiser dans certaines circonstances des visites raccourcies et ainsi améliorer la fluidité de la Grotte et réduire les besoins de transport en tram.

Depuis la Plaine du Dry Hamptay, les visiteurs qui souhaitent visiter le Parc à pied peuvent facilement accéder à pied à l'entrée du Parc. On peut s'attendre à ce que beaucoup de visiteurs choisissent de se rendre au Parc à pied plutôt que d'attendre le véhicule pour les y conduire, ce qui améliorera également la fluidité du Parc.

Cet élargissement des possibilités d'accès à la Grotte et au Parc permettra également au Domaine **d'élargir sa saison d'ouverture**. En effet aujourd'hui, pour ouvrir le site, le Domaine doit disposer d'une capacité de transport tant au niveau tram que safari-car, ce qui implique une équipe minimale relativement lourde. De plus, les circonstances climatiques (neige, verglas, ...) peuvent rendre impossible l'accès par tram ou par safari-car. Si des accès directs des visiteurs peuvent être aménagés sans utilisation de ces véhicules, il sera beaucoup plus aisé pour le Domaine d'ouvrir même en basse saison.

La nouvelle implantation permettra au Domaine d'accueillir ses visiteurs dans des **infrastructures de billetterie et de départs plus spacieuses et confortables** qu'actuellement.

Des mesures seront mises en place afin de **fluidifier au maximum l'achat des tickets** afin d'éviter la formation de files importantes devant le bâtiment qui pourraient entraîner des nuisances pour les riverains de la rue des Grottes (plus de guichets, installation de bornes automatiques, stimulation des pré-ventes sur internet, ...).

En plus des mesures citées ci-dessus, nous recommandons de tenir compte des pistes de réflexion de l'étude menée par AlterEspaces :

- organiser des événements animaliers annexes durant les heures de saturation du tramway ;
- proposer des formules attractives pour décaler les périodes d'affluence des activités afin que celles-ci puissent s'enchaîner et non plus se superposer ;
- etc.

5.12.2.2 Transformation du camping en parking

La transformation de l'actuel camping en parking permettrait de mieux absorber les visiteurs actuels et la croissance escomptée. Ce nouveau parking, qui serait payant, apporterait des revenus supplémentaires au Domaine, lui permettant de rentabiliser l'investissement dans l'aménagement du nouveau parking.

Un **arrangement équilibré devra être trouvé entre la Commune et le Domaine** afin de se répartir de manière optimale les flux de visiteurs et les recettes qui en découlent.

D'après l'étude du BEP, la **fermeture du camping** aurait cependant un impact économique local et constituerait un **manque à gagner** d'une part, pour le Domaine des Grottes et d'autre part, pour les commerçants de la localité de Han-sur-Lesse.

Dans la mesure du possible, **étudier la possibilité de relocaliser le camping** au sein d'un autre terrain appartenant au Domaine.

5.12.2.3 Impacts sur l'emploi

Le nombre d'ETP devrait passer de 82 en 2017 à 108 en 2023. Les frais de personnel augmenteront de 3.010.000€ en 2017 pour 82 EVP, à 4.500.000€ en 2022, soit une augmentation annuelle de 6 à 12%. Le projet devrait donc **générer de nouveaux emplois**.

5.12.2.4 Impacts sur les commerces locaux

Suite au réaménagement (déplacement de l'entrée du Domaine), les visiteurs seront invités à emprunter la rue des Grottes pour se rendre à la billetterie. Ces **déplacements vers et de la billetterie se feront à pied** (sauf PMR) et non plus en safari-car pour le retour, offrant donc une **fréquentation plus qualitative aux commerces situés sur la rue des Grottes**. Les visiteurs pourront en effet accéder directement aux commerces, sans nécessité de retour en arrière, et la rue sera plus apaisée.

Le chapitre « Mobilité » de la présente étude d'incidences recommande **l'aménagement de la rue des Grottes en « zone de rencontre »**, où le piéton est prioritaire et la vitesse des véhicules est limitée à 20 km/h. Un tel aménagement est susceptible **d'améliorer significativement l'attractivité de la rue des Grottes pour les visiteurs qui y passent ou qui y consomment, et de là l'attractivité des commerces qui s'y situent**.

- Installer une **signalétique suffisante et visible** pour diriger les visiteurs au niveau de la rue des Grottes ;
- **Réaménager la rue des Grottes** via notamment un mobilier adapté à la fois en voirie et au niveau des établissements.

5.12.2.5 Impact du déménagement de la billetterie

La réorganisation de la billetterie au niveau de la rue des Grottes impliquera une **désaffectation temporaire du bâtiment**. Il sera **nécessaire** de **réaffecter** ce bâtiment afin **d'éviter** la **présence** d'une **friche urbaine** dans le centre de Han-sur-Lesse. Une des pistes de réflexion serait, entre autres, de le transformer en Centre d'Interprétation du Monde Souterrain afin de promouvoir l'intérêt scientifique majeur que représentent les Grottes pour différentes disciplines.

Réaffecter le plus rapidement possible le bâtiment d'accueil afin d'éviter l'apparition d'une friche dans le centre du village. Cela pourrait impacter l'image de Han-sur-Lesse, et du Domaine des Grottes de Han. Cette réaffectation doit aller de pair avec le réaménagement du parc urbain entouré à l'heure actuelle des infrastructures du tram.
--

6 ALTERNATIVES

6.1 INTRODUCTION

Dans ce chapitre, nous présentons et analysons brièvement des **alternatives conformément à la législation en vigueur**. Ces alternatives prennent en considération :

- Les **remarques des riverains** émises lors de la RIP du jeudi 9 mars 2017 et des courriers qui lui ont fait suite.
- Les **résultats de l'EI** relative au projet de base (objet de la DPU).

Seules les **alternatives raisonnablement envisageables**, c'est-à-dire celles reprenant les **objectifs de base du projet** faisant l'objet de la demande de permis sont **prises en compte**.

Les **alternatives induisant une modification trop radicale du projet**, ne nous permettent pas de les comparer de façon rationnelle et objective à celui-ci. Dès lors, ces alternatives sont **directement écartées** et ne sont donc **pas prises en compte**.

6.1.1 Alternatives retenues

Le cas échéant, une de ces alternatives pourrait présenter une meilleure opportunité environnementale que le projet (dans son ensemble ou pour l'un ou l'autre de ses réaménagements).

On entend par là d'une part, qu'elle générerait moins d'impacts négatifs vis-à-vis des riverains (habitants et commerçants), de la faune et de la flore, ... soit du point de vue de l'intérêt général et du respect de la nature et de la diversité de ses habitats. Et d'autre part, qu'elle améliorerait l'expérience vécue par les visiteurs.

Il s'agit des alternatives suivantes :

- Alternative « zéro » : cette alternative consiste à maintenir l'ensemble des infrastructures du DGH dans leur configuration actuelle, soit telle qu'en situation existante. Bien qu'elle ne réponde pas aux objectifs du projet, cette alternative doit toujours être prise en compte d'un point de vue réglementaire.
- Alternative « zéro + » : cette alternative consiste à maintenir le bâtiment d'accueil et les infrastructures du DGH au centre du village, comme en situation existante, mais avec une augmentation de la capacité de stationnement, soit via la transformation du camping des Grottes en un parking paysager de 470 places (propriété du DGH). Le même constat que pour l'alternative « zéro » peut être formulé. Néanmoins, cette alternative rencontre un des objectifs du projet qui est d'augmenter la capacité de stationnement.
- Alternative de localisation : cette alternative consiste à trouver une autre localisation pour le projet dans son ensemble ou pour certains aménagements composant le projet (infrastructures de transport et aménagement de la Plaine du Dry Hamptay, parking, bâtiment d'accueil). Ce changement de localisation peut être envisagé sur des terrains appartenant déjà au DGH et/ou sur des terrains ne leur appartenant pas, ce qui est plus difficilement réalisable.

Pour rappel, le **projet est dérogatoire au Plan de secteur** quant à l'aménagement des quais et des voies de trams au niveau de la Plaine du Dry Hamptay. En effet, la partie de la Plaine concernée est reprise en zone naturelle au Plan de secteur. Or, les prescriptions relatives aux zones naturelles précisent qu'aucune construction ne peut être érigée en zone naturelle. Dès lors, les alternatives retenues sont non seulement analysées par rapport aux différents domaines d'étude mais aussi par rapport à la **situation de droit**, soit par rapport aux **affectations** reprises au **Plan de secteur**.

Bien que ne constituant pas une alternative, le Chargé d'étude tient à attirer l'attention sur le **bâtiment d'accueil actuel**. En effet, il pourrait rester **vide avant de changer de destination**, lorsque le déménagement aura eu lieu. Pour rappel, la « réhabilitation » de ce bâtiment ne fait **pas partie de la demande de permis** et donc du projet.

Le Chargé d'étude en a cependant tenu compte et a fait des propositions quant à sa réaffectation qui s'avère nécessaire, voire impérative, et urgente après le déménagement, pour ne pas laisser un chancre urbain en plein cœur du village de Han. Et ce même s'il devra être entretenu par le propriétaire, soit le DGH, avant de retrouver une « deuxième jeunesse ».

6.1.2 Alternatives écartées

Il s'agit des alternatives suivantes :

- Alternative de destination du projet : cette alternative consiste à envisager le changement de destinations/d'affectations des différents aménagements du projet du DGH. Or, le DGH n'envisage pas de changer ses activités de base (visite des Grottes et du Parc animalier) mais bien d'en améliorer l'accessibilité et la logistique, notamment d'un point de vue sécuritaire (via leur centralisation) et d'en augmenter la fréquentation à l'horizon 2025-2026. En conclusion, vu la spécificité de la demande de permis et donc du projet qui concerne le déplacement et le réaménagement d'infrastructures existantes, cette alternative n'a pas lieu d'être. Le DGH ne va, en effet, pas modifier l'objet même de son activité.
- Alternative de délimitation du projet : cette alternative consiste à modifier l'emprise au sol du projet (dans son ensemble ou pour certains réaménagements) dans le sens d'une augmentation ou d'une diminution de sa superficie. Une augmentation est difficilement envisageable du fait que les réaménagements prévus occupent déjà le maximum de leur possibilité dans un espace déjà urbanisé. Ils sont donc « bloqués » dans leur possibilité d'extension. Quant à une diminution de la délimitation du projet, elle va à l'encontre des objectifs du Demandeur qui se trouve déjà « coincé » dans ses possibilités d'extension avec les terrains à sa disposition. Il n'est donc pas réaliste d'envisager son projet sur de plus petites superficies que celles dont il dispose à l'heure actuelle. En conclusion, le déplacement des infrastructures d'accueil et de transport est contraint par les différentes zones d'affectation au Plan de secteur, par les terrains appartenant au DGH et par le contexte bâti et naturel existant.
- Alternative relative au parti urbanistique et architectural du projet : Cette alternative vise à étudier la possibilité de modifier/réajuster le projet en termes de gabarit, de matériaux, d'implantation et d'aménagement des abords des infrastructures de transport et d'accueil.

Cette alternative pourrait, par conséquent, s'appliquer :

- au bâtiment d'accueil
- au parking paysager
- et aux abords des voies et arrêts des trams et des safaris-cars.

Cette alternative correspond plus à des recommandations qu'à une véritable alternative et ce, surtout, pour le **parking et les voies/voiries et arrêts des trams et des safaris-cars**.

En ce qui concerne le **bâtiment d'accueil projeté**, cette alternative se justifie plus en termes d'**intégration urbanistique** au bâti existant de la rue des Grottes et au cadre naturel de la Plaine du Dry Hamptay.

Cette intégration doit néanmoins tenir compte des contraintes liées à l'aménagement spécifique et à la fonction même du bâtiment⁴¹ : accueil sécurisé, billetterie permettant de traiter les pics d'affluence, centre de sécurité, shop, sanitaires, boissons, ... mais aussi la centralisation des entités administrative, sécuritaire et technique du DGH.

En conclusion, au vu des éléments mis en avant ci-dessus, le Chargé d'étude propose de ne pas pousser plus loin l'analyse de cette alternative qui ne présente pas de plus-value significative par rapport au projet de base.

6.2 PRÉSENTATION ET CONCLUSION AU NIVEAU DE L'ANALYSE DES ALTERNATIVES RETENUES

6.2.1 Alternative « zéro »

6.2.1.1 Présentation de l'alternative « zéro »

L'**alternative « zéro »** analyse les incidences du **maintien des infrastructures d'accueil et de transport du Domaine des Grottes de Han dans leur configuration actuelle** **MAIS** en tenant compte de l'augmentation de la fréquentation touristique.

En effet, à l'horizon 2025-2026, la fréquentation anticipée s'élèverait à **500.000 visiteurs par an**. On notera que l'augmentation du nombre de visiteurs, constatée entre les années 2016 et 2019, confirme la dynamique de croissance du Domaine des Grottes de Han et donc la tendance envisagée à relativement court terme.

Cette alternative considère, dès lors, les infrastructures d'accueil et de transport telles que décrites dans le chapitre relatif à la **situation existante de la présente étude**.

Un schéma représentant l'alternative « zéro », superposé au Plan de secteur, est présenté à la figure ci-après.

⁴¹ Pour rappel, le bâtiment actuel, au centre du village, est devenu obsolète et inadapté au vu notamment de l'augmentation du nombre de visiteurs (voir à ce propos, les objectifs du Demandeur au chapitre **Erreur ! Source du renvoi introuvable**. « Programme du projet et principaux objectifs »).

