

ANNEXES DU CERFA n°14734*2

ETABLISSEMENTS MAISONNEUVE SAS

Rue de Bellitourne

53 201 CHATEAU-GONTIER SUR MAYENNE

DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS PRÉALABLE À LA RÉALISATION
D'UNE ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE (ART. R.122-3 DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT)

PROJET D'EXTENSION D'UN BATIMENT INDUSTRIEL



ETABLISSEMENTS MAISONNEUVE SAS

5/7 Rue de Bellitourne - AZE

53 201 CHATEAU-GONTIER SUR MAYENNE

AFFAIRE N : 2110-E14Q2-001

Date d'édition du rapport : 29/07/2022

VERSION : 2

AUTEUR : Fabien PELLETIER

Email : fabien.pelletier@socotec.com ; Tél. : 02.47.70.40.44

SOCOTEC - Agence Environnement & Sécurité - Centre Val de Loire

2, Allée du Petit Cher – BP 40155 – 37551 Saint Avertin Cedex

Tél : (+33)2 47 70 40 40 - Fax : (+33)2 47 70 40 01

LISTE DES ANNEXES A FOURNIR

8. Annexes		
8.1 Annexes obligatoires		
Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input checked="" type="checkbox"/>

ANNEXE 7 : note hydraulique (SOCOTEC – Juillet 2022)

NOTA : l'annexe 1 est indépendante du présent dossier



ANNEXE 1

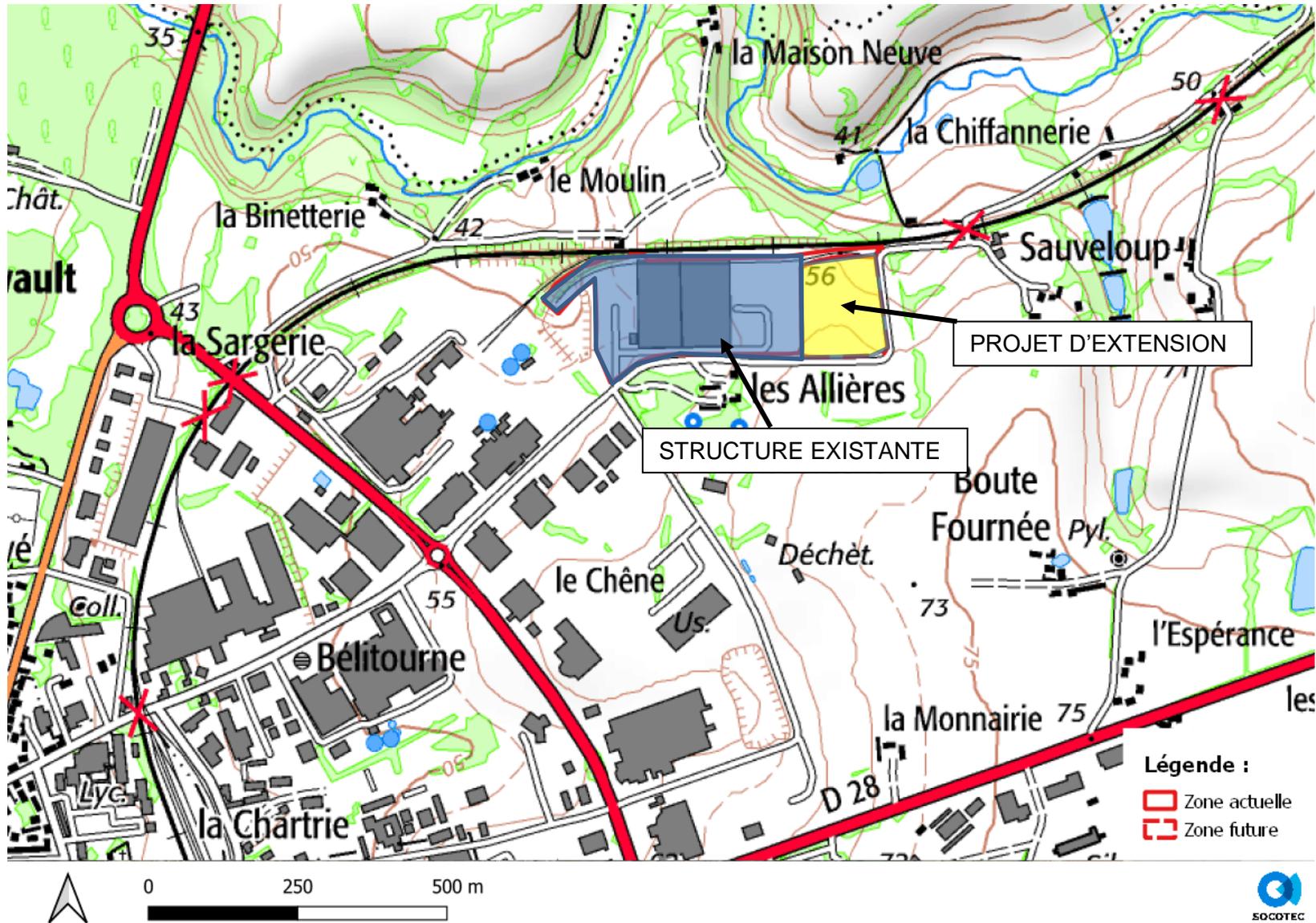
Informations nominatives relatives au pétitionnaire