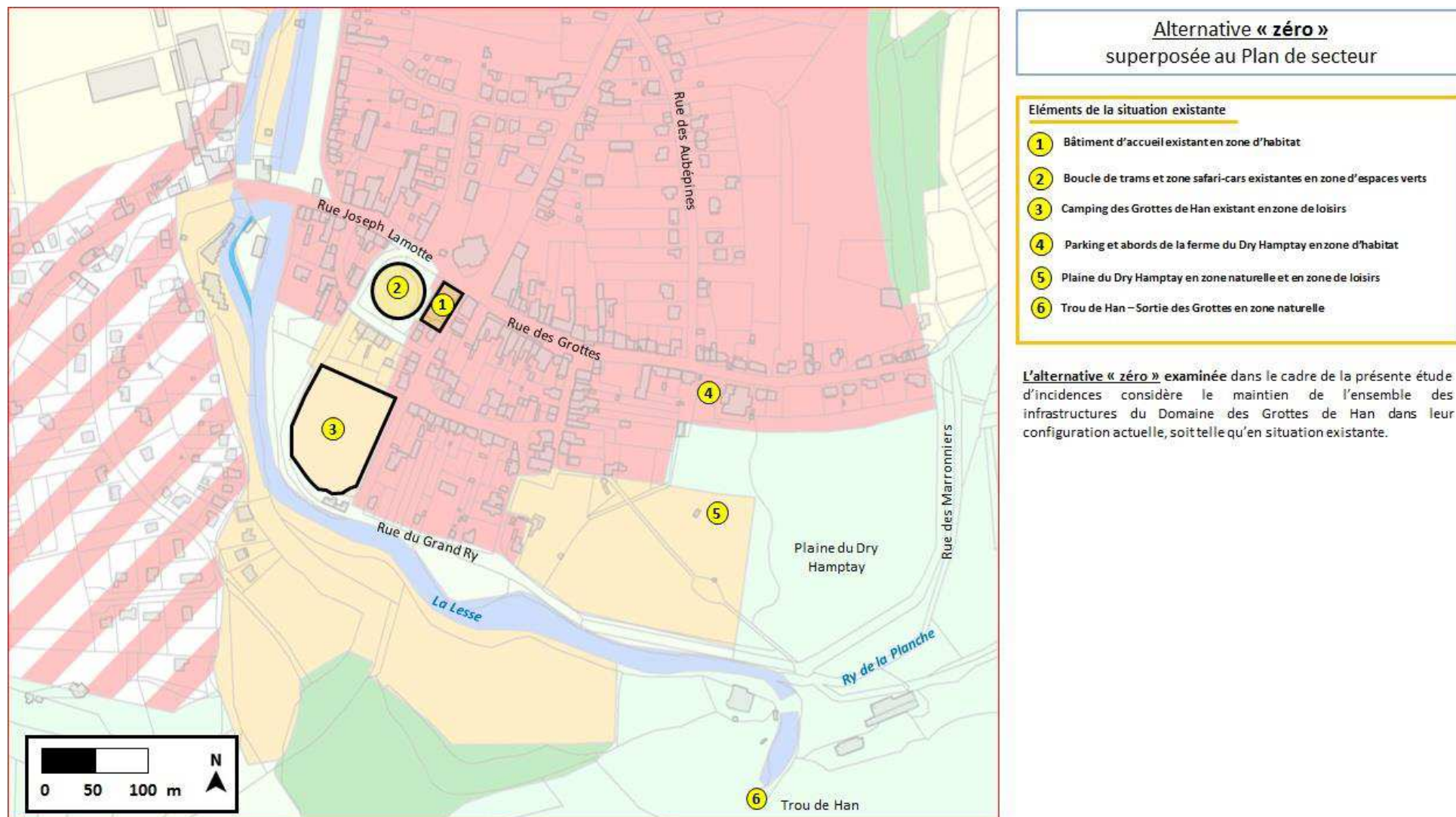


Figure 20 : Schéma de l'alternative zéro (maintien de la situation existante) superposé au Plan de secteur

6.2.1.2 Conclusion relative à l'analyse de l'Alternative « zéro »

En conclusion finale, le Chargé d'étude trouve que l'alternative « zéro » n'apporte aucune plus-value par rapport au projet. Au contraire, si l'on tient compte de l'augmentation de la fréquentation du DGH, telle qu'envisagée à l'horizon 2025-2026, la situation se détériorerait dans la plupart des domaines d'étude et, en particulier, on observerait une augmentation de la circulation motorisée et de la demande en stationnement.

Le contexte acoustique aurait aussi tendance à se détériorer en l'absence de prise de mesures adéquates.

Le Chargé d'étude ne recommande donc pas cette alternative et la déconseille même à relativement court/moyen terme.

6.2.2 Alternative « zéro + »

6.2.2.1 Présentation de l'alternative « zéro+ »

L'**alternative « zéro + »** considère le **maintien des infrastructures d'accueil et de transport du Domaine des Grottes de Han dans leur configuration actuelle MAIS en tenant compte :**

- **de l'augmentation de la fréquentation touristique (500.000 visiteurs par an à l'horizon 2025-2026),**
- **de l'augmentation de la capacité de stationnement :** ceci afin de rencontrer les besoins en stationnement des visiteurs, actuels et futurs, du Domaine des Grottes de Han. Pour ce faire, un **parking paysager de 470 places**, identique à celui prévu par le projet, sera aménagé en lieu et place de l'actuel camping des Grottes.

En résumé, cette alternative considère une localisation du bâtiment d'accueil et des infrastructures de transport telle qu'en situation existante, avec l'aménagement du parking paysager de 470 places en lieu et place de l'actuel camping des Grottes.

Un schéma représentant l'alternative « zéro + », superposé au Plan de secteur, est présenté à la figure suivante.

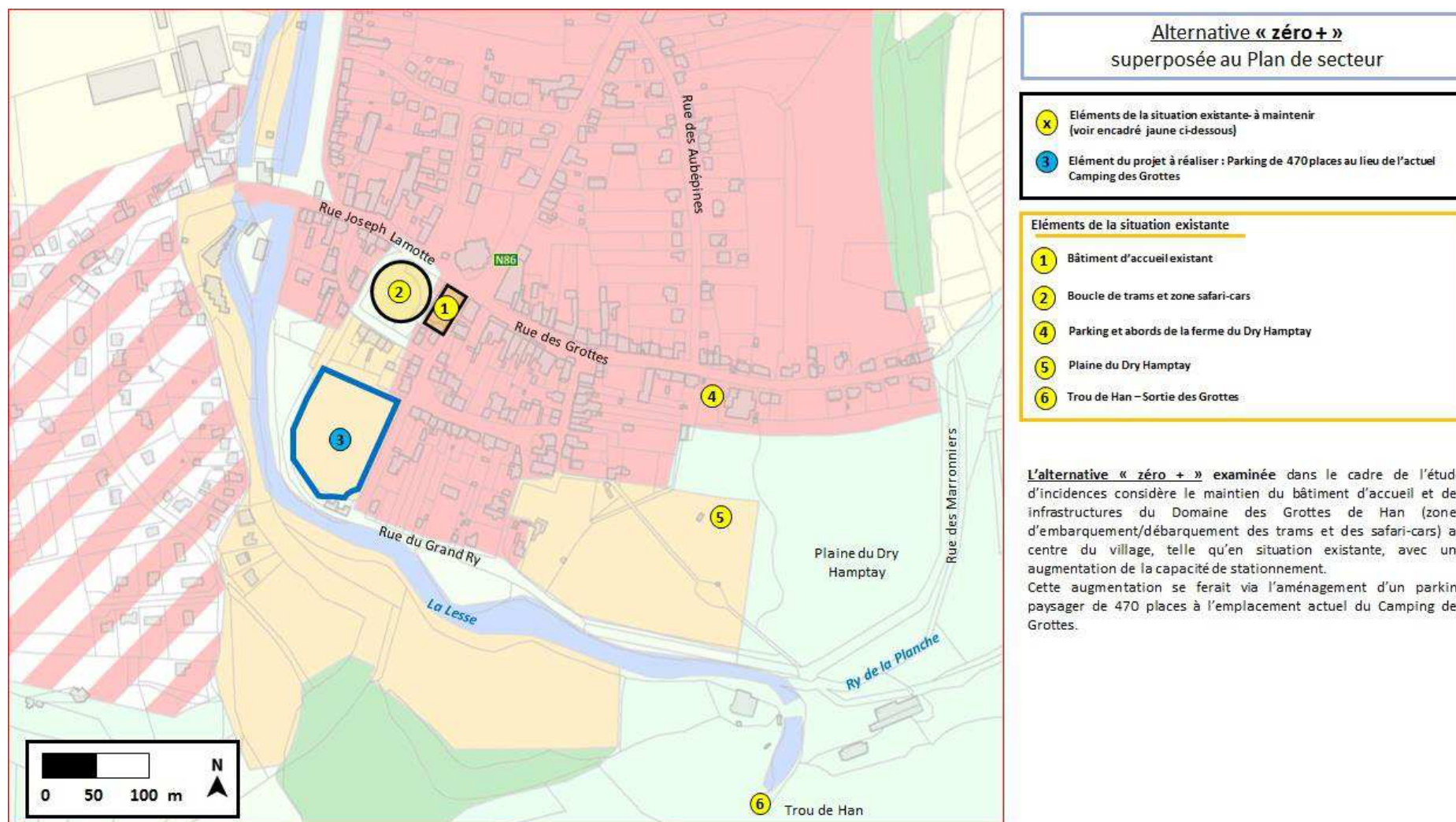


Figure 21 : Schéma de l'alternative zéro + (maintien de la situation existante AVEC le camping transformé en parking) superposé au Plan de secteur

6.2.2.2 Conclusion relative à l'analyse de l'alternative « zéro+ »

→ En conclusion finale, le Chargé d'étude trouve que l'alternative « zéro+ » n'apporte aucune plus-value par rapport au projet, si ce n'est au niveau de la capacité de stationnement qui se verrait augmentée et qui répondrait donc à une partie de la demande de stationnement à l'horizon 2025-2026.

Par contre, cette alternative ne répond pas aux autres objectifs principaux du projet.

Le Chargé d'étude ne recommande donc pas cette alternative.

6.2.3 Alternative de localisation

6.2.3.1 Présentation de l'alternative de localisation

Dans ce cas de figure, il a été jugé intéressant d'analyser la **délocalisation des infrastructures de transport du DGH** tout en maintenant le bâtiment d'accueil rue des Grottes et le parking à la place du camping, comme prévu par le projet ; il s'agit de l'**alternative de localisation (de base)** soit :

- le déplacement des voies et zone d'embarquement/débarquement des **trams** en **zone de loisirs** plutôt qu'en zone naturelle, comme prévu par le projet ;
- le déplacement de la zone d'embarquement/débarquement des **safaris-cars** (en ce compris la boucle de demi-tour) entièrement en **zone d'habitat** plutôt qu'à cheval sur la zone d'habitat et la zone naturelle, comme prévu par le projet.

Cette **délocalisation** permet de respecter les affectations au Plan de secteur et **supprime** donc **l'aspect dérogatoire du projet et donc de la demande de PU**, puisque plus aucune construction (embarcadère surmonté d'une toile tendue) et voies de trams / de transport ne se trouveraient en zone naturelle.

En plus, cette alternative réduirait significativement le **bruit des trams** pour les riverains de la rue des Grottes et leurs **vues paysagères** ne seraient pas détériorées (voir analyse présentée plus loin dans l'EI).

Malgré l'aspect réglementaire de cette alternative, il apparaît que la localisation de la **zone d'embarquement/débarquement des safaris-cars en zone d'habitat constituera une nuisance** quasi aussi importante (entre les 2 maisons concernées) que dans le cadre du projet qui, pour rappel, prévoit l'embarquement/débarquement à cheval sur les zones d'habitat et naturelle au Plan de secteur (soit au niveau des jardins des 2 maisons concernées). En plus, cette solution **supprime le petit parking privatif nécessaire pour les PMR** au nord de la boucle de demi-tour⁴² pour les safaris-cars (d'où un allongement du trajet pour les PMR qui devront se garer plus loin).

Cet aspect négatif de l'alternative de localisation, dans la plupart des thématiques environnementales (en matière de mobilité, de bruit et d'urbanisme (paysage) notamment), est analysé plus loin.

⁴² Cette boucle correspond à la zone d'embarquement/débarquement des safari-cars.

C'est pourquoi nous avons décidé d'analyser **deux variantes** (qui concernent les seuls **safaris-cars**) à l'**alternative de localisation (de base)** en ce qui concerne la **zone d'embarquement/débarquement et la boucle de manœuvres/demi-tours des safaris-cars**. Ces 2 variantes consistent :

- soit à déplacer la boucle des safaris-cars à proximité de la boucle des trams, soit aussi en zone de loisirs → **Variante 1** ;
- soit à déplacer la boucle des safaris-cars dans la partie sud de la zone naturelle, au niveau de la boucle d'attente existante en situation actuelle (à proximité de l'Allée des Marronniers et du pont qui enjambe le Ry de la Planche) → **Variante 2**.

Des schémas représentant l'alternative de localisation et ses 2 variantes, superposées au Plan de secteur, sont présentés aux pages suivantes.

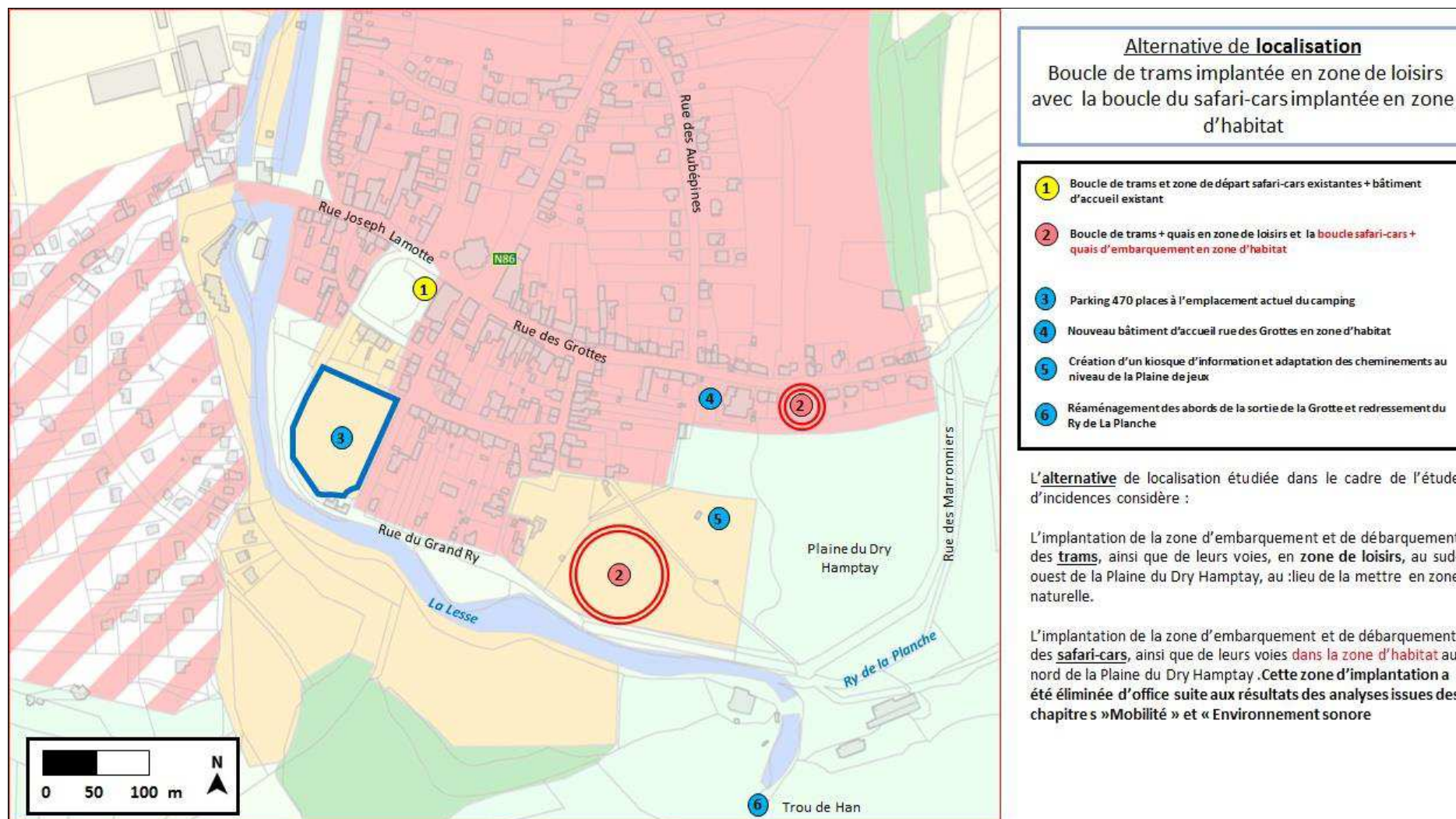


Figure 22 : Schéma de l'alternative de localisation superposée au Plan de secteur

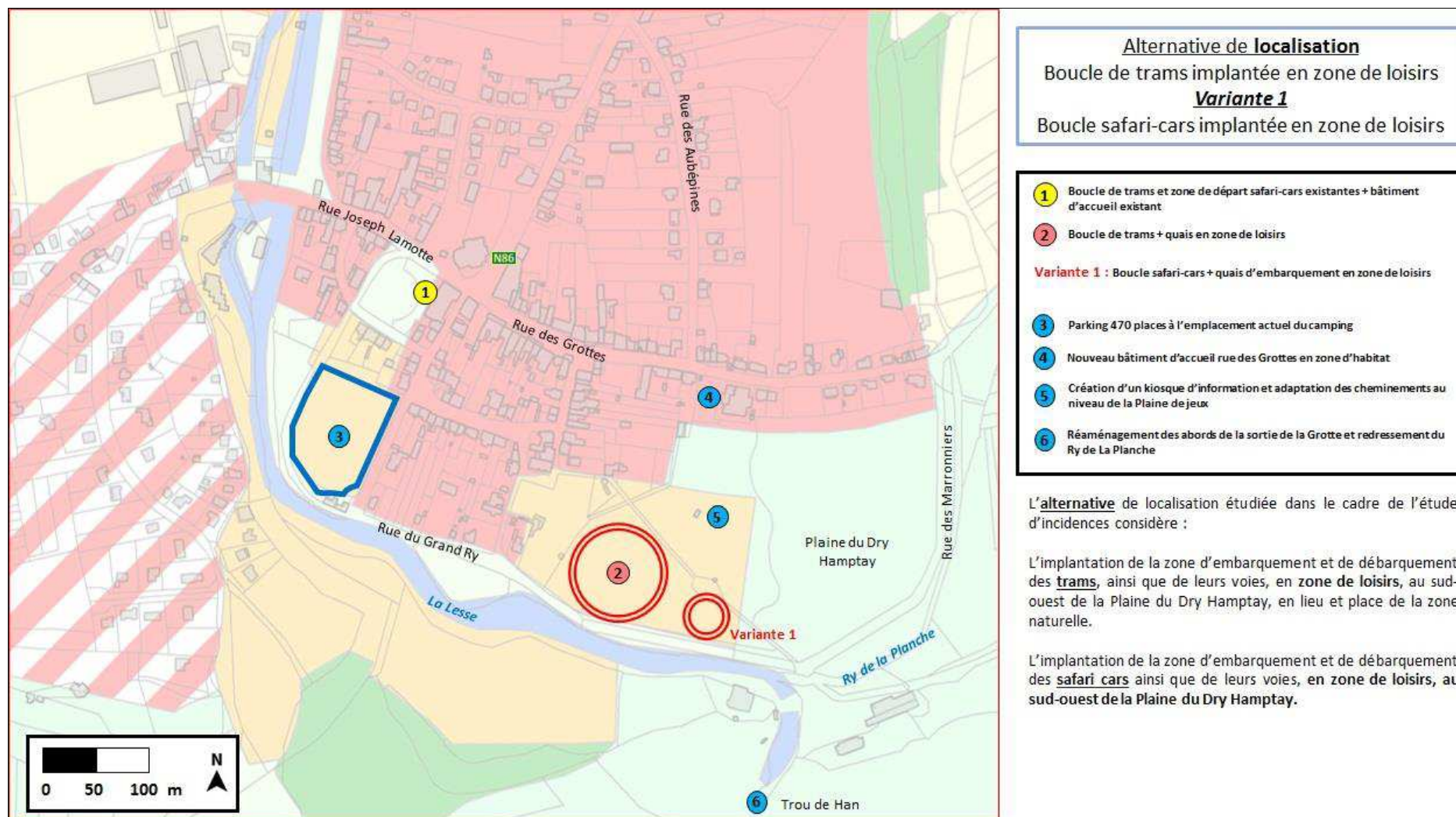


Figure 23 : Schéma de l'alternative de localisation, combinée à la variante 1, superposée au Plan de secteur

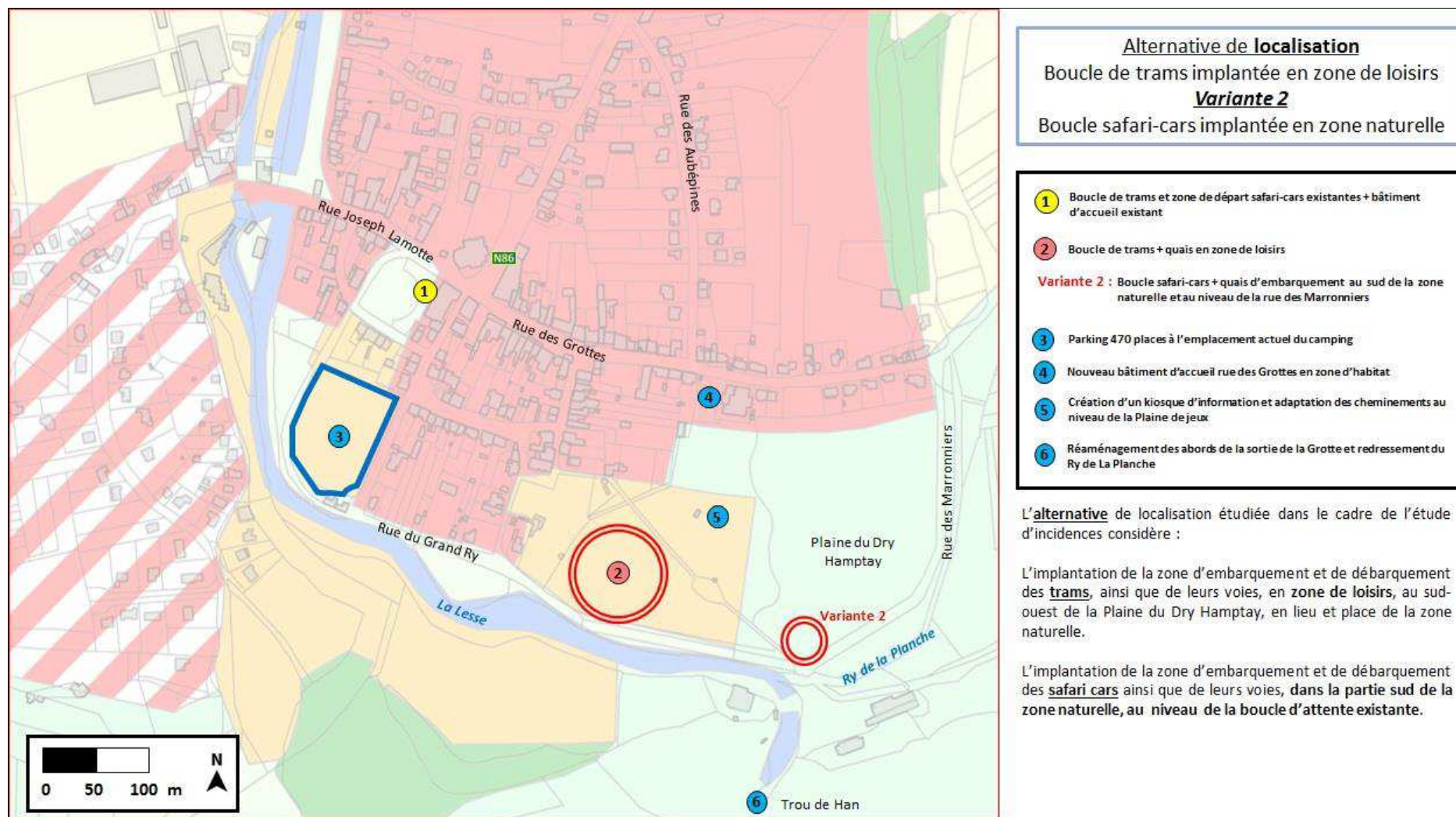


Figure 24 : Schéma de l'alternative de localisation, combinée à la variante 2, superposée au Plan de secteur

6.2.3.2 Conclusion relative à l'analyse de l'alternative de localisation et de ses deux variantes

Au niveau de la Mobilité

L'alternative de localisation (de base) des rails de tram en zone de loisirs ne génère pas d'incidences négatives sur l'accessibilité du site sous réserve de mise en œuvre des recommandations formulées ci-avant. Pour garantir l'accès confortable des visiteurs PMR au bâtiment d'accueil, il est recommandé de maintenir l'aménagement du petit parking privatif à proximité du nouveau bâtiment d'accueil et d'implanter la zone d'embarquement et de débarquement, ainsi que de manœuvres/d'attente, des safaris-cars soit :

- Variante 1 : en zone de loisirs : à proximité de celle des trams. Dès lors, une traversée sécurisée des voies de circulation des trams et safaris-cars devra être aménagée au croisement entre celles-ci et l'itinéraire de cheminement des visiteurs en provenance du Trou de Han ;
- Variante 2 : au niveau de la zone d'attente dont l'infrastructure existe actuellement : Cette **deuxième variante est privilégiée** car elle permet de séparer les flux trams – safaris-cars – piétons/PMR et donc de **sécuriser les cheminements piétons**. Les recommandations formulées au niveau des cheminements piétons restent d'actualité.

On soulignera que le déplacement des infrastructures de circulation des safaris-cars, soit la **mise en œuvre de la variante 2, libère l'entièreté de la rue des Grottes du passage de ces véhicules lourds**, et des nuisances qui leurs sont associées.

Au niveau de l'urbanisme, du paysage et du patrimoine

L'alternative de localisation des **rails de tram en zone de loisirs et des voiries pour safaris-cars** (du point de vue de la situation de droit, du cadre bâti et du paysage) présente les incidences suivantes, soit pour la :

- Variante 1 : implantation de la boucle de safaris-cars **en zone de loisirs**, à proximité de celle des trams → Dès lors, les impacts sur la situation de droit sont minimes. En effet, l'alternative de localisation, combinée à cette variante, permet de supprimer l'aspect dérogatoire du projet qui, pour rappel, prévoit d'implanter les infrastructures de transport entièrement en zone naturelle pour les trams et, en partie, en zone naturelle pour les safaris-cars. Or, le Plan de secteur interdit toute construction au niveau des zones naturelles.

Néanmoins, la mise en œuvre de l'alternative de localisation impactera l'Allée des Marronniers qui, pour rappel, est classée. En effet, les rails de trams empièteront sur plusieurs marronniers. L'implantation des rails devra être conçue afin d'épargner le plus de marronniers possibles.

- Variante 2 : implantation de la boucle de safaris-cars **en zone naturelle**, dans sa partie sud. L'inconvénient de cette variante est qu'elle se trouve en zone naturelle au Plan de secteur. Néanmoins, cette partie de la zone naturelle est la moins intéressante puisqu'elle se trouve à proximité immédiate d'infrastructures de transport comme l'Allée des Marronniers, le parking sauvage et le pont du Ry de La Planche. Par contre, l'avantage de cette variante est qu'elle permet d'utiliser une infrastructure déjà existante (la boucle) pour les safaris-cars et ne perturbe donc pas davantage le paysage → Aucune incidence négative n'est donc à prévoir de fait. Par contre, la régularisation de la situation de droit (la boucle existante n'a pas fait l'objet d'une demande de permis à l'époque de sa construction) devra faire partie de la nouvelle demande de permis. La boucle existante sera ainsi régularisée, en cas d'octroi du permis d'urbanisme faisant l'objet de la présente EI.
En ce qui concerne l'alternative de localisation des rails de trams en zone de loisirs, la recommandation formulée ci-dessus (à propos des marronniers), pour la variante 1, reste d'application.

Nous recommandons donc l'alternative de localisation des rails de trams en zone de loisirs et de localisation des voiries pour safaris-cars au niveau de la boucle d'attente existante en zone naturelle, via une régularisation de la situation de droit de cette dernière.

Au niveau de la Faune et la Flore

Suite à l'analyse des alternatives, il est recommandé de privilégier une localisation des rails de tram en zone de loisirs.

Le choix de cette localisation permettra d'être conforme aux affectations du Plan de secteur et de maintenir au niveau de la zone naturelle une prairie permanente. La Plaine du Dry Hamptay, qui dans le cas de la mise en œuvre de cette alternative, sera épargnée, devra bénéficier d'une gestion écologique visant à la régénération de milieux naturels (conformément à son affectation en zone naturelle

On notera cependant que l'implantation des rails de tram en zone de loisirs nécessitera probablement l'abattage de quelques arbres présents au sein de l'alignement de marronniers classé. L'implantation devra être conçue pour épargner le plus de marronniers possibles. Selon l'Arrêté de classement, tout arbre abattu doit être remplacé par un autre de la même essence.

Au niveau des eaux de surface, eaux pluviales et eaux usées

La réalisation de l'alternative en zone de loisirs est donc plus favorable en termes d'imperméabilisation et de volume d'eaux de ruissellement générés. Elle est néanmoins moins favorable en cas de fortes inondations, où les hauteurs d'eau potentiellement constatées seront plus importantes que pour le projet de base.

L'alternative en zone de loisirs est d'autant plus favorable qu'elle est combinée à la variante 2 qui propose l'utilisation de la boucle d'attente existante. En effet, cette variante, même si elle se trouve en zone naturelle⁴³, évite de devoir créer de nouvelles voiries et donc d'augmenter encore l'imperméabilisation du sol.

Au niveau du sol, sous-sol et eaux souterraines

Nous résumons et comparons, dans le tableau ci-après, la situation existante, les incidences induites par le projet d'aménagement de la Plaine et celles induites par l'alternative de localisation en zone de loisirs, en ce qui concerne l'imperméabilisation des sols.

Il faut constater que l'alternative en zone de loisirs entraîne une imperméabilisation moins importante que le projet de base. Cette diminution, bien que peu importante en termes de taux d'imperméabilisation (0,22 pour l'alternative contre 0,24 pour le projet de base), reste significative (- 1.091 m² de surfaces imperméabilisées).