ANNEXE INDEPENDANTE



ANNEXE 2

Plans de situation sur fond IGN et cadastrale



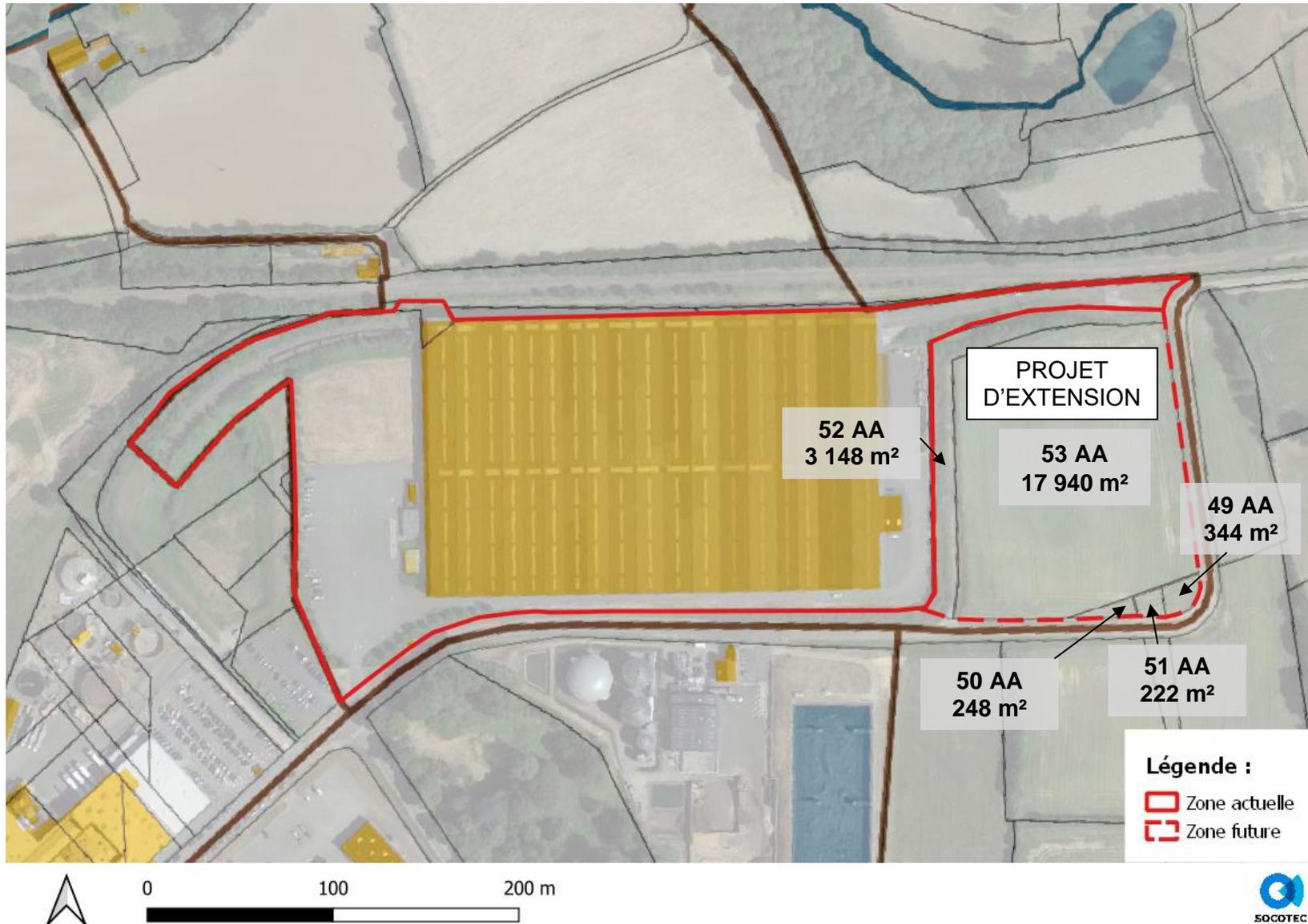


Figure 2 : Localisation de la zone d'étude sur fond cadastrale



ANNEXE 3

Photographies du site et de ses abords

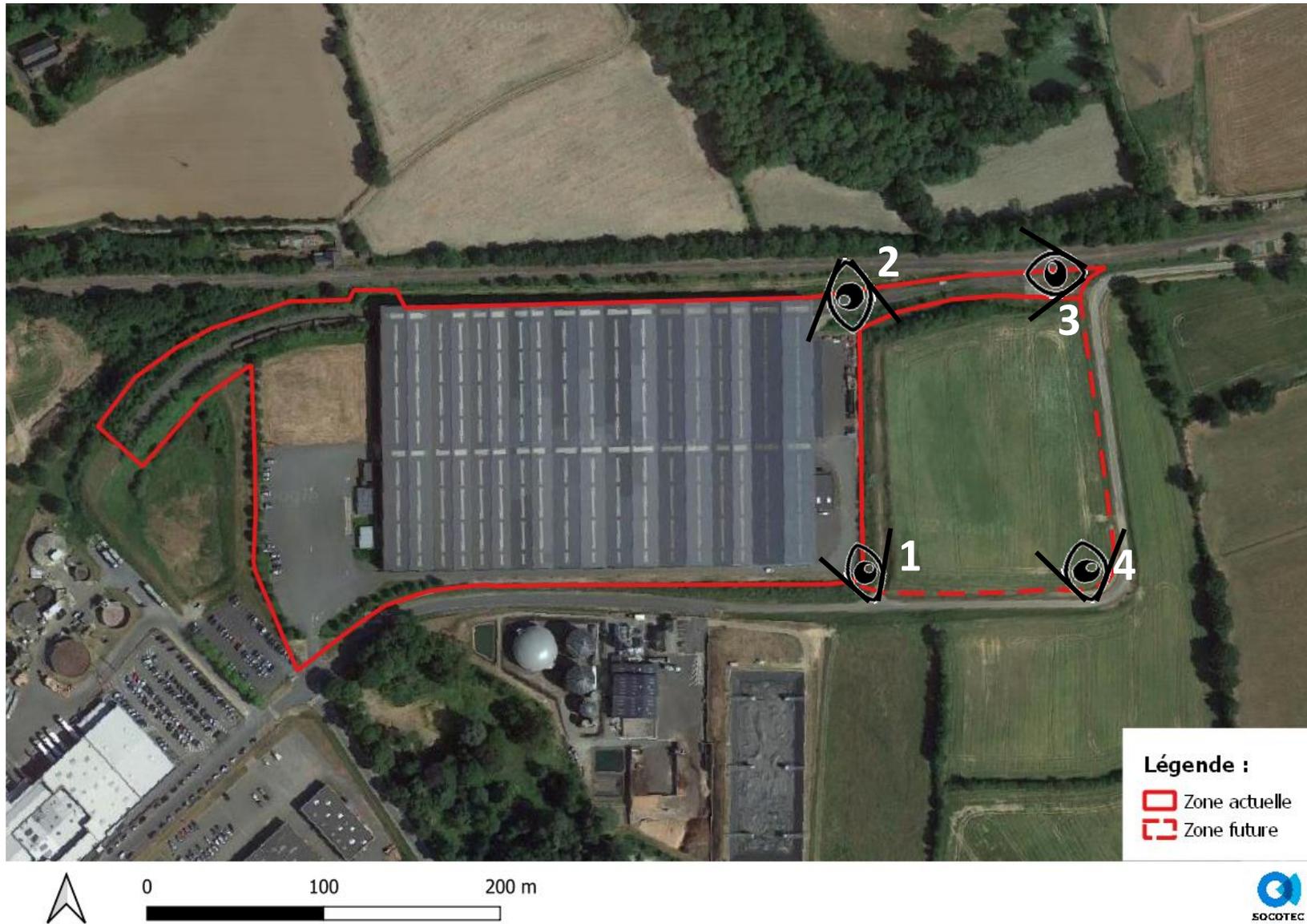


Figure 3 : Localisation des photos prises sur le site et aux abords



Photographie 1



Photographie 2



Photographie 3



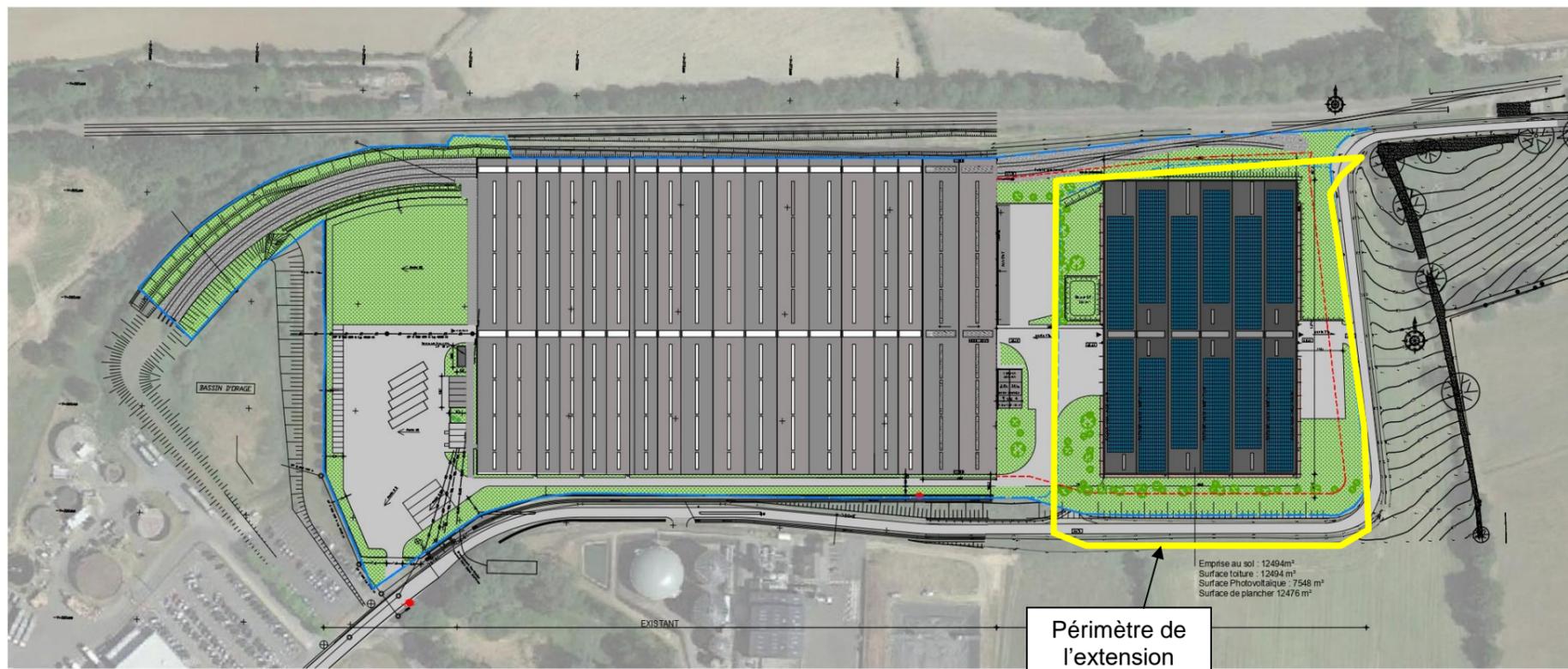
Photographie 4



ANNEXE 4

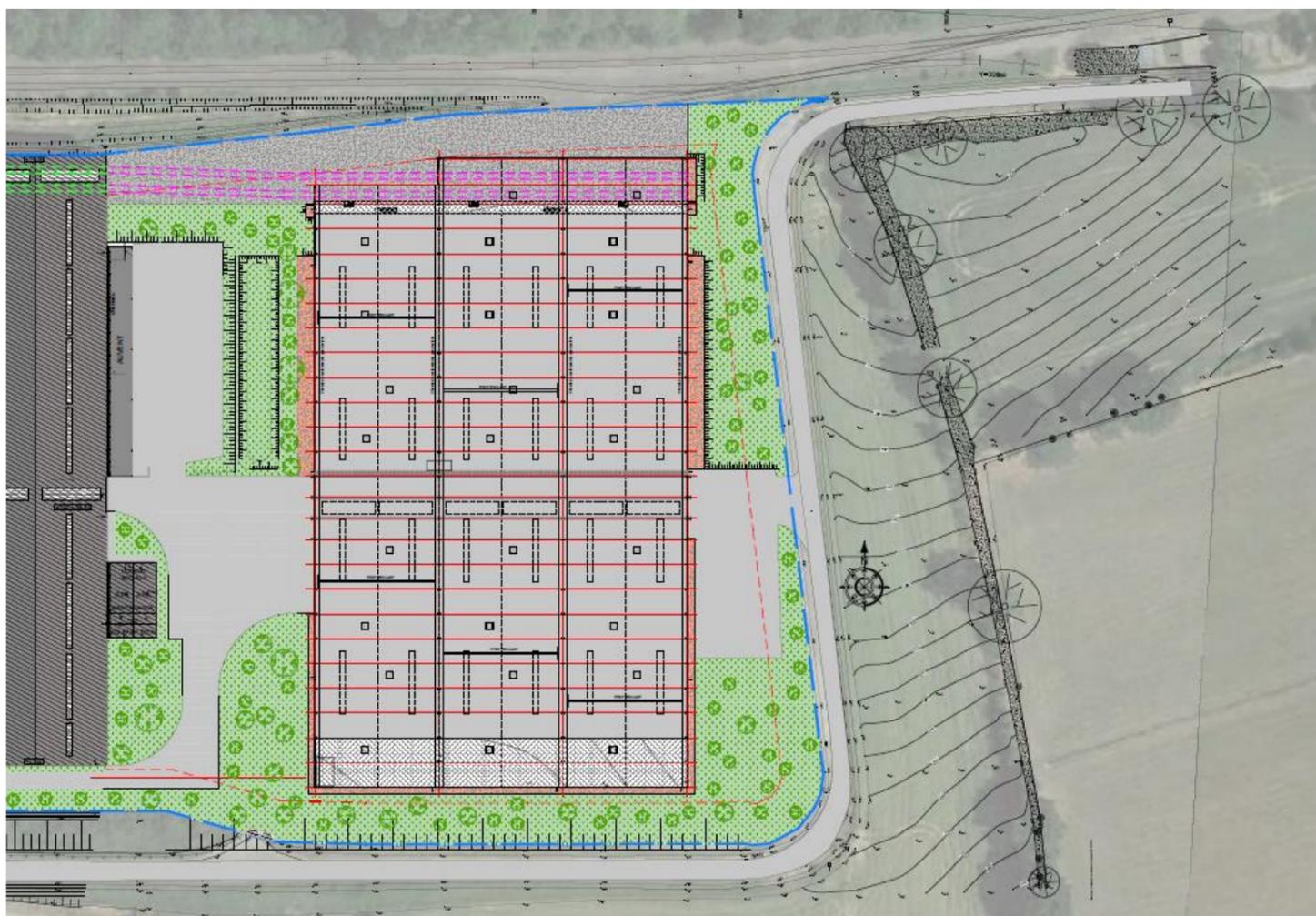
Plan du projet et description

Plan de masse du projet (Source : Interfaces ARCHITECTURE) LOCALISER VOIE DE CHEMIN DE FER



Détail des surfaces avant et après projet (Source : Interfaces ARCHITECTURE)





LEGENDE :

- ▨ voie ferrée existante modifiée, longueur ≈ 410m
- ▨ voie ferrée projetée, longueur 140m

<p>Maître d'ouvrage : MAISONNEUVE Rue de Salloume 53200 CHATEAU-GONTIER</p> 	<p>EXTENSION D'UN BATIMENT INDUSTRIEL LES ALLIERES 23 Est de Salloume 53200 CHATEAU-GONTIER</p> <p>PLAN DE MASSE VOIE FERREE</p>	<p>REF. 604</p> <p>ICPE</p> <p>29/07/2022</p> <p>éch. : 1/1000e</p>
--	--	--





DESCRIPTION SYNTHETIQUE DU PROJET

L'enjeu du projet est d'investir dans la construction d'un bâtiment éco-responsable de 13000 m² afin de diversifier notre gamme de profilés tubes acier et croître de 80% le volume de stockage en toute sécurité. Ce bâtiment sera embranché au réseau ferré et des panneaux photovoltaïques seront installés sur 60% de la surface couverte. Ce projet d'investissement permettra de consolider notre positionnement sur ce marché en forte hausse et d'accroître nos de volumes de ventes.

1.1.1.1. PARTIE 1 : PRESENTATION DU PROJET

1. PRESENTATION DU PORTEUR DU PROJET

1.1 L'histoire de la création de l'entreprise Maisonneuve

René MAISONNEUVE, arrivant de Paris et ayant une expérience du métier de négoce de l'acier dans l'entreprise de son père, crée l'entreprise Maisonneuve le 20 octobre 1936 à Château-Gontier (France, Mayenne).