⁴³ La boucle se trouve à proximité de l'Allée des Marronniers et du pont qui enjambe le Ry. Cette zone, bien que reprise en zone naturelle au Plan de secteur, est déjà imperméabilisée en grande partie dans les faits. De plus, si le PU faisant l'objet de la présente étude, est octroyé/octroyé sous conditions, la boucle existante verra sa situation de droit régularisée.

Plaine + Bâtiment d'accueil		
	Superficies actives (m²)	Taux d'imperméabilisation
Situation existante (= alternative zéro et zéro+)	14.898	0,19
Projet de base	18.627	0,24
Alternative de localisation des rails en zone de loisirs	17.536	0,22

On notera également que la réalisation du projet en zone de loisirs ne nécessite pas l'aménagement d'une voirie pour safaris-cars au niveau de la Plaine mais au niveau de la zone d'habitat, ce qui représente un risque en moins de pollution des sols (et des eaux) lors d'un incident/accident éventuel.

En ce qui concerne les variantes 1 ou 2, voir l'analyse au chapitre « Eaux usées, eaux de surface et eaux pluviales » ci-avant.

Au niveau de l'environnement sonore et vibratoire

Alternative de localisation hors variantes

La relocalisation du **trajet des safaris-cars** dans l'alternative de localisation de base nécessiterait la mise en place de protections acoustiques au niveau des maisons situées aux abords de la parcelle non construite rue des Grottes (points 16 et 18) afin de diminuer son impact à cet endroit. Ces protections pourraient même être combinées avec l'isolation de certains éléments de façades.

La localisation des **rails de trams** en zone de loisirs déplacerait les bruits du centre-ville vers la Plaine et ses riverains. Les seuils admissibles ne seraient néanmoins pas dépassés. L'emplacement est donc acceptable d'un point de vue acoustique. Cependant, un **traitement particulier des bruits de crissement** dans les courbes de petit rayon est impératif.

Il n'y aurait pas de différence significative entre la situation projetée et l'alternative de localisation en ce qui concerne les incidences vibratoires

Alternative de localisation avec variantes

Pour les **trams**, il n'y a pas de différence avec **l'alternative de localisation** (hors variantes).

Pour les **safaris-cars**, la **variante 1** cumulerait les bruits ferroviaire et routier. Cette variante diminuerait les nuisances acoustiques ressentie par les riverains de la rue des Grottes.

Quant à la **variante 2**, sa mise en œuvre permettrait d'éloigner encore davantage les nuisances acoustiques dues au bruit routier des riverains, notamment ceux de la rue des Grottes.

Au niveau de la qualité de l'air, le Chargé d'étude recommande **l'alternative de localisation des rails de tram en zone de loisirs et des voiries pour safari-car au niveau de la boucle d'attente existante au sud de la zone naturelle**, car c'est cette solution qui permettra la plus grande réduction des trajets des trams et safaris-cars, et, dès lors, la plus grande réduction des émissions de polluants atmosphériques.

Au niveau de l'Etre humain, le chapitre « Mobilité » décrit en détail les aspects sécuritaires de cette **alternative** et conclut que, permettant de réduire les problématiques de sécurité routière engendrées par la circulation des trams et safaris-cars au sein du village, elle peut être envisagée. En ce qui concerne les **variantes**, il n'y a pas de préférence marquée pour l'une ou l'autre de celles-ci. La boucle existante permettrait peut-être d'améliorer encore quelque peu la sécurité des cheminements piétons vis-à-vis de la circulation des trams.

En conclusion finale, le Chargé d'étude recommande l'alternative de localisation des rails de tram en zone de loisirs (à l'ouest de la Plaine du Dry Hamptay) et des voiries pour safari-car au niveau de la boucle d'attente existante au sud de la zone naturelle (près du pont enjambant le de la Planche), moyennant une régularisation de la situation de droit de cette dernière.

6.3 CONCLUSION SUR LES ALTERNATIVES

Nous reprenons ici le choix effectué par le Chargé d'étude entre :

- D'une part, le **projet** faisant l'objet de la **demande de permis d'urbanisme** tel que présenté lors de la réunion d'information du Public le 9 mars 2017 ;
- D'autre part, les **différentes alternatives et variantes** retenues, soit :
 - L'alternative zéro ;
 - L'alternative zéro + ;
 - L'alternative de localisation : voies de trams en zone de loisirs avec les infrastructures pour les safaris-cars en zone d'habitat sans le petit parking privatif/PMR. Cette alternative a donné lieu à la prise en compte de 2 variantes concernant la boucle pour les manœuvres et l'embarquement / le débarquement des safaris-cars (voir chapitre « Mobilité ») :
 - ✓ *soit*, en zone de loisirs, à proximité des voies de trams,
 - ✓ *soit*, au sud de la zone naturelle, au niveau de la boucle d'attente existante près du pont enjambant le Ry de la Planche.

Ce choix résulte de l'**analyse comparative** des incidences du **projet** présenté ci-avant (voir § 5) de celles des **alternatives/variantes** également présentées juste ci-avant.

Nous ne reprenons plus les développements effectués mais uniquement le résultat final, soit le choix de la solution présentant la **meilleure opportunité environnementale** tout en répondant aux objectifs de base du Demandeur (DGH) et en respectant les principes du développement durable.

Du point de vue du Chargé d'étude, la solution la meilleure ou optimale est donc la suivante :

- **Pour les trams** : mise en place des rails et de l'embarcadère (surmonté d'une toile tendue) en zone de loisirs, à l'ouest de la Plaine du Dry Hamptay ;
- **Pour les safaris-cars** : mise en place de la zone d'embarquement/débarquement ainsi que de la boucle de demi-tours/de manœuvres/d'attente au niveau de la boucle d'attente existante au sud de la zone naturelle (près du pont). Les safaris-cars ne devraient, dès lors, plus emprunter du tout la rue des Grottes, si ce n'est au niveau du croisement avec l'Allée des Marronniers. En effet, dans ce cas, ils emprunteraient l'Allée des Marronniers à l'aller et au retour.

Cette solution est celle générant le **moins de nuisances pour les riverains** (au sens large du terme, c'est-à-dire pas seulement les habitants mais aussi, par exemple, les commerçants) tout en permettant au DGH d'**améliorer sa logistique** et la **sécurité des visiteurs qui sont ses 2 principaux objectifs**.

7 CHANTIER

- ✓ Vu la complexité du projet et donc de son chantier (interventions dans différentes zones du village),
- ✓ Vu l'impact du projet et de son chantier sur l'ensemble du cadre de vie des habitants et des activités du village,
- ✓ Vu l'absence de données logistiques concrètes sur cette phase transitoire,
- ✓ Vu le maintien de l'exploitation du DGH pendant le chantier (même s'il aura lieu en période de basse fréquentation) et pendant la phase de déménagement,

Nous ne reprenons, dans ce chapitre, que les principales incidences détectables, à ce stade, ainsi que des **recommandations de principe** visant la tenue d'un chantier à faibles nuisances et donc à Haute Qualité Environnementale (HQE). En effet, nous n'avons pas été en mesure d'en analyser en détails les impacts et donc de formuler des mesures d'amélioration adaptées à la particularité du site. Néanmoins, les incidences générées par un chantier, quel qu'il soit, malgré leur caractère temporaire et gênant, peuvent toujours, malgré tout, être réduites par la **prise de mesures adéquates**.

Il conviendra donc non seulement de tenir compte des recommandations formulées dans le cadre de la présente EI, qui sont **valables pour le projet de base et pour la solution optimale**, mais aussi de les compléter lorsque le chantier débutera et les adapter, le cas échéant, en cours de chantier et en fonction des phases concernées.

L'ensemble des mesures correctrices proposées ici devront être reprises au niveau du **cahier des charges de l'entreprise** qui sera désignée. Elles devront donc être rendues **obligatoires pour le futur entrepreneur qui sera désigné**.

Elément étudié	Recommandations
Mobilité	
Horaires et itinéraires à emprunter	Les livraisons de matériaux et l'arrivée des engins de chantier devront se faire, dans la mesure du possible, en dehors des heures d'exploitation. Les véhicules circulant vers ou depuis la zone de chantier du parking paysager emprunteront la rue des Sarrasins pour rejoindre la voirie régionale N86. Les véhicules circulant vers ou depuis la zone de chantier de la Plaine du Dry Hamptay emprunteront la rue des Grottes et l'allée des Marronniers pour rejoindre la voirie régionale N86.
Organisation chantier	Si mode d'accès en véhicule → même itinéraire que les véhicules de livraisons. Aire de stationnement pour les véhicules de chantier hors voirie (sur site).
Sécurité et confort des personnes et accès aux commerces et habitations	Prévoir des traversées et cheminements sécurisés au droit du chantier (marquages au sol et signalisations additionnelles). Cheminement piéton sécurisé rue des Grottes, entre la rue des Aubépines et l'allée des Marronniers.
Urbanisme, Paysage et Patrimoine	
Cadre bâti et Patrimoine (notamment archéologique)	Précautions supplémentaires lors de l'utilisation de pelleteuses ou autres engins mécaniques dans les zones à existence avérée de sites archéologiques mais aussi au niveau des zones d'interventions dans le cadre du projet ainsi qu'aux abords de ces zones. En cas de présomption de vestiges lors des fouilles, mettre en dépôt temporaire les produits d'excavation et prendre contact immédiatement avec les autorités compétentes que sont la Commune et/ou la DGO4 (Service de l'Archéologie de la Province).
Paysage	Maintien du chantier dans un parfait état de propreté. Porter une attention particulière à l'aspect visuel du chantier (soins particuliers à apporter à l'aspect des barrières de chantier). Soins à apporter à l'implantation des aires de chantier par rapport aux parcelles voisines.
Faune et flore	
Suppression de la végétation	Eviter les abattages d'arbres et la suppression de la végétation en période de nidification de la plupart des oiseaux, c'est-à-dire entre le 1^{er} avril et le 15 août.
Espèces exotiques invasives	Eradiquer les espèces exotiques invasives dès les premières phases du chantier.
	Traiter les déchets verts et les terres issues de l'arrachage des individus d'espèces exotiques invasives par un centre de traitement adéquat.

Elément étudié	Recommandations
	S'assurer du caractère sain des terres de remblais utilisées et effectuer des contrôles réguliers pour s'assurer qu'aucune reprise d'espèces exotiques invasives n'apparaisse.
	Etre particulièrement attentif à ce qu'aucun fragment de spirées (les isoler à l'aide de bâches, par exemple) ne se retrouve dans le cours d'eau et ne soit dispersé en aval dans la Lesse lors des travaux de redressement des berges du Ry de la Planche.
	Le cas échéant, mettre en place, en aval de la zone de travaux, des filets permettant la récupération des fragments entrainés par le cours d'eau.
Protection de la faune et des milieux naturels proches	Mettre en place des barrières physiques afin d'isoler la zone d'emprise du chantier des milieux naturels sensibles proches (zone Natura 2000). Le cas échéant, des clôtures ou palissades opaques (barrières HERAS + toiles) devront être placées.
	Veiller à ce que les dispositifs d'éclairage mis en place soient installés de manière à confiner les éclairages aux seules zones de chantier et, en aucun cas, ne diriger les éclairages vers les zones adjacentes (berges du Ry de la Planche et de la Lesse notamment), ni vers le ciel.
	Ne pas exécuter les travaux à réaliser au niveau du pont lors de la période de reproduction des crapauds accoucheurs (soit de début avril jusqu'à la fin de l'été).
Sol et eaux	
Terrassements	Limiter la durée pendant laquelle des surfaces du sol seraient mises à nu et limiter le compactage des sols par l'utilisation d'engins les plus légers possibles.
	Pallier à tous risques de fluage des terres voisines et, dans le cas de la création d'ornières par les engins de chantier, celle-ci devront être comblées le plus rapidement possible afin d'éviter la concentration des ruissellements et les risques d'érosion.
Risques de pollution	Effectuer toutes les opérations de chantier de telle manière qu'aucun écoulement de produits dangereux pour l'environnement (huile minérale, hydrocarbure, solvant, ...) ne puisse entrer en contact avec le sol et le sous-sol/les eaux souterraines → Utiliser des machines et engins de chantier en parfait état de fonctionnement et régulièrement contrôlés.
	Aménager des aires de stockage et de stationnement, pour les machines et véhicules de chantier, étanches et munies d'un dispositif permettant la récupération des éventuels produits dangereux.
	Ne pas effectuer les entretiens et réparations des moteurs directement sur le chantier.
Stockage des terres / Gestion des risques d'inondations / Relief	Veiller à ce que les stockages de terres (notamment de déblais) ne constituent pas un obstacle à l'écoulement des eaux en cas de crues.
	Evacuer rapidement les terres en dehors du site et les stocker, le cas échéant, en dehors des zones inondables.

Elément étudié	Recommandations
Environnement sonore et vibratoire	
Bruit et vibrations	Définir un horaire de chantier fixe et impératif et en contrôler le respect. N'accepter de dérogation aux horaires fixés que pour raisons exceptionnelles (par exemple : acheminement de matériaux par transport exceptionnel de nuit, ...). Utiliser, autant que faire se peut, les méthodes les moins bruyantes. N'utiliser que des engins respectant la législation en matière d'émission sonore ; surtout, veiller au bon état et au bon entretien des engins et outils. Disposer, dans la mesure du possible, les bureaux temporaires, les containers et les stocks de matériaux de grandes dimensions entre le chantier et les habitations riveraines afin de pouvoir disposer de l'effet d'obstacle à la propagation sonore qu'ils pourraient offrir.
Climat et qualité de l'air	
Emissions de poussières	Eviter des dégagements de poussières trop importants lors des différentes phases du chantier. Au besoin, si les conditions météorologiques le nécessitent⁴⁴, réaliser des arrosages afin de limiter autant que possible les émissions de poussières. Effectuer un nettoyage des voiries salies par le chantier.
Air et odeurs	Interdire toute pratique de feux de chantier (déchets de chantier, déchets verts, etc.). Pour rappel, utiliser du matériel (et des engins) performant et en parfait état de fonctionnement.
Energie	
Consommations directes	Utiliser du matériel performant limitant les consommations énergétiques des engins du chantier.
Consommations indirectes	Choisir des matériaux de construction dont : - la production engendre des consommations énergétiques relativement faibles ; - la provenance est locale afin de limiter les distances de transports.

⁴⁴ Comme le chantier serait réalisé en basse saison, ce cas de figure est peu probable ; ce risque se présentant surtout par temps chaud, sec et venteux.

Elément étudié	Recommandations
Gestion des déchets	
Gestion des déchets	Veiller à la bonne gestion des déchets produits sur le chantier. Evacuer et traiter tous les déchets en conformité avec la législation en vigueur. Prévoir des conteneurs destinés à accueillir les déchets non dangereux (déchets de classe 2) et les placer à l'intérieur du chantier. Pour rappel, ne pratiquer aucune incinération de déchets de chantier et de déchets verts sur le chantier.
Déchets dangereux	Tenir un registre des déchets dangereux. En effet, ce type de déchets est couvert par une réglementation qui précise et oblige l'entrepreneur désigné à éliminer lui-même ses déchets dangereux ou à les confier à un éliminateur agréé.
Stockage des déchets	L'aire ou les aires de stockage temporaire(s) devra(ont) être clairement délimitée(s) afin de pouvoir gérer/valoriser efficacement la gestion des déchets. Veiller à effectuer une séparation entre les déchets dangereux et non dangereux.
Dépôt de terre en voirie	Garantir, en toutes occasions, la propreté des espaces empruntés par le charroi. Le bâchage des conteneurs et des camions servant à l'entreposage, à l'évacuation des terres et des déchets devra être imposé. De plus, un nettoyage des roues des camions avant de quitter le chantier ainsi que des accès empruntés par les véhicules de charroi est conseillé pour permettre de limiter les dépôts de terres en voiries.
Impétrants	
Raccordement aux réseaux d'impétrants	Eviter, durant la phase chantier, les coupures d'eau, d'énergie électrique et du réseau téléphonique pouvant générer des désagréments aux habitations riveraines. Si des coupures de réseaux sont nécessaires, elles devront être programmées et les habitants devront être avertis suffisamment à l'avance afin de pouvoir s'organiser en conséquence.
Etre humain	
Sécurisation aire chantier	Par sécurité, in conviendra de garantir l'inaccessibilité du chantier au public. Chemins piétons sécurisés à prévoir rue des Grottes, lors de la construction du nouveau bâtiment d'accueil. Assister les chauffeurs de charroi lourd, lors de leurs manœuvres, pour limiter tout risque envers les usagers faibles et afin de ne pas détériorer des éléments bâtis présents (murets, poteaux, etc.). Affichage des coordonnées (numéro de téléphone), sur les panneaux de chantier, de la personne responsable de celui-ci (soit le coordinateur du chantier).

Elément étudié	Recommandations
Domaine social et économique	
Impacts sur les commerces	Incidences limitées vu l'organisation du chantier en période de basse fréquentation et de fermeture. Quoi qu'il en soit les commerces devront toujours rester accessibles.
Balisage	Mise en place d'un balisage adéquat et sécurisé pour les piétons et les PMR rue des Grottes et vers ses enseignes commerciales (HoReCa essentiellement), tout au long du chantier (barrières de chantier, marquages au sol, signalisation adéquate, ...).
Emploi	Le chantier nécessitera de la main d'œuvre. A offre similaire, il ne peut qu'être recommandé au Demandeur de privilégier un entrepreneur local ou des corps de métier enregistrés en Région Wallonne.
Gestion / Communication	Désigner une personne de contact facilement joignable, en cas d'incident ou de plaintes, de la part des riverains (voir ci-dessus « Être humain »).

8 SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS FINALES

Le présent chapitre reprend la **synthèse des recommandations finales**.

Ces recommandations sont valables aussi bien pour le **projet de base** que pour la **solution optimale** choisie au chapitre 6. « Alternatives ».

8.1 EN PHASE DE CHANTIER

A ce propos, nous renvoyons le lecteur au chapitre 7 « Chantier » de l'étude d'incidences où les recommandations sont déjà présentées sous forme de tableau récapitulatif.

Dans ce cas, la plupart des recommandations s'adressent au DGH via l'entrepreneur qui sera désigné. Des concertations devront avoir lieu avec la Ville de Rochefort (voire la Région wallonne / Service Public de Wallonie : Direction Générale Opérationnelle 1 (Routes), Direction Générale Opérationnelle 3 (Environnement), etc., et avec les principaux acteurs concernés que sont les habitants et les commerçants.

8.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

Les tableaux ci-après reprennent la **synthèse des principales recommandations**.

Ces recommandations sont **valables** aussi bien **pour le projet** de base faisant l'objet de la DPU que **pour la solution optimale**.

En ce qui concerne la **solution optimale**, des **recommandations complémentaires** sont ajoutées, quand cela se justifie, à la fin de chacun des tableaux thématiques.

Les **principales recommandations (de base et complémentaires)** sont **localisées** et présentées, de façon synthétique, **sur un schéma à l'échelle du village**.

Le Chargé d'étude invite, par conséquent, le lecteur à s'y référer pendant la lecture des tableaux.

Le schéma en question est repris juste ci-dessous, avant les différents tableaux thématiques.

A propos du tableau relatif aux recommandations en phase d'exploitation, la dernière colonne reprend « l'intervenant » qui est, selon le Chargé d'étude, la personne responsable de la mise en œuvre de la recommandation correspondante. En effet, les recommandations ne s'adressent pas qu'au seul Demandeur (DGH). Certaines recommandations peuvent s'adresser à la Région wallonne, à la Ville de Rochefort, etc.

En outre, la plupart des recommandations s'adressent à plusieurs intervenants à la fois. Par conséquent, dans ce cas de figure (qui est assez fréquent), une concertation devra avoir lieu entre les divers intervenants mentionnés si l'on veut que la recommandation soit bien mise en œuvre.

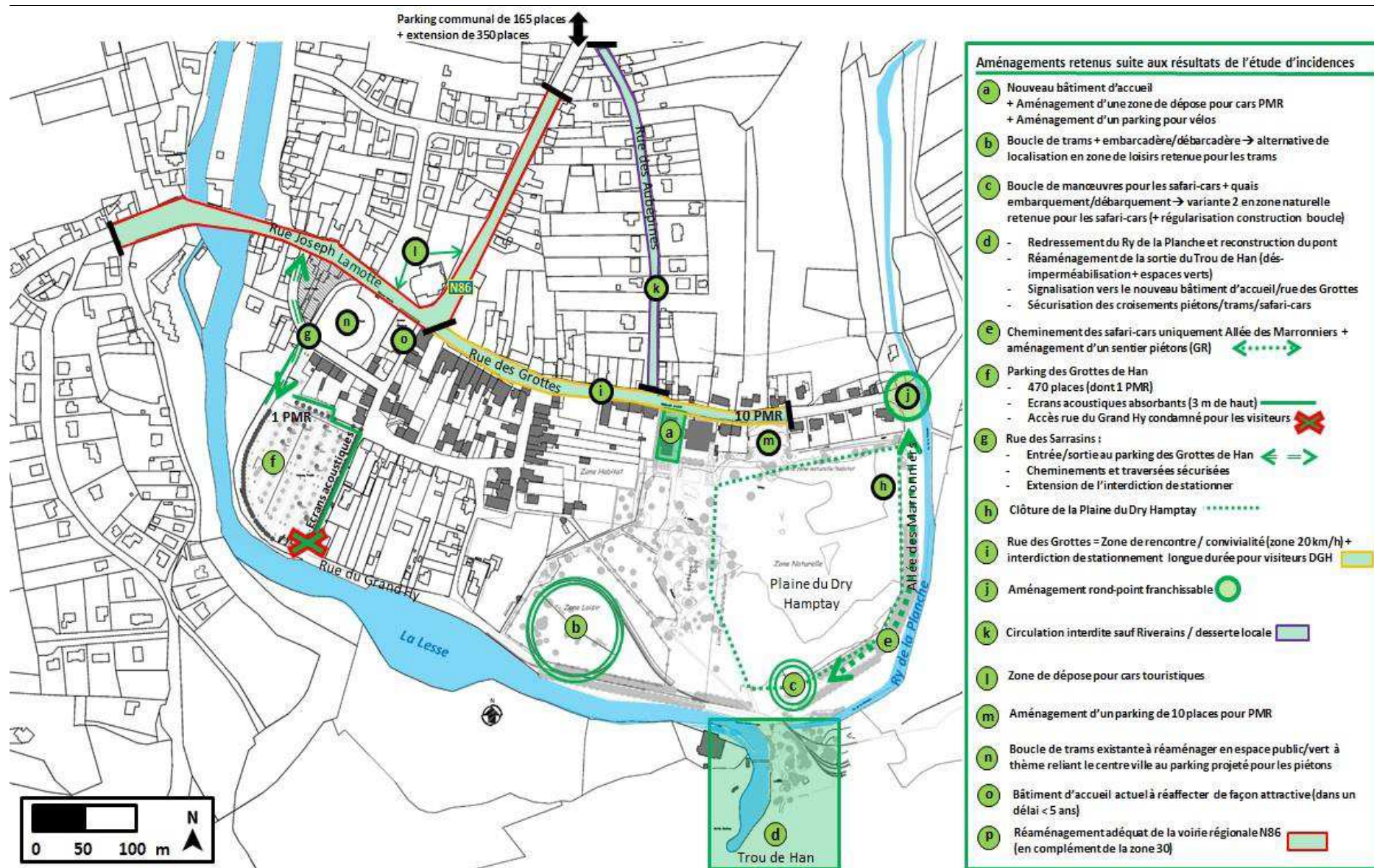


Schéma reprenant les principales recommandations finales (de base et complémentaires) à l'échelle du village

8.2.1 Mobilité

Eléments étudiés	Recommandations	Intervenants
Piétons, PMR et cyclistes		
Sentier de Grand Randonnée « Tour de la Famenne »	Aménager un sentier pour les piétons Allée des Marronniers, hors de la chaussée privée (propriété du DGH) sur laquelle les safaris-cars circulent.	Demandeur
Accès au nouveau bâtiment d'accueil	Prévoir un cheminement accessible et sécurisé entre le nouveau bâtiment d'accueil et le petit parking privatif réservé, entre autres, aux visiteurs PMR.	Demandeur
Circulation des visiteurs (piétons, PMR et cyclistes) entre le parking paysager (ancien camping) et le nouveau bâtiment d'accueil	Pour les piétons et les PMR, favoriser l'itinéraire B (parking des Grottes → espace public central (parc urbain) → rue J. Lamotte (RN 86) avec traversée de la rue d'Hamptay → rue des Grottes).	Demandeur / Ville de Rochefort
	Aménager, pour les piétons et les PMR, sur l'itinéraire B (voir ci-dessus) : - des trottoirs accessibles à tous - des traversées piétonnes sécurisées - des cheminements les plus courts et les plus directs possibles - un cheminement piéton/PMR séparé au droit de la zone de stationnement réservée aux cars.	
	Garantir un aménagement de qualité, accessible à tous, sécurisant et facilitant la circulation des piétons et des PMR sur l'ensemble de la section de la rue des Grottes comprise entre la rue Joseph Lamotte, le bâtiment d'accueil et le petit parking privatif jouxtant celui-ci.	Ville de Rochefort
	Rue des Grottes, prévoir un revêtement confortable non seulement pour les piétons et les PMR mais aussi pour les cyclistes.	
Circulation des visiteurs entre le nouveau bâtiment d'accueil et les infrastructures de transports en commun touristiques (trams et safaris-cars)	Aménager, au sein de la Plaine du Dry Hamptay, des cheminements entre le nouveau bâtiment d'accueil et les zones d'embarquement et de débarquement des trams et des safaris-cars.	Demandeur

Eléments étudiés	Recommandations	Intervenants
Piétons, PMR et cyclistes (suite)		
Circulation des visiteurs entre le Trou de Han et le bâtiment d'accueil	Sécuriser le croisement entre d'une part, le cheminement piéton joignant le Trou de Han au bâtiment d'accueil et d'autre part, les voies de circulation des trams et safaris-cars par : - Un redressement de l'itinéraire du cheminement piéton à l'endroit où celui-ci croise les voies de tram et des safaris-cars - Une augmentation de la distance entre ce point de conflit et le bas de la pente (Trou de Han) menant les trams à l'entrée de la Grotte.	Demandeur
	Organiser une signalisation adéquate dirigeant les piétons vers la rue des Grottes pour rejoindre le centre du village et puis, soit le parking des Grottes (accès via l'espace public central et la rue des Sarrasins), soit le parking communal rue de La Lesse.	Demandeur Ville de Rochefort
Stationnement des vélos	Prévoir, dans un premier temps, 2 zones de stationnement (arceaux de type « U » renversé) pour vélos (à l'attention des visiteurs et des travailleurs cyclistes), d'une capacité totale de 18 places : - 12 places couvertes et, idéalement, sécurisées au niveau du nouveau bâtiment d'accueil (moyenne à longue durée) : 6 pour les visiteurs et 6 pour les employés, - 6 places couvertes au niveau du Trou de Han (et restaurant « Le Pavillon »).	Demandeur
Transports en commun		
Promotion de l'usage des transports en commun	Diffuser des informations concernant l'accessibilité de Han-sur-Lesse en transports collectifs <u>et</u> promouvoir les formules « B-Excursion : Domaine des Grottes de Han » proposées par la SNCB.	Demandeur / TEC / Ville
	Dialoguer avec la société TEC Namur-Luxembourg afin de développer et promouvoir une offre en transports en commun attractive à destination des visiteurs, particulièrement en période de fréquentation élevée du Domaine.	
Desserte de Han-sur-Lesse	Organiser un passage supplémentaire de la ligne 29, après 19h, à l'arrêt HAN-SUR-LESSE Église en direction de la gare de Rochefort-Jemelle durant les vacances scolaires d'été.	Société TEC Namur-Luxembourg / Ville

Eléments étudié	Recommandations	Intervenants
Transports en commun touristiques (trams et safaris-cars)		
Occupation des trams et safaris-cars	Maintenir un taux maximal d'occupation de 90% via une répartition adéquate des visiteurs entre les différentes activités.	Demandeur
Itinéraire des trams	Opter pour l'alternative de localisation pour les trams, soit mise en place des voies et de l'embarcadère couvert en zone de loisirs, du côté ouest de la Plaine du Dry Hamptay. Attention, cette alternative n'est valable que pour les trams. Pour rappel, des recommandations complémentaires sont reprises à la fin du tableau « Mobilité » en ce qui concerne l'alternative et la variante choisies.	Demandeur
	Améliorer la visibilité des voies ferrées, notamment au niveau de la traversée de l'Allée des Marronniers, pour augmenter la sécurité en général et des modes actifs (piétons et PMR) en particulier.	
	Signaler la priorité des trams par rapport aux piétons/PMR et aux autres véhicules circulant sur l'Allée des Marronniers.	
Itinéraire des safaris-cars	Opter pour la variante 2 pour les safaris-cars : implanter la zone d'embarquement et de débarquement, ainsi que de manœuvre, au niveau de la boucle d'attente existante au sud de la Plaine du Dry Hamptay (maintien parking privatif de 14 places).	Demandeur
	Aménager la chaussée et le quai de manière à permettre l'embarquement et le débarquement confortable des visiteurs PMR et ceci sans entraver la circulation des autres safaris-cars ou impacter leurs horaires de passage.	