A cette époque, l'entreprise a pour activités :

- la vente du charbon et, depuis 1955, du fioul pour le chauffage, l'agriculture et la petite industrie ;
- le négoce du fer chez les artisans et les petits industriels dans un rayon de 50 km ;
- la récupération des produits métallurgiques pour le recyclage.

René MAISONNEUVE prend sa retraite et confie la direction à deux de ses fils, Patrice et Jean-Marie. Fin 1971, l'entreprise quitte le site de 4.000 m² du Boulevard de la Croix Tête pour s'installer sur un terrain de 2 Ha, au cœur de la zone industrielle de Bellitourne.

La société se recentre sur le négoce des produits métallurgiques et du fioul.



Figure 4: Entrepôt de stockage Maisonneuve en 1971

En juin 2005, l'entreprise est dirigée par Patrice MAISONNEUVE, Président Directeur Général, assisté de 5 cadres, responsables de service.

La société poursuit son développement avec, en 2007, l'extension du bâtiment des Aillères et l'acquisition d'une ligne de coupe de poutrelles moderne et performante.

Cinq années après, Patrice MAISONNEUVE cesse d'exercer ses fonctions opérationnelles. La société décide d'ouvrir son capital à des investisseurs financiers ainsi qu'aux cadres de la S.A.S. MAISONNEUVE, et de faire évoluer sa gouvernance. Un Directoire composé de quatre cadres dirigeants, présidé par Jean-Marie BROUSSET assurera la Direction Générale et Opérationnelle sous le contrôle d'un Conseil de Surveillance familial présidé par Patrice MAISONNEUVE.

La famille MAISONNEUVE reste majoritaire dans le capital du groupe, garantissant ainsi une indépendance qu'elle a toujours souhaitée.

En juillet 2014, l'entreprise s'agrandit de nouveau, avec la mise en service de deux halls supplémentaires sur le site des Aillères. La gamme des aciers proposés par MAISONNEUVE s'élargie : une large palette de ronds en Aciers Spéciaux, destinés aux industries du secteur de la mécanique, vient compléter son stock traditionnel d'aciers de structure.



Figure 5: Agrandissement du site Maisonneuve pour le stock d'Acier spéciaux

1.2 L'activité de la société et son marché

Grâce aux rapports privilégiés que nous entretenons avec les producteurs d'acier français et européens, MAISONNEUVE dispose d'un stock permanent de 50.000 tonnes représentant une valeur de plus de 35 millions d'euros et couvrant plus de 3.000 références immédiatement disponibles, sur un site unique. Trois centres de stockage (ci-dessous, les bâtiments en bleu) représentent une surface couverte de 58.000 m², répartis sur 110.000 m² de terrain.



Figure 6: Trois centres de stockage

Sur les 25 départements du Grand Ouest de la France, couverts par nos tournées régulières, nous répondons aux besoins de tous les utilisateurs d'aciers, quels que soient leur taille ou leur métier. Nous livrons également sur tout le territoire français, dès lors que les demandes des clients permettent d'expédier des camions complets. Toutes les consultations sont étudiées au cas par cas.



Figure 7: Zone de livraison des produits

Les secteurs visés sont :

- constructeurs Métalliques ;
- constructeurs de Matériel et de Machines Agricoles
- constructeurs de Chaudronnerie Industrielle, et de Tôlerie Fine ;
- entreprises de Sous-traitance Automobiles et de Carrosseries Industrielles ;
- entreprises de Constructions de Matériels de travaux publics ;
- entreprises de Bâtiments et de Travaux Publics ;
- entreprises de négoce de matériaux ;
- serruriers ;
- entreprises de découpe laser et d'oxycoupage ;
- carrières ;
- sous-traitants des industries navales ou ferroviaires ;
- revendeurs ;
- coopératives ;
- fabricants d'outillage ou de quincaillerie ;
- fabricants de bennes, de remorques ;
- mobilier métallique

1.3 Produits

Pour quelques barres, des tôles ou un camion complet, tous nos clients sont assurés des meilleures conditions de prix, de délai et de qualité.

MAISONNEUVE propose une gamme complète de produits métallurgiques et sidérurgiques :

- **poutrelles** : IPE, IPN, IPN galvanisés, UPE, UPN, UPN galvanisés, HEA, HEB, fil machine en couronne et fil recuit de ligature ;
- **laminés** : plats laminés, plats galvanisés, larges plats, tés égaux, tés galvanisés, cornières égales, cornières inégales, cornières galvanisées, UAC, UAC galvanisés, carrés, ronds serruriers, ronds lisses galvanisés ;
- **aciers spéciaux** : carrés laminés, plats biseautés acier, plats laminés aciers, profilés pour mains courantes moulurées ;
- **tôles** : LAC en acier S 235, tôles larmées, tôles striées, tôles gauffrées bâtonnets type C, tôles aluminium à damier, tôles décapées, HLE (Haute Limite Élastique), tôles laminées à froid, tôles électrozinguées, tôles aluzinc, tôles planes galvanisées. :
- **plaques laminées à chaud en acier S 235 et S 355** ;
- **tubes construction** : ronds, carrés et rectangulaires, tubes galvanisés à chaud carrés et rectangles ;
- **tubes de précision** : ronds S2, carrés S2, rectangles S2, tubes à ailes ;
- **tubes gaz soudés série légère, tubes gaz sans soudure** ;
- **profilés à froid, cornières égales ou inégales profilées à froid, tubes carrés ouverts** ;
- **rails galvanisés** ;
- **produits pour béton** : ronds béton crenelés, ronds béton lisses, treillis soudés de structure, armatures standard, treillis « carreleur », nergalto ;
- **grillages** : grillages serruriers soudés acier brut et acier galvanisé ;
- **métal déployé** ;
- **caillebotis acier brut et acier galvanisé** ;
- **aciers spéciaux pour la mécanique** : ronds laminés bruts, ronds forgés écroûtés, ronds étirés S 355J2, ronds étirés C35, ronds étirés C45, ronds écroûtés galetés.

Nous sommes également spécialisés dans les opérations d'oxycoupage, de découpe laser et de découpe plasma.

1.4 Concurrents



Figure 8: Tubes d'acier

Le
marché
de la

distribution de l'acier est majoritairement détenu par des groupes internationaux et des négociants indépendants nationaux.

Chaque pays à son pôle de sidérurgie national dont Usinor Sacilor en France appartenant au groupe ArcelorMittal, le plus grand groupe français et mondial dans les métiers de l'acier. Ce groupe est à la fois notre concurrent national, notre fournisseur et notre client.

Notre deuxième concurrent national est le groupe international Descours & Cabaud avec un CA de 3,9 milliards en 2019, fournisseur d'acier principalement pour l'industrie et le bâtiment.

Notre dernier concurrent national est la société Kloeckner Metals spécialisée dans le commerce d'acier inoxydable, d'aluminium et d'acier.

Maisonneuve se positionne en tant que 4^{ème} plus grand distributeur national et indépendant selon le critère de volume annuel vendu.

La distribution de métal est réalisée par des indépendants dont les plus importants sont la société Rozier et Lopin et Jean.

Pour se différencier de nos concurrents, nous sommes le plus important négociant d'acier de France (et de loin) en termes de taille des installations et de volumes stockés sur un seul site. Les négociants qui vendent plus que nous (en CA ou tonnage), sont multisites, présents dans de nombreux départements avec des dépôts de taille modeste, et appartiennent à des groupes internationaux présents sur tous les continents.

L'acier le moins cher est en Espagne. Ainsi, des concurrents espagnols viennent livrer en France. D'autres négociants italiens basés en France importent également des produits de leur pays. Pour lutter contre ces concurrents européens, notre stratégie est d'avoir un stock cohérent avec la demande et développer une logistique réactive pour répondre au plus vite aux besoins de nos clients.