Eléments étudié	Recommandations	Intervenants
Véhicules motorisés		
Circulation au sein du village	Aménager la voirie dans la section de la rue des Grottes, comprise entre la voirie régionale N86 et le parking privatif du DGH, et y créer une zone de rencontre (soit une zone à 20km/h).	Ville de Rochefort
	Aménager l'amorce ouest de la rue des Grottes de manière à empêcher l'arrêt de véhicules désirant embarquer ou débarquer des visiteurs au carrefour qu'elle forme avec la N86.	
	Limiter le nombre de place de stationnement en voirie dans la rue des Grottes et les localiser à une bonne distance de la route régionale afin de les rendre dissuasives.	
	Adopter une réglementation empêchant le stationnement des visiteurs dans la rue des Grottes.	
	Prévoir une signalisation des parkings du DGH et de la Commune spécifiant « Parking du DGH » pour y diriger préférentiellement les visiteurs → concertation avec la Ville de Rochefort.	Demandeur / Ville de Rochefort
	Signaler le caractère privé de la section de l'Allée des Marronniers comprise entre la rue des Grottes et le Trou de Han.	Demandeur
	Envisager l'interdiction de circulation dans la rue des Aubépines, sauf pour la desserte locale.	Ville de Rochefort
	Réaménager la voirie (RN 86), dans la section de la route régionale traversant le centre du village de Han-sur-Lesse, de manière adéquate afin de sensibiliser les automobilistes à réduire instinctivement leur vitesse de circulation et ce, en plus de l'existence d'une zone 30 au centre du village (carrefour RN86/rue des Grottes/rue d'Hamptay/Eglise).	DGO1(SPW) / Ville de Rochefort

Eléments étudié	Recommandations	Intervenants
Véhicules motorisés (suite 1)		
Stationnement des visiteurs au sein du village	Construire le parking envisagé de 470 places dont l'accès (entrée et sortie) se fera par la rue des Sarrasins, moyennant un réaménagement adéquat de celle-ci.	Demandeur et Ville de Rochefort
	Construire le parking de 350 places envisagé par la Ville de Rochefort (ce parking a été construit pendant la réalisation de la présente EI).	Ville de Rochefort
	Développer une politique de stationnement favorisant le stationnement des visiteurs du DGH au sein des parkings hors voirie.	
	Développer progressivement la capacité de stationnement tout en réservant les emprises où s'implanteront les nouveaux parkings hors voirie évoqués ci-avant, afin que la capacité de stationnement du village augmente proportionnellement à la fréquentation du DGH.	Demandeur en concertation avec la Ville de Rochefort
	Prévoir des zones de stationnement temporaires (non définitives) en période de très grande fréquentation afin d'accueillir les véhicules excédentaires.	
	Signaler et instaurer une tarification uniforme quant à l'usage des parkings publics hors voirie, au sein du village de Han-sur-Lesse (en ce compris celui du parking prévu dans le cadre du projet, soit le parking des Grottes), afin d'offrir des places de stationnement complémentaires en évitant tout effet de concurrence.	
Stationnement des visiteurs PMR	Maintenir le petit parking privatif (PMR/personnel), d'une dizaine de places, près du nouveau bâtiment d'accueil entre la rue des Grottes et la Plaine du Dry Hamptay. Réserver 1 place PMR dans le parking de 470 places et 10 au sein du petit parking privatif à créer à proximité du nouveau bâtiment d'accueil.	Demandeur

Eléments étudié	Recommandations	Intervenants
Véhicules motorisés (suite 2)		
Stationnement illégal	Limiter physiquement la circulation au sein de la section de l'Allée des Marronniers, comprise entre la rue des Grottes et le Trou de Han, pour éviter le stationnement illégal à proximité de la sortie de la Grotte.	Demandeur
	Contrôler régulièrement le respect du Règlement Général de Police au sein du village, notamment rue des Aubépine et rue des Sarrasins.	Ville de Rochefort
Pratique modale des visiteurs	Favoriser le covoiturage auprès de ses visiteurs par la proposition d'incitants financiers ou logistiques.	Demandeur
Accès au parking du DGH	Aménager une traversée piétonne rue des Sarrasins à l'est de l'accès au parking projeté de 470 places.	Ville de Rochefort
	Aménager un cheminement séparé de la chaussée pour orienter les piétons vers cette traversée à l'est de l'accès au parking.	Demandeur / Ville de Rochefort
	Appliquer l'interdiction de stationnement, existante actuellement rue des Sarrasins, et l'étendre à l'ensemble de la section comprise entre l'accès au parking et la rue Joseph Lamotte (RN86).	Ville de Rochefort
	Interdire les livraisons dans la section évoquée ci-dessus, en très haute saison, et, a minima aux périodes de pointe de fréquentation journalière du DGH.	
Accès motorisé (cars pour les visiteurs PMR et véhicules de livraison), au nouveau bâtiment d'accueil	Développer une politique de gestion du stationnement, à destination des employés, encourageant l'usage des modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle et à la moto.	Demandeur
	Aménager un giratoire franchissable, si nécessaire, au carrefour entre la rue des Grottes et l'Allée des Marronniers, permettant aux cars de visiteurs PMR de faire demi-tour et de venir s'arrêter temporairement devant le dépose-minute situé près de la Ferme du Dry Hamptay et donc du nouveau bâtiment d'accueil.	Ville de Rochefort
	Prévoir un cheminement, accessible aux PMR, entre la zone de dépose/reprise réservée à ces cars et le nouveau bâtiment d'accueil.	Demandeur
	Organiser l'arrêt et le stationnement des livraisons sur emprise privée.	
Zone de dépose/reprise pour les cars et leurs passagers	Aménager une zone de dépose/reprise pour les cars, en plus de celle proposée au sein du projet dans la partie nord-est de la place Théo Lannoy.	Ville de Rochefort
	Diffuser les itinéraires d'accès à ces zones auprès des opérateurs concernés et les signaler clairement au sein du village.	Demandeur Ville de Rochefort
	Signaler et doter ces zones de dépose/reprise d'un marquage approprié et réserver strictement les zones de dépose/reprise à l'arrêt de ces cars lorsque de tels véhicules sont attendus.	

Eléments étudié	Recommandations	Intervenants
Dans le cadre de la mise en œuvre de la solution optimale	• Maintenir la possibilité, pour les PMR, d'accéder aisément au bâtiment d'accueil en maintenant l'aménagement d'un petit parking privatif à proximité du nouveau bâtiment d'accueil ; • Pour permettre simultanément la circulation et l'embarquement ou le débarquement des visiteurs au sein de la boucle existante, une augmentation de la largeur de la chaussée sera nécessaire. Celle-ci devra permettre le dépassement d'un safari-car à l'arrêt par un autre safari-car. Afin de réduire les manœuvres et de faciliter la circulation de ces véhicules lourds, il est recommandé d'élargir la chaussée vers l'intérieur de la boucle, et non pas de l'augmenter vers l'extérieur (par exemple, en créant des zones d'arrêt en encoche). Dès lors, les véhicules ne devront effectuer de manœuvres que si le véhicule qui les précède est à l'arrêt. S'ils sont seuls dans la boucle, ils suivront l'axe principal de la boucle sans avoir à manœuvrer pour se positionner au niveau du quai d'embarquement et de débarquement des visiteurs. • La boucle devra exclusivement être réservée à l'usage des safaris-cars en service. Les safaris-cars en attente pourront se stationner au niveau du parking existant. • d'aménager des cheminements les plus directs possibles entre le nouveau bâtiment d'accueil et les zones d'embarquement et de débarquement ; • de redresser l'itinéraire du cheminement piéton à l'endroit où celui-ci croise les voies des trams et la route des safaris-cars. Cette modification améliorera la visibilité des usagers, qu'ils s'agissent du conducteur du véhicule ou des visiteurs circulant à pied, les itinéraires se croisant à angle droit ; • d'augmenter la distance entre ce point de conflits et le bas de la pente menant les trams à l'entrée de la Grotte. Les véhicules ont, dès lors, l'opportunité de réduire leur vitesse avant de rentrer dans la zone de conflits mise en évidence dans notre analyse ; • d'aménager, à l'attention des randonneurs empruntant le Sentier de Grande Randonnée « Tour de Famenne », un cheminement piéton réservé, situé en dehors de la chaussée de l'Allée des Marronniers sur laquelle circulent les safaris-cars.	Demandeur

8.2.2 Urbanisme

Eléments étudiés	Recommandations	Intervenants
Bâtiment d'accueil actuel	Réaffecter l'ancien bâtiment le plus rapidement possible après le déménagement vers le nouveau bâtiment rue des Grottes → dans un délai < 5 ans après le déménagement. Veiller à y implanter une affectation « phare / dynamique / attractive » vu la localisation du bâtiment en plein cœur du village. Obligation de maintenir le bâtiment actuel dans un bon état d'entretien avec l'utilisation des vitrines de façon attractive (occupation temporaire).	Demandeur / Ville de Rochefort en fonction des opportunités et de l'octroi de subsides de la part de la Région wallonne
Allée des Marronniers	Supprimer le parking sauvage localisé au droit de l'Allée des Marronniers vu son classement, son statut de voirie privée et son alignement esthétique d'arbres (marronniers pour la plupart).	Demandeur
Dans le cadre de la mise en œuvre de la solution optimale	Demander une régularisation de la situation de droit de la boucle d'attente existante au sud de la zone naturelle via la nouvelle demande de permis d'urbanisme amendée. Le cas échéant, demander aussi via cette nouvelle demande de permis d'urbanisme l'élargissement de la boucle en question pour éviter que les safaris-cars en mouvement ne soient bloqués par les safaris-cars à vide / en attente.	Demandeur

8.2.3 Faune et Flore

Élément étudié	Recommandations	Intervenants
Abattage d'arbres	Réaliser les abattages et les éventuels travaux d'élagage en dehors de la période de nidification des oiseaux, soit en dehors de la période comprise entre le 1 ^{er} avril et le 15 août.	Demandeur
Éléments de végétation projetée	Interdire strictement la plantation d'espèces exotiques invasives.	Demandeur
	Choisir des espèces indigènes et adaptées aux conditions locales.	Demandeur
	Végétaliser les toitures plates du nouveau bâtiment d'accueil avec des toitures de type extensif.	Demandeur
	Planter une haie vive présentant une diversité d'espèces au niveau de la haie en limite nord du parking projeté de 470 places.	Demandeur
Entretien des espaces verts	Limitier les interventions à la seule zone d'emprise des rails de tram, des voiries des safaris-cars et des quais d'embarquement/débarquement.	Demandeur
	Ne pas avoir recours à des produits phytosanitaires et autres intrants chimiques pour l'entretien des espaces verts du DGH.	
	Interdire strictement l'accès à la prairie située en zone naturelle au Plan de secteur (mise en place d'une clôture périphérique qui ne constitue pas un obstacle à l'écoulement des eaux en cas de crues).	
	Gérer la prairie située en zone naturelle au Plan de secteur (partie de la Plaine du Dry Hamptay) en fauchage tardif/prairie fleurie.	
Accueil de la faune	Mettre en place des aménagements d'accueil pour la faune (nichoirs, hôtels à insectes, etc.) au niveau de la Plaine du Dry Hamptay situé en zone naturelle et donc clôturée.	Demandeur
Travaux au niveau des berges du Ry de la Planche	Eviter la dispersion de fragments de plantes invasives et/ou exotiques.	Demandeur

Élément étudié	Recommandations	Intervenants
Dans le cadre de la mise en œuvre de la solution optimale	• Dans le cas de l'implantation des rails de tram dans la zone de loisirs, l'implantation devra être conçue de façon à épargner le plus de marronniers possibles. Nous recommandons, en outre, de limiter strictement les interventions dans la zone de loisirs à l'emprise des seuls rails de trams et à l'embarcadère. • Notons que, conformément à l'arrêté de classement de l'Allée des Marronniers, tout arbre abattu doit être remplacé par un autre de la même essence. ○ De plus, l'implantation des rails au sein de la zone de loisirs ne devra pas entraîner de creusement de tranchées ou de coupe dans les racines dans un rayon de 20 mètres de l'axe des troncs, conformément à l'arrêté de classement. ○ Soulignons toutefois que cette prescription s'appliquait pour de vieux marronniers qui sont aujourd'hui déjà remplacés par de jeunes individus qui ont un système racinaire nettement moins étendu. • La Plaine du Dry Hamptay sera épargnée (hormis au niveau de la boucle d'attente au sud de la Plaine mais qui est déjà existante) et devra bénéficier d'une gestion écologique visant la régénération de milieux naturels (conformément à son affectation en zone naturelle).	Demandeur

8.2.4 Eaux de surface, eaux pluviales et eaux usées

Elément étudié	Recommandations	Intervenants
Réseau d'égouttage	Installer la citerne de récupération / réutilisation de l'eau de pluie du nouveau bâtiment d'accueil (min. de 10.000 litres) de telle manière à ce que le trop-plein puisse être reversé vers le réseau d'égouttage public de manière gravitaire.	Demandeur
Imperméabilisation du site	Dans le cas de l'utilisation d'un revêtement en enrobé drainant pour les voiries, prévoir un entretien régulier par hydrocurage/aspiration (lavage à l'eau à moyenne pression).	Demandeur
	Favoriser les zones de pleine terre plantées ainsi que l'utilisation de matériaux / revêtements, adaptés à l'utilisation prévue, qui soient les plus perméables possibles pour les zones à recouvrir.	
	Aménagement de la toiture plate du futur bâtiment d'accueil en toiture végétalisée de type extensif.	
Consommation en eau	Mettre en place des équipements sanitaires économes en eau, tels que des WC à double bouton poussoir, des urinoirs avec bouton-poussoir à fermeture automatique ou à œil électronique pour les lavabos, des mousseurs sur les robinets, etc.	Demandeur
Gestion du risque d'inondation	Mettre en place des clôtures de type agricole et/ou des clôtures à mailles larges (notamment en périphérie de la prairie située en zone naturelle). S'assurer que les clôtures soient suffisamment solides, afin de résister à des débits d'eau importants.	Demandeur
Qualité des eaux de ruissellement	Prévoir des dispositifs d'intervention rapide pour neutraliser toute pollution accidentelle sur les nouvelles voiries.	Demandeur

8.2.5 Sol, sous-sol et eaux souterraines

Elément étudié	Recommandations	Intervenants
Contraintes liées au sous-sol	Réaliser, préalablement à la construction du nouveau bâtiment d'accueil, des essais de sol pour tester la stabilité du sol et la présence éventuelle d'anomalies dans le sous-sol.	Demandeur
	Tester préalablement le terrain à bâtir pour le risque de radon, afin d'orienter les éventuelles mesures à prendre lors de la construction du nouveau bâtiment d'accueil.	Demandeur
Modification des sols	Eviter l'imperméabilisation superflue des abords du nouveau bâtiment d'accueil et limiter le taux d'imperméabilisation des zones hors aménagements prévus (rails de tram, voiries pour safaris-cars et quais d'embarquement).	Demandeur
Risque de pollution	Remplacer, à terme, l'ensemble de la flotte actuelle des safaris-cars par des véhicules électriques.	Demandeur
Relief	Ne pas créer d'obstacles à l'écoulement des eaux en période de crue.	Demandeur / Entrepreneur(s)
Eaux souterraines	Limiter autant que possible l'imperméabilisation du site et favoriser la mise en place de matériaux perméables ou semi-perméables permettant l'infiltration de l'eau dans le sol.	Demandeur

8.2.6 Environnement sonore et vibratoire

Elément étudié	Recommandations	Intervenants
Parking des Grottes	Placer des écrans antibruit et des protections complémentaires de certains éléments de façade, après réalisation d'un monitoring, lors de la mise en exploitation du parking des Grottes (rue du Grand Hy et rue des Sarrasins principalement).	Demandeur
Installation de ventilation dans le nouveau bâtiment d'accueil	Limiter la puissance acoustique de l'installation, conformément à la législation en vigueur.	Demandeur

8.2.7 Air et climat

Elément étudié	Recommandations	Intervenants
Installation de chauffage du nouveau bâtiment d'accueil	Envisager le recours aux énergies renouvelables ⁴⁵ lors de la finalisation du projet. A ce stade, le recours à ce type d'énergie ne semble pas intéressant (pas rentable d'un point de vue économique et écologique).	Demandeur
	Veiller à la bonne gestion et au bon fonctionnement de la chaudière.	
Conception du bâtiment d'accueil	Voir les recommandations du chapitre « Energie » ci-dessous	
Emissions liées à la circulation des trams et safaris-cars	Remplacer, à terme, les trams actuels par des trams électriques (sauf maintien de 2 motrices d'appoint au diesel).	Demandeur
Odeurs	Assurer un entretien régulier du site du DGH via l'installation de poubelles et assurer un entretien régulier du site du DGH dans sa globalité et de ses relations avec le village.	Demandeur

⁴⁵ Le projet en tant que tel n'envisage pas de recourir aux énergies renouvelables comme le photovoltaïque, le bois, la pompe à chaleur aérothermique, etc.

8.2.8 Energie

Elément étudié	Recommandation	Intervenants
Production énergétique	Privilégier l'utilisation d'énergie renouvelable comme système de production d'énergie pour le nouveau bâtiment.	Demandeur
Consommation énergétique	Garantir, à terme, le remplacement de tous les trams fonctionnant au diesel par des trams électriques.	Demandeur
Eclairage	Choisir des installations permettant de limiter la consommation électrique. L'installation de luminaires avec dispositifs d'économies d'énergie et de lumières LED ⁴⁶ est recommandée.	Demandeur / Ville de Rochefort
	Assurer une gestion efficace et rationnelle de l'éclairage du parking (éclairage que lorsque nécessaire), tout en garantissant la sécurité et le confort des visiteurs.	
Performance énergétique du futur bâtiment d'accueil	Le futur bâtiment d'accueil respecte la législation PEB ⁴⁷ en vigueur (période allant de 2018 à fin 2020) ; le coefficient PEB est même légèrement plus strict (K32 au lieu de K35).	Demandeur
	Néanmoins, il serait intéressant, dans la mesure du possible, de viser un niveau de performance énergétique plus bas que celui repris dans la réglementation actuelle et de tendre vers les exigences PEB plus contraignantes de la réglementation future qui entrera en vigueur en 2021 (bâtiment proche de zéro, soit proche d'un bâtiment passif).	
	Prévoir pour le nouveau bâtiment d'accueil des protections contre le rayonnement solaire pour les façades les plus exposées, afin d'éviter la surchauffe du bâtiment en été (pare-soleil, stores, persiennes, etc.).	

⁴⁶ Diode électroluminescente.

⁴⁷ Performance énergétique des bâtiments.

8.2.9 Déchets

Élément étudié	Recommandations	Intervenants
Nature et quantité des déchets induits par le projet	Réaliser un compostage des déchets verts au niveau de la Plaine du Dry Hamptay.	Demandeur
Stockage des déchets et risques de nuisances	Stocker les déchets dans des conteneurs fermés et entreposés à proximité de l'accès vers la voirie, depuis le nouveau bâtiment d'accueil.	Demandeur
	Réaménager les abords prévus le long de la rue des Grottes (zone de stockage des déchets du restaurant « La Verrière »).	
Propreté	Inclure un nombre suffisant de poubelles à 2 compartiments (tout venant + PMC) au niveau des parkings hors voiries et sur le trajet depuis/vers ces parkings. Elles devront être régulièrement vidées.	Demandeur / Ville de Rochefort
	Installer les mêmes poubelles, ainsi qu'un nombre suffisant de cendriers, au niveau de la Plaine du Dry Hamptay et du nouveau bâtiment d'accueil.	
	Tout comme les poubelles, les cendriers devront être vidés très régulièrement.	

8.2.10 Impétrants

Eléments étudiés	Recommandations	Intervenants
Généralités	Demander des avis et des devis pour les réseaux d'impétrants en matière de raccordement des nouvelles constructions (bâtiment d'accueil) et de tranchées à prévoir pour les réseaux de distribution.	Demandeur
	Prévoir le placement de tous les réseaux techniques en souterrain.	Demandeur
	Assurer un entretien régulier de toutes les infrastructures techniques.	Demandeur
	Privilégier des équipements à faible consommation (eau, etc.) au niveau des constructions et des aménagements projetés, en complément d'une utilisation de l'eau de pluie.	Demandeur
Alimentation en électricité	Dans la mesure du possible, favoriser le recours aux énergies renouvelables (voir tableau « Energie » ci-avant).	Demandeur
	Vérifier que la cabine haute tension soit suffisamment dimensionnée par rapport au besoin du projet (notamment l'électrification des motrices des trams).	Demandeur / Gestionnaire du réseau
Alimentation en eau de distribution	Vérifier avec le « Service des Eaux de la Ville de Rochefort » que la pression d'eau soit suffisante, notamment pour alimenter le réseau incendie. Le cas échéant, des dispositifs de surpressions devront être prévus.	Demandeur Ville de Rochefort
	En fonction des exigences du SRI ⁴⁸ , fixer des emplacements pour les bornes incendie à proximité des nouvelles infrastructures.	Demandeur
Réseau d'égouttage	Tenir compte d'une éventuelle augmentation des visiteurs du Domaine au niveau du dimensionnement du réseau d'égouttage des eaux usées, notamment.	Demandeur
	Calculer les dimensions des canalisations en fonction des débits maximaux attendus. Le dimensionnement du réseau d'égouttage devra aussi tenir compte des caractéristiques du réseau récepteur.	

⁴⁸ Service Régional Incendie.

8.2.11 Etre humain

Elément étudié	Recommandations	Intervenants
Désaffectation du bâtiment d'accueil	Envisager rapidement une reconversion du bâtiment d'accueil existant susceptible de garantir une activité, idéalement, mais pas nécessairement, en lien avec le thème des Grottes. Cette reconversion devrait se faire à court terme (soit < 5 ans), après le déménagement. Prévoir une activité attractive et susceptible de dynamiser le centre du village.	Demandeur
Nouveau bâtiment d'accueil	Prévoir le stationnement des PMR à proximité de l'implantation projetée. Veiller à ce que le projet de la demande intègre des dispositions spécifiques visant les PMR au niveau de l'aménagement des espaces publics (parking, cheminements, accès aux immeubles, etc.).	Demandeur
Aménagement du nouveau parking	Veiller à une exploitation optimale du parking par une assistance aux usagers dont la prise en charge devra être assurée au travers d'une signalisation directionnelle depuis la N86. Lors des périodes de grandes affluences, il sera nécessaire d'indiquer aux visiteurs si le futur parking des Grottes est en limite de capacité avant qu'ils ne s'engagent rue des Sarrasins depuis l'autoroute E411. La même indication devrait être placée pour les visiteurs, en provenance de Rochefort, vers le parking public communal étendu. La prise en charge des usagers pourra être assurée grâce à une boucle de comptage disposée aux accès du parking avec installation d'un panneau affichant le message « Complet » en cas de saturation et qui sera disposé sur la N86 en amont de la rue des Sarrasins.	Demandeur / Ville de Rochefort
Aménagement de la Plaine du Dry Hamptay	Pour plus de sécurité, une zone d'embarquement / débarquement et d'attente devra être aménagée non seulement le long des boucles des trams mais aussi de celle des safaris-cars déjà existante et construite.	Demandeur

8.2.12 Domaine social et économique

Elément étudié	Recommandations	Intervenants
Fonctionnement du DGH	Organiser des évènements animaliers annexes durant les heures de saturation du tram.	Demandeur
	Réaliser un chemin d'accès entre le parc pédestre et le nouveau bâtiment d'accueil (rue des Grottes).	
	Décaler les périodes d'affluence des activités en proposant des formules attractives.	
	Installer une signalétique suffisante et bien visible/compréhensible par tous pour diriger les visiteurs vers la rue des Grottes depuis les principaux parkings publics hors voiries (et vice-versa).	Demandeur / Ville de Rochefort,
	Prévoir l'embellissement et le réaménagement du « parc urbain » entouré à l'heure actuelle par les infrastructures de transport collectifs du DGH (départs/arrivées des trams et des safaris cars, etc.). Ce réaménagement pourrait, par exemple, être axé sur le thème du transport ferroviaire. Cela permettrait de garder les rails « historiques » en place tout en donnant une connotation ludique à cet espace public (en plus d'un rappel historique) pour les nombreux enfants qui visitent le DGH en famille)	Demandeur / Ville de Rochefort
	Mettre en place un accord équilibré entre la Commune et le DGH afin de se répartir, de manière équitable, les flux de visiteurs et les recettes qui découlent du parking communal (extension comprise) et de la transformation du camping des Grottes en parking (privé).	Demandeur / Ville de Rochefort
Impact économique local et Impact social	Prévoir le réaménagement de la rue des Grottes, via notamment la mise en place d'un mobilier urbain adapté à la fois à l'espace public et aux établissements commerciaux existants (essentiellement des enseignes HoReCa) et à venir. <u>Hors du cadre de l'EI</u> : diversifier l'offre commerciale (quasi uniquement des bars/restaurants actuellement) et l'améliorer (via notamment la mise en œuvre d'évènement, d'animation, etc.)	Ville de Rochefort / ADL / Responsables des établissements
	Relocaliser le camping, si possible, au sein d'un autre terrain appartenant au DGH.	Demandeur
	Prévoir la réaffectation rapide du bâtiment d'accueil actuel (en fonction des opportunités et des subsides reçus de la Région wallonne) et de son espace public jointif (dans un délai < 5 ans après le déménagement vers le nouveau bâtiment rue des Grottes) ; et ce, pour éviter la présence d'un chancre urbain en plein cœur du village. Ces réaffectations devront être suffisamment attractives, vu la localisation centrale du bâtiment en question. Elles devront aussi revaloriser le bâtiment et le parc urbain actuels, utilisés par les infrastructures d'accueil et de transport du DGH. En bref, ces réaménagements devront « redorer » l'image de Han-sur-Lesse et, plus particulièrement, le cœur du village.	Demandeur / Ville de Rochefort Région wallonne

9 CONCLUSION

Les conclusions reprises ci-dessous prennent en compte non seulement le **projet de base** faisant l'objet de la Demande de Permis d'Urbanisme (DPU) mais aussi la **solution optimale** proposée.

Dans le présent résumé, nous ne reprenons pas les conclusions par thématique, comme c'est le cas dans le rapport final, parce que cela ferait, à peu de chose près, double emploi avec ce qui est résumé au chapitre 5 – « Analyse des incidences du projet sur l'environnement et recommandations ».

Seule la conclusion finale est présentée ici; elle reprend, entre autres, l'avis du Chargé d'étude sur **l'opportunité environnementale du projet**.

Tout d'abord, les résultats de l'EI du projet et du chantier sur l'Environnement humain, naturel et bâti (en ce compris les aspects sociaux et économiques) ont montré que les **incidences les plus significatives, qu'elles soient positives ou négatives**, étaient les suivantes⁵³:

- ✓ la **modification des itinéraires de circulation des trams et safaris-cars**, qui réduira le nombre de conflits et les problématiques de sécurité routière au sein du village;
- ✓ **L'augmentation du nombre de places de stationnement** au sein du village ;
- ✓ Le **bruit** généré par le **déplacement des infrastructures** du centre **vers la périphérie du village** qui est plus résidentielle (principalement rue des Grottes);
- ✓ Le **bruit** généré par le **nouveau parking de 470 places** qui viendra s'implanter à la place du camping des Grottes, soit à proximité directe des riverains des rues des Sarrasins et du Grand Hy principalement ;
- ✓ Les **interventions projetées**, au niveau de la partie de la **Plaine du Dry Hamptay** reprise en zone naturelle, qui, en situation de droit, sont **dérogatoires au Plan de secteur**⁵⁴ et, en situation de fait, viendront **masquer les vues dégagées vers le Trou de Han et le massif de Boine**, depuis La Plaine et l'arrière des maisons de la rue des Grottes. En effet, les perspectives visuelles y sont tout à fait dégagées à l'heure actuelle ;
- ✓ La **perte d'une zone naturelle vierge de toute construction** (soit La Plaine du Dry Hamptay reprise en zone naturelle au Plan de secteur) et tout ce que cela implique au niveau du paysage, de la faune et la flore (surtout au vu de la proximité des zones Natura 2000), de l'imperméabilisation du sol, etc (voir le § 9 « Synthèse des recommandations finales »).

Vu les remarques émises par les riverains lors de la RIP et dans les courriers qui l'ont suivie,
Vu les incidences détectées par le Chargé d'étude, en cours d'analyse, dans les différentes thématiques environnementales,

Le Chargé d'étude a décidé d'examiner des **alternatives au projet de base**. Parmi le type d'alternatives qu'il convient d'examiner « légalement », certaines ont été directement écartées et d'autres retenues. Les alternatives retenues sont celles qui présentent un **caractère raisonnablement envisageable**, c'est-à-dire qu'elles répondent aux objectifs de base du projet et donc du Demandeur. Ces alternatives ont, dès lors, été examinées dans les divers domaines d'études pour pouvoir être comparées objectivement au projet de base.

Suite à cet examen, une alternative est sortie du lot ; il s'agit de l'**alternative de localisation**, soit le **déplacement** de **l'ensemble des infrastructures liées aux trams**, comme prévu dans le projet mais à un **autre endroit** que celui prévu par celui-ci. Nous proposons, en effet, que ces infrastructures

⁵³ Ces incidences ne sont pas classées par ordre d'importance car celui-ci varie en fonction des personnes concernées.