1.5 Modèle d'affaires

Notre savoir-faire est la négociation des aciers à l'international. La vente de l'acier ne peut pas afficher ses prix : à une période haussière répond une phase de baisse, plus ou moins sensible. Ces séquences successives pouvaient être de six mois. Aujourd'hui, avec la mondialisation et des accords commerciaux qui avantagent rarement l'Europe, il arrive de perdre une centaine d'euros à la tonne en quelques jours. Entre des tarifs fournisseurs aléatoires et des clients qui souhaitent acheter au meilleur prix, le service commercial adapte les offres de prix au quotidien. Il revient ensuite aux responsables commerciaux d'arbitrer, d'accepter ou non l'offre de prix faite par le commercial, suivant les variations des coûts d'achat et les objectifs fixés par l'entreprise.

Après cette démarche de négociation, Maisonneuve procède à la livraison des commandes directement chez le client sans dégrader les produits lors du transport.

MAISONNEUVE livre plus de 180.000 tonnes de produits métallurgiques par an. Une performance au quotidien reposant sur une solide organisation et une maîtrise parfaite des évolutions de ses métiers.

Les commandes sont enregistrées, préparées et livrées sous 24 à 48 heures. La flotte est constituée de 25 camions, complétée par l'affrètement quotidien de transporteurs, assurant des tournées régulières sur les 25 départements et livrant à la demande sur la France entière.

Nos chiffres nous confirment que notre modèle d'affaires est plus pertinent que nos concurrents, en termes de productivité et de rentabilité, avec une stratégie de rayonnement à partir d'un stock centralisé important. D'où notre volonté de construire un nouveau dépôt afin d'accroître notre activité actuelle, et d'étendre notre présence sur l'ensemble du territoire. D'ailleurs, chaque agrandissement de nos installations s'est traduit par un développement de produits à distribuer.

Ce modèle privilégiant un stock important en un lieu unique, nous différencie de l'ensemble de nos concurrents qui multiplient leur présence, mais avec des stocks réduits.

2. OBJECTIFS DU PROJET

L'enjeu du projet est d'investir dans la construction d'un bâtiment de 18000 m² afin de stocker des profilés types tubes creux, soudés, de sections et géométrie différentes (carré, ronds, rectangulaire, etc.).

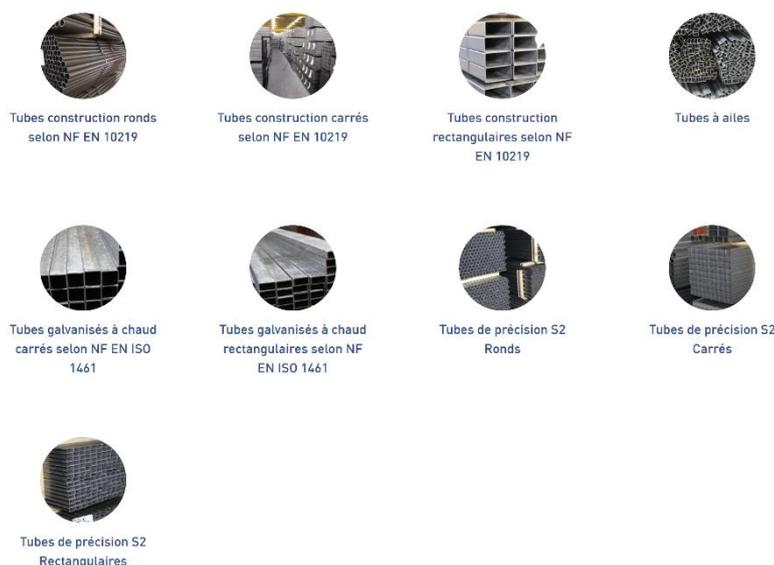


Figure 9: Types de profilés à stocker

Ces produits sont particulièrement fragiles de par leurs faibles épaisseurs et ils sont plus volumineux à transporter. De plus, la demande de ces profilés est en constante augmentation en volume car l'offre est faible sur de grands volumes de stockage. Ces facteurs sont à l'origine de la saturation du bâtiment actuel de stockage. En outre, cette saturation engendre les problématiques suivantes :

- Insuffisance de stockage

Le stock moyen tous produits est l'équivalent de 3 mois de vente en fonctionnement normal. Nos ventes se situent entre 2000 et 2500 tonnes/mois, pour un stock qui ne peut pas excéder 5000 tonnes grand maxi dans notre bâtiment actuel de 10 000m².

Nous travaillons en flux tendu, avec 2 mois à 2,3 ou 2,4 mois de stock à saturation. Ce niveau de stock est insuffisant pour répondre correctement à la demande. Un stockage de 1500 à 2500 tonnes a été défini pour travailler correctement ce produit.

De plus, il y a une multitude de postes à manutentionner (réception et préparations de commandes), et donc les postes de travail sont souvent saturés.

A plusieurs reprises chaque mois, nous sommes obligés de demander à nos commerciaux de ne plus prendre de commandes de tubes afin de pouvoir préparer ceux qui doivent être livrés.

De même, les arrivages sont limités aux seuls camions qui pourront être déchargés. Notre activité est donc limitée par la faible capacité de nos infrastructures. 65% des volumes de tubes sont réalisés sur une gamme clairement identifiée de 30 profilés catégorie 1, pour lesquels nous ne disposons que de 1,5 mois de stock par manque de place.

Malgré une gestion « au cordeau » et des rotations très rapides, nous déplorons régulièrement des ruptures de stocks. Il est donc nécessaire d'augmenter nos capacités de stockage.

Enfin, à certaines périodes (juin/juillet et octobre/novembre), nous devons prévoir de réceptionner davantage (x2) pour compenser les non-réceptions pendant les périodes de congés qui suivent. Cet accroissement de réceptions est difficile et ne se réalise qu'au prix d'une réduction de nos ventes.

- Ventes limitées

Nous constatons que les ventes de profilés sont limitées du fait principalement d'un manque de place de stockage.

- Améliorer la sécurité des opérateurs

Le manque de place dans le bâtiment de stockage actuel nous oblige à travailler en flux tendu avec une activité forte dans les halls de tubes. Nous sommes à la limite de ce qui est possible, sachant que transiger avec la sécurité n'est pas une option. Le manque de place peut conduire à augmenter la hauteur des piles, ce qui complique le travail des opérateurs et engendre un risque pour leur santé en cas de chute.

- Gamme de profilés limitée

De nouvelles dimensions de tubes, ou bien des nuances d'acier différentes pourraient venir compléter notre gamme.

- Anticipation des retournements du marché

Nous vendons une matière première dont les cours varient à la hausse comme à la baisse. La performance d'un négociant se construit bien sûr par la maîtrise de son métier, mais aussi dans sa capacité à anticiper les inversions de cycle.

Il est important, lorsque les prix augmentent, de disposer du maximum de stock, traité avant les hausses.

Malheureusement, cette opportunité n'est pas possible sur les tubes, compte tenu du manque d'espace de stockage.

De plus, lorsque les prix des aciers s'envolent, il faut faire face à des situations de pénurie, que seuls des stocks bien garnis nous permettent de compenser. Là encore, nous ne pouvons pas l'envisager pour les tubes.

- Environnement

Nous envisageons l'incorporation de panneaux solaires sur le toit de ce nouveau bâtiment de stockage comme il est déjà actuellement réalisé sur des bâtiments en interne. Cette production d'énergie créée sur une surface de 18000 m² permettra d'alimenter nos équipements de travail. Ce bâtiment sera également embranché afin de recevoir des produits par voie ferrée.