⁵⁴ Aucune construction n'est autorisée en zone naturelle au Plan de secteur.

prennent place au niveau de La **Plaine du Dry Hamptay** mais dans sa **partie ouest**, soit celle **reprise en zone de loisirs au Plan de secteur** et non pas dans sa partie reprise en zone naturelle. Par contre, pour les infrastructures liées aux safaris-cars, **l'alternative de localisation de base** prise en compte **ne convient pas**; en effet, dans le cadre de cette alternative, les infrastructures liées aux safaris-cars sont localisées entièrement en zone d'habitat afin de ne plus déroger au Plan de secteur. Il s'agit de la parcelle non construite (parcelle appartenant au Demandeur) entre les habitations situées aux numéros 54 et 62 de la rue des Grottes. Alors, non seulement ce cas de figure est loin d'être idéal pour les riverains (nuisances acoustiques liées à la circulation et au stationnement des véhicules, gaz d'échappement, etc.) mais, en plus, il supprime le petit parking de 14 places principalement réservé pour les PMR qui souhaitent visiter le DGH.

Dès lors, deux variantes à l'alternative de localisation ont été développées pour les safaris-cars.

La **variante 1** consiste à déplacer les infrastructures liées aux safaris-cars en zone de loisirs, près des infrastructures du tram.

La **variante 2** consiste à déplacer les infrastructures liées aux safaris-cars au sud de la zone naturelle là où se trouve déjà, à l'heure actuelle, la boucle d'attente asphaltée.

Suite à leur analyse dans les différents domaines d'étude, le **déplacement des infrastructures liées aux safaris-cars** a finalement été validé mais à un **autre endroit** que celui prévu :

- par le projet (pour rappel, boucle de manœuvre à cheval sur une zone d'habitat et une zone naturelle au Plan de secteur avec création au nord de celle-ci d'un parking de 14 places essentiellement dédiées aux PMR) ;
- par l'alternative de localisation de base (boucle de manœuvre entièrement en zone d'habitat : voir ci-dessus). ;
- par la variante 1.

Notre **choix** s'est donc finalement porté sur la **variante 2**, soit au niveau de la **boucle d'attente déjà existante au sud de la zone naturelle**, près du pont du Ry de La Planche. A priori, cette localisation, même si elle est dérogoire au Plan de secteur et qu'elle a été construite sans autorisation constitue le meilleur choix car elle a l'avantage de déjà exister et ainsi, d'éviter une nouvelle construction et, par conséquent, une imperméabilisation supplémentaire du sol. Mais, en plus, cette localisation présente d'autres avantages : d'une part, elle est la plus éloignée possible des riverains ce qui en diminue considérablement les nuisances (au niveau du trafic, du bruit, etc) et d'autre part, elle modifie l'itinéraire des safaris-cars qui emprunteront l'Allée des Marronniers à l'aller et au retour et non plus la rue des Grottes, ce qui va considérablement améliorer le cadre de vie des habitants de cette rue.

Il ressort de ces analyses la solution finale suivante :

- ✓ Déplacer l'ensemble des infrastructures liées aux **trams** au niveau de la **zone de loisirs située à l'ouest de la Plaine du Dry Hamptay**, soit à l'est des terrains de tennis,
- ✓ Déplacer l'ensemble des infrastructures liées aux **safaris-cars** au niveau de la **boucle d'attente existante** au sud de la zone naturelle, près du pont du Ry de La Planche, de l'Allée des Marronniers, etc., là où l'aspect naturel de la zone ne subsiste plus vraiment en situation existante de fait, même si l'endroit est encore repris en zone naturelle au Plan de secteur, soit en situation de droit.

Le Chargé d'étude a donc opté pour cette **solution « optimale »** qui, certes, n'est pas parfaite mais présente, selon nous, la **meilleure opportunité environnementale**. En effet, cette solution engendre le **moins de nuisances** dans la plupart des thématiques environnementales étudiées.

En outre, cette solution, même si elle peut paraître évidente de premier abord, **réduit objectivement les nuisances** par rapport au projet de base et ce auprès d'un plus grand nombre de riverains et vis-à-vis du cadre naturel.

Nous sommes conscients que la localisation des trams en zone de loisirs va déplacer certaines nuisances (bruit notamment) vers d'autres riverains mais qui sont moins nombreux à cet emplacement

que par rapport à l'emplacement du projet de base. En plus, cette solution se rapproche d'une autre infrastructure de loisirs que sont les terrains de tennis.

Nonobstant ce choix, des **recommandations ont été formulées par le Chargé d'étude**. Ces recommandations visent à réduire les nuisances détectées et sont valables aussi bien pour le projet de base que pour la solution optimale. Néanmoins, si le Demandeur opte pour la solution optimale, dans sa nouvelle demande de permis amendée, des recommandations complémentaires ont été formulées en plus des recommandations initiales.

Les principales recommandations finales (de base et complémentaire) sont localisées et définies de façon synthétique sur un schéma à l'échelle du village inséré ci-après⁵⁵.

Par conséquent, si le DGH veut voir ses objectifs se réaliser et réussir le pari d'augmenter la fréquentation de son site, tout en maintenant la qualité de vie des habitants et le cadre de vie du village de Han-sur-Lesse, le Chargé d'étude recommande, hormis le **choix de la solution optimale**, le **respect et la mise en œuvre des principales mesures d'amélioration suivantes**⁵⁶ :

- ✓ **Mettre en zone 20 km/h (zone de rencontre) la rue des Grottes** entre la RN 86 et le petit parking de 14 places. Les piétons y auront donc la priorité sur les autres modes de transport. Il conviendra aussi d'y mettre en place un mobilier urbain adéquat (suffisamment solide et facile d'entretien) afin de rendre cette rue plus attractive. Au niveau du stationnement, il sera restreint et réservé aux habitants et à la clientèle locale des commerces. Au niveau de la circulation, les safaris-cars n'emprunteront plus cette rue ni à l'aller ni au retour, ce qui constituera une amélioration considérable pour les habitants mais aussi pour les commerçants du fait que les visiteurs y passeront à pied (et non plus en safari-car) et qu'ils pourront ainsi y flâner (entrer dans les magasins, s'arrêter dans les cafés/restaurants). Par conséquent, si la rue des Grottes devient plus attractive, il devrait y passer plus de monde mais à pied et non plus en voiture.

Remarque : comme mentionné ci-avant et bien que cela ne concerne pas le projet et donc la présente EI, nous suggérons, à titre tout à fait indicatif, une diversification et une requalification des enseignes présentes (enseignes HoReCa principalement). Les enseignes présentes pourraient, par exemple, étendre leurs horaires d'ouverture, améliorer leur visibilité via les réseaux sociaux, les médias, l'office du tourisme, prévoir des animations à thème, diversifier l'offre commerciale et augmenter le nombre d'enseignes hors HoReCa, etc.

- ✓ **Aménager** de façon adéquate le **carrefour entre la rue des Grottes et la route régionale N86**.
- ✓ **Diriger le flux piéton des visiteurs vers la rue des Grottes** depuis les principaux parkings hors voiries (signalétique adéquate) et vice-versa.
- ✓ Mise en place d'un **comité de suivi/de pilotage**, quand le projet sera en exploitation, composé du DGH, de la Ville/RW/ADL/représentants riverains/commerçants locaux,
- ✓ **Réaménager/réaffecter l'actuel bâtiment d'accueil dans un délai < 5 ans après le déménagement**. Il faudra veiller à ce que la nouvelle affectation soit suffisamment attractive vu la position du bâtiment au cœur du village. En attendant sa réaffectation, il faudra que le Demandeur veille à sa bonne tenue et à son entretien afin qu'il ne se transforme pas en un chancre urbain ; en effet, cela donnerait une « mauvaise image du village » et donc aux activités présentes qu'elles soient de loisirs ou commerciales. Il convient également de rappeler que ce réaménagement dépendra des subsides octroyés par la Région wallonne et des opportunités qui se présenteront au DGH, propriétaire du bâtiment en question.
- ✓ Il en va **de même pour l'espace public jointif** (boucle actuelle des trams) : y aménager un **espace public à thème** axé, par exemple, sur le **transport ferroviaire** en y maintenant les rails présents à l'heure actuelle (en référence à l'ancienne ligne de chemin de fer qui reliait Han à Rochefort), ce qui pourrait lui conférer une connotation ludique pour les enfants très nombreux parmi les visiteurs du DGH. Il conviendrait que le réaménagement de l'espace en question se fasse simultanément à la réaffectation du bâtiment d'accueil actuel.

⁵⁵ Ce schéma est présenté au chapitre 8 « Synthèse des recommandations finales – En phase d'exploitation » auquel nous renvoyons le lecteur.

⁵⁶ Certaines pistes d'amélioration, découlant des recommandations formulées par le Chargé d'étude, sont suggérées dans la présente conclusion.

- ✓ Réaliser un **monitoring des niveaux de bruit au niveau des habitations proches du parking des Grottes** (rue du Grand Hy) **et de son accès** (rue des Sarrasins) et ce avant de décider de la mise en œuvre d'écrans anti-bruit de 3m de haut et/ou d'amélioration de certains éléments de façades.
- ✓ Protéger les riverains des flux de circulation et du stationnement sauvage générés par les visiteurs ; d'où, hormis la mise en zone 20 de la rue des Grottes, la mise en circulation locale de la rue des Aubépines et la mise en place d'obstacles physiques au niveau de l'accès à l'Allée des Marronniers (voirie privée).
- ✓ Revoir les cheminements piétons par rapport aux points de conflits mis en évidence dans le chapitre « Mobilité » et mettre en place une signalisation au niveau de la Plaine du Dry Hamptay vers la rue des Grottes (soit vers le nouveau bâtiment d'accueil et les différents commerces de la rue des Grottes),
- ✓ Maintenir une **prairie permanente** (à fauchage tardif, prairie fleurie) **au sein de la zone naturelle** de la Plaine du Dry Hamptay. Pour ce faire, une clôture périphérique devrait être mise en place afin que les visiteurs ne puissent pas accéder à cette zone naturelle. La clôture ne devra pas constituer un obstacle à l'écoulement des eaux et être suffisamment robuste en cas de débordement de la Lesse.
- ✓ En ce qui concerne les **2 grands parkings** hors voiries (soit le parking public communal et le nouveau parking de 470 places à aménager par le Demandeur), le Chargé d'étude tient à préciser qu'ils seront **payants**. Dès lors, ils devront avoir un **système tarifaire raisonnable et identique** afin d'éviter tout effet de concurrence entre un opérateur public et un opérateur privé.

En ce qui concerne le chantier, il convient de rappeler que le DGH restera ouvert aux visiteurs pendant sa réalisation. Ce choix, qui n'est pas des plus faciles, nécessitera **une gestion logistique des plus pointues**. Le chantier aura néanmoins lieu durant la basse saison et la période de fermeture.

Les **recommandations** relatives au chantier sont les mêmes pour le **projet de base**, tel qu'introduit dans la demande de permis d'urbanisme, que pour la **solution optimale**.

Les recommandations formulées relèvent plutôt de **codes de bonne pratique** et de principes inhérents à des chantiers à faibles nuisances et Haute Qualité Environnementale.

Quoi qu'il en soit, moyennant le respect de la législation en vigueur ainsi que des recommandations de l'étude d'incidences, le contrôle des nuisances devrait pouvoir être garanti. Les recommandations devront néanmoins faire l'objet de toute l'attention nécessaire, de la part du Demandeur et de son entrepreneur, une fois celui-ci désigné, afin de :

- ✓ minimiser les gênes pour les riverains et donc principalement les habitants situés à proximité des zones d'interventions (camping des Grottes, rues des Grottes et des Aubépines, rue du Grand Hy, rue d'Hamptay, rue des Sarrasins, Allée des Marronniers, près des terrains de tennis, etc) ;
- ✓ ne pas entraver l'accessibilité et la viabilité des commerces et des enseignes HoReCa existantes au sein du village et qui seront également ouverts;
- ✓ veiller à accueillir les touristes le mieux possible, malgré cette phase de travaux, afin de ne pas mettre à mal les activités économiques et commerciales liées directement ou indirectement à l'exploitation du DGH.

Des **recommandations complémentaires** devront être formulées quand l'organisation, le planning et le phasage des travaux seront connus plus en détails. L'ensemble des recommandations devront être reprises dans un **cahier des charges** qui les rendra **obligatoires pour l'entrepreneur**.

Il sera aussi important de désigner un interlocuteur, **responsable de la communication avec les riverains** quels qu'ils soient (habitants propriétaires, locataires, habitants non-propriétaires, commerçants, etc.) ou de toutes autres personnes qui souhaiteraient obtenir des éléments d'informations sur le chantier en cours. Il serait notamment en charge de diffuser des toutes-boîtes en cas, par exemple, de dérogation aux horaires légaux, à des transports exceptionnels, etc.

Comme **conclusion finale**, le Chargé d'étude estime que la meilleure solution ou **solution optimale**, c'est-à-dire ayant le **moins d'incidences négatives** sur l'Environnement Humain, Naturel et Bâti, et correspondant le mieux à une **démarche durable**⁵⁷, est, pour rappel, la suivante :

- Le déplacement des infrastructures liées aux trams de la zone actuelle vers la zone située à l'**ouest de la Plaine** du Dry Hamptay, reprise en **zone de loisirs** au Plan de secteur, à l'est des terrains de tennis,
- Le déplacement des infrastructures liées aux safaris-cars de la zone actuelle vers la zone située au **sud de la Plaine** du Dry Hamptay, reprise en **zone naturelle** au Plan de secteur, au niveau de la **boucle existante** près du pont du Ry de La Planche.

Dès lors, si le **Demandeur amende son projet** (soit sa DPU) **dans ce sens** (c'est-à-dire conformément à la situation optimale) **et moyennant la prise en compte** de l'ensemble de nos **recommandations finales** (recommandations de base et complémentaires : voir les tableaux de synthèse au § 8), le Chargé d'étude émet un **avis favorable sur l'opportunité environnementale du projet** ayant fait l'objet de la présente étude d'incidences.

Cet **avis du Chargé d'étude** est **indicatif** et constitue un **outil d'aide à la décision** pour les différentes administrations qui devront remettre un avis et, plus particulièrement, pour la Ville de Rochefort qui est l'autorité compétente en matière de délivrance / non-délivrance du permis d'urbanisme permettant la mise en œuvre du projet amélioré, conformément aux résultats de l'étude d'incidences et à ses recommandations.

Si le Demandeur amende sa DPU conformément à la solution optimale, lors de l'introduction de la demande en question, la boucle existante au sud de la zone naturelle ferait partie intégrante du dossier. Une **régularisation de l'ouvrage** en question serait donc **demandée**.

⁵⁷ Une démarche durable concilie les aspects sociaux, écologiques et économiques.