3. DESCRIPTION GENERALE DU PROJET

Pour lever les problématiques rencontrées ci-dessus, nous devons agrandir le site par la construction d'un bâtiment éco-responsable de stockage de 13000 m² (augmentation de 80% du volume du bâtiment existant) afin de permettre la diversification de notre gamme de profilés tubes à stocker en toute sécurité. Ce projet d'investissement permettra de consolider notre positionnement sur ce marché en forte hausse et d'accroître nos volumes de ventes.

La place libérée par les tubes dans le bâtiment actuel, sera utilisée pour élargir les gammes des autres produits métallurgiques, pour mettre en place des stocks dédiés à certains clients. De plus, nous envisageons d'offrir un service de stockage personnalisé à courte durée pour des clients désirant entreposer du matériel encombrant. Le bâtiment est conçu en longueur avec 4 travées et un accès pour le passage des camions. Les travées seront équipées de 2 ponts roulants chacun permettant de multiplier les points de chargement et déchargement pour améliorer la sécurité des opérateurs et la capacité logistique. Le bâtiment sera couvert à 60% par une installation de panneaux solaires reliés pour s'inscrire dans une démarche écologique afin de consommer l'énergie localement.

De plus, nous pouvons recevoir les marchandises par la voie ferrée à proximité afin de réduire notre empreinte carbone. En effet, la capacité de transport d'un train équipé de 21 wagons est de 1000 tonnes contrairement au

25 tonnes de capacité d'un camion. Le train permettra donc de substituer une partie des 40 camions par livraison de 1000 tonnes d'acier, sachant que nous achetons 180 000 tonnes d'aciers par an.

4. EXPLOITATION ECONOMIQUE ET INDUSTRIELLE DU PROJET

Ce stockage nous permettra d'élargir nos gammes afin de disposer d'un catalogue plus diversifié de profilés que nos concurrents, notamment en proposant des extrémités de gamme qui doivent nous permettre ainsi de viser un plus large marché.

En accroissant le stockage, nous offrons également une livraison plus rapide en contrecarrant les ruptures de stock.

Ce bâtiment nous permettra d'améliorer notre productivité et notre rentabilité en rayonnant à partir d'un stock centralisé important. Nous pourrions donc consolider notre offre par la diversification des gammes de profilés étendue sur l'ensemble du territoire et contrecarrer nos problématiques de stockage. Nous livrerons plus rapidement nos produits et nous éviterons les ruptures de stock.

Ce modèle privilégie un stock important en un lieu unique, nous différenciant de l'ensemble de nos concurrents qui multiplient leur présence, mais avec des stocks réduits.

Par expérience, chaque agrandissement de nos installations s'est traduit par un développement croissant de nos activités.

Il est prévu de lancer l'activité opérationnelle dès septembre 2023.

5. PLAN DE TRAVAIL

L'objectif est de croître de 80% le volume de stockage des profilés tubes. Le projet est initié depuis juin 2021 pour un lancement opérationnel initial en septembre 2022 repoussé à septembre 2023.

6. RETOMBÉES SOCIALES ET ENVIRONNEMENTALES DU PROJET

Suite à la réalisation de ce projet, nous devons recruter 6 magasiniers pontiers-élingueurs dans le courant du 1^{er} semestre 2022.

Concernant les performances environnementales du bâtiment, l'énergie solaire générée en plus de notre autoconsommation par le bâtiment, pourra être distribuée à la commune.



ANNEXE 5

Localisation du projet sur fond de vue aérienne

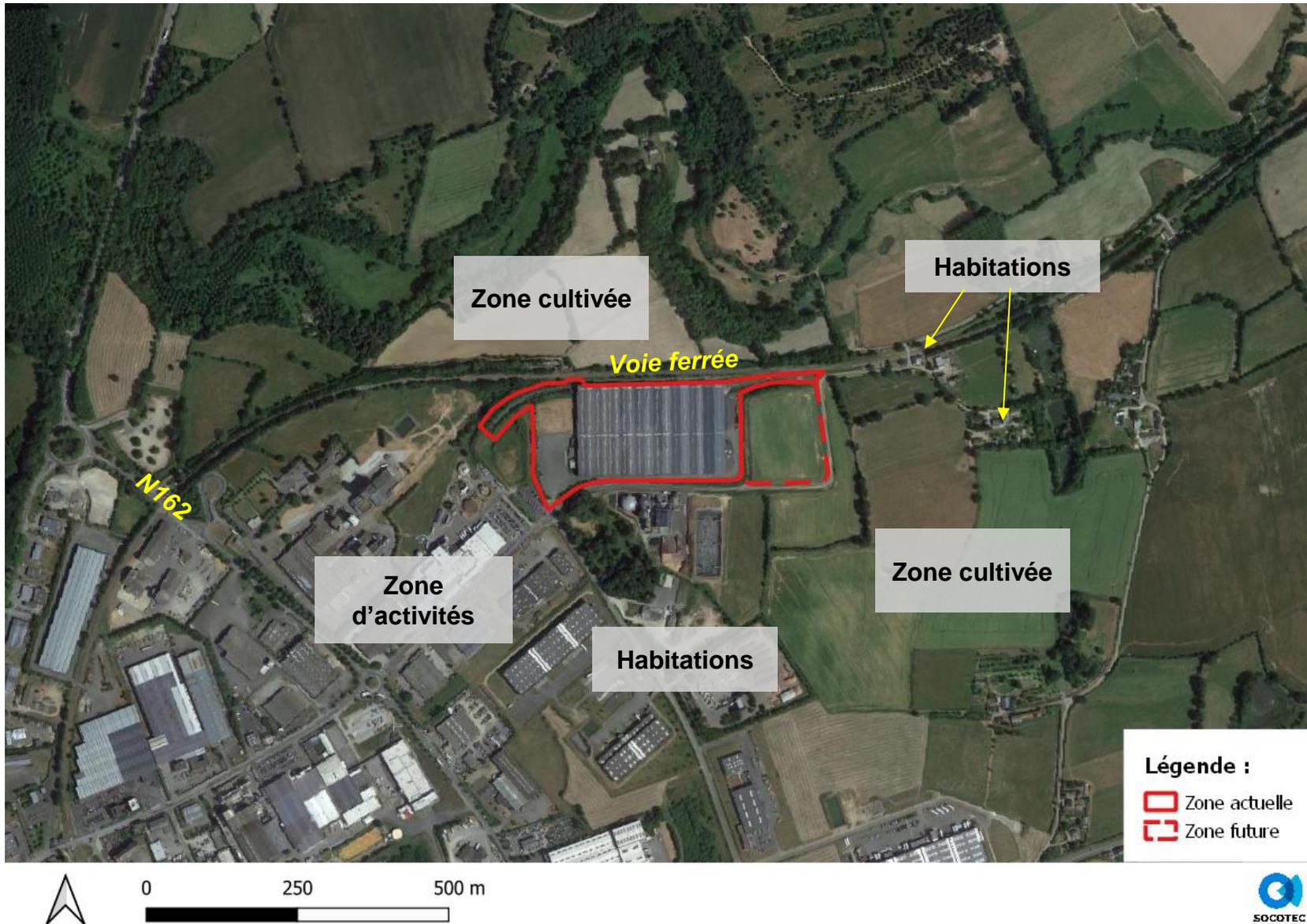
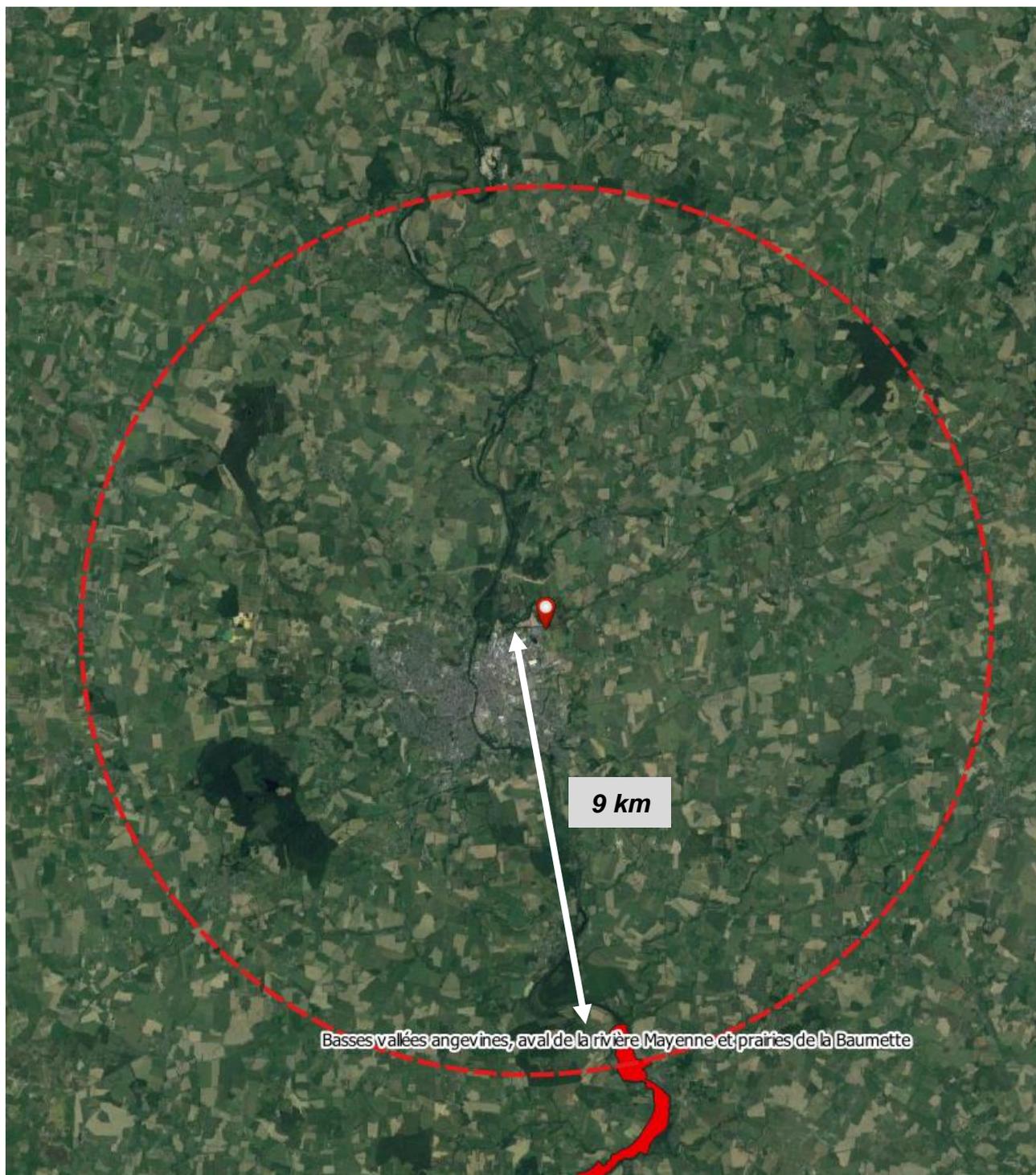


Figure 10 : Plan de situation aux abords de la zone d'étude



ANNEXE 6

Carte de localisation des zones d'intérêts écologiques



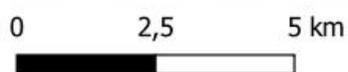
0 2,5 5 km



Légende :

-  Zone d'étude
-  Rayon de 10 km
-  Sites Natura 2000 - Directive Habitats (ZSC,SIC)

Figure 11 : Localisation des zones d'intérêt règlementaire dans un rayon de 10 km



Légende :

-  Zone d'étude
-  Rayon de 10 km
-  ZNIEFF de type I
-  ZNIEFF de type II

Figure 12 : Localisation des zones d'intérêt non-règlementaire dans un rayon de 10 km



ANNEXE 7

Note relative aux circulations viaire et ferroviaires

29 juillet 2022

Réception marchandises

En 2021, nous avons réceptionné 180 000 tonnes d'aciers dont 45 000 tonnes par chemin de fer. 2 dessertes S.N.C.F. sont planifiées chaque semaine soit au total 20 à 22 wagons (environ 1000 tonnes).

Sur les 10 dernières années, le flux ferroviaire réceptionné a été multiplié par 6, passant de 7 500 tonnes en 2012 à 45 000 tonnes en 2021.

Le trafic routier, 135 000 tonnes en 2021, correspond à 5400 camions répartis sur nos trois sites à CHATEAU-GONTIER.

Ce projet nous permettra d'augmenter nos capacités de réception par wagons et bien sûr de réduire celles par camions comme suit :

	Court terme (1-2 ans)	Moyen terme (5 ans)	Long terme (>5 ans)
Volume de réception	190 000 tonnes	195 000 tonnes	200 000 tonnes
Route	140 000 tonnes	135 000 tonnes	130 000 tonnes
Rail	50 000 tonnes	60 000 tonnes	70 000 tonnes

Le trafic routier "véhicules légers" ne sera pas significatif, pas plus d'une vingtaine de véhicules par jour.

MAISONNEUVE

Emmanuel MARCHAIS

emmanuel.marchais@maisonneuve.biz

Z.I. Est de Bellitourne - C.S. 80141

53201 CHATEAU-GONTIER-SUR-MAYENNE Cedex

Tél. 02 43 09 20 73

SAS au capital de 7 200 000 €

SIRET 557 150 349 00024 B RC LAVAL



ANNEXE 8

Note hydraulique

Saint Avertin, le 20/07/2022



Constitution d'une note hydraulique

ETABLISSEMENTS MAISONNEUVE SAS
Rue des Allières
53 200 Château-Gontier-sur-Mayenne

PROJET D'EXTENSION D'UN BATIMENT INDUSTRIEL



ETABLISSEMENTS MAISONNEUVE SAS

Zone industrielle

53 200 CHATEAI-GONTIER-SUR-MAYENNE

AFFAIRE N : 2110-E14Q7-001

Date d'édition du rapport : 20/07/2022

AUTEUR : Thomas Tessier

SUPERVISEUR : Fabien PELLETIER

Email : thomas.tessier@socotec.com ; Tél. : 02.47.70.40.46

SOCOTEC - Agence Environnement & Sécurité - Centre Val de Loire

2, Allée du Petit Cher – BP 40155 – 37551 Saint Avertin Cedex

Tél : (+33)2 47 70 40 40 - Fax : (+33)2 47 70 40 01

SOCOTEC ENVIRONNEMENT - S.A.S au capital de 3 600 100 euros

Siège social : 5, place des Frères Montgolfier- CS 20732 – Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex – France
834 096 497 RCS Versailles – APE 7120B - n° TVA intracommunautaire : FR 00 834096497 - www.socotec.fr

SOMMAIRE

1. CADRE DE L'ETUDE	2
2. CONTEXTE GENERAL	2
2.1. LOCALISATION DU PROJET ET CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE.....	2
2.2. OCCUPATION DES SOLS.....	3
2.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE.....	4
2.4. CONTEXTE HYDROLOGIQUE.....	4
2.5. USAGES DE LA RESSOURCE EN EAU SOUTERRAINE.....	5
3. DESCRIPTION DU PROJET	6
4. PREDIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES HYDRAULIQUES	7
4.1. HYPOTHESES DE DIMENSIONNEMENT.....	7
4.2. DEFINITION DE LA PLUIE DIMENSIONNANTE.....	7
4.3. PHILOSOPHIE DES MODALITES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES.....	7
4.4. DEFINITION DES SURFACES ACTIVES.....	8
4.5. DESCRIPTION DE LA METHODE DE CALCUL DU VOLUME UTILE A STOCKER.....	8
4.6. DEFINITION DES VOLUMES UTILES DE STOCKAGE.....	10
4.7. ELEMENTS DE MISE EN ŒUVRE.....	11
4.8. ELEMENTS D'ENTRETIEN ET DE SURVEILLANCE.....	14
4.9. INCIDENCES LORS D'UNE PLUIE D'OCCURRENCE SUPERIEURE A L'OCCURRENCE DE LA PLUIE DIMENSIONNANTE.....	14
4.10. MOYENS D'INTERVENTION EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE.....	15

LISTE DES ILLUSTRATIONS

<i>Figure 1 : Plan de situation</i>	2
<i>Figure 2 : Localisation du projet sur fond de vue aérienne</i>	3
<i>Figure 3 : Extrait de la carte géologique (n°391 Château-Gontier)</i>	4
<i>Figure 4 : Localisation de points d'eau à proximité du site (Infoterre)</i>	5
<i>Figure 5 : Plan de masse du projet (Source : Interface architecture)</i>	6
<i>Figure 6 : Courbe hauteur / temps de la méthode des pluies (T=10ans)</i>	10
<i>Figure 7 : Profil de principe de l'ouvrage</i>	11
<i>Figure 8 : Schéma de principe d'assainissement des eaux pluviales</i>	12
<i>Figure 9 : Schéma de principe de l'ouvrage de sortie</i>	13

1. CADRE DE L'ÉTUDE

La présente mission concerne l'extension d'un bâtiment industriel de la société Maisonneuve située sur la commune de Château-Gontier-sur-Mayenne à 26 kilomètre au Sud de Laval (53).

Cette étude a pour objectif de proposer des modalités de gestion des eaux pluviales répondant aux attentes de l'administration et adaptées au contexte environnemental.

2. CONTEXTE GENERAL

2.1. Localisation du projet et contexte géomorphologique

Le projet s'intègre sur un site existant de 8,4 hectares environ. La zone concernée par les travaux représente environ 2,2 hectares. Les terrains sont desservis par la rue des Allières au Sud-Ouest.

L'altitude des terrains décroît du Sud vers le Nord, entre 64 et 55 m NGF. Au regard de la topographie du site et des réseaux de collecte des eaux pluviales, aucun apport hydraulique extérieur n'est à attendre.

La conception de l'existant, le contexte tomographique et les obligations en matière d'activités oblige à décaisser une grande partie des terrains. Une partie des déblais seront réutilisés en partie basse. Le reste, soit 17 000 m³ environ seront acheminés vers des structures agréées et au plus proche du projet. Le terrain finit sera globalement plat.

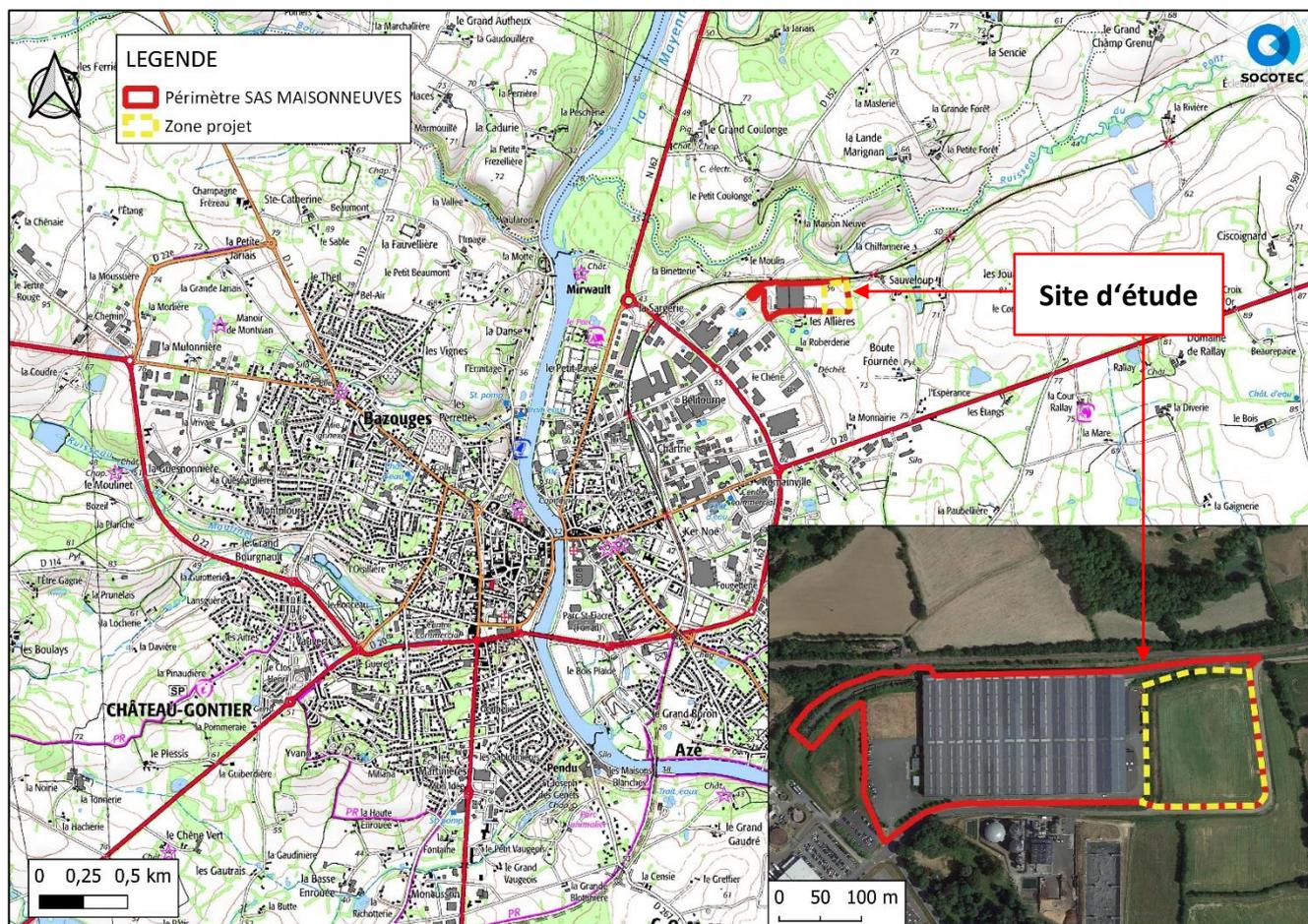


Figure 1 : Plan de situation

2.2. Occupation des sols

Les terrains sont actuellement vierges de toute construction. La parcelle concernée par le projet d'extension est une parcelle à vocation agricole. La vue aérienne du site est proposée ci-dessous.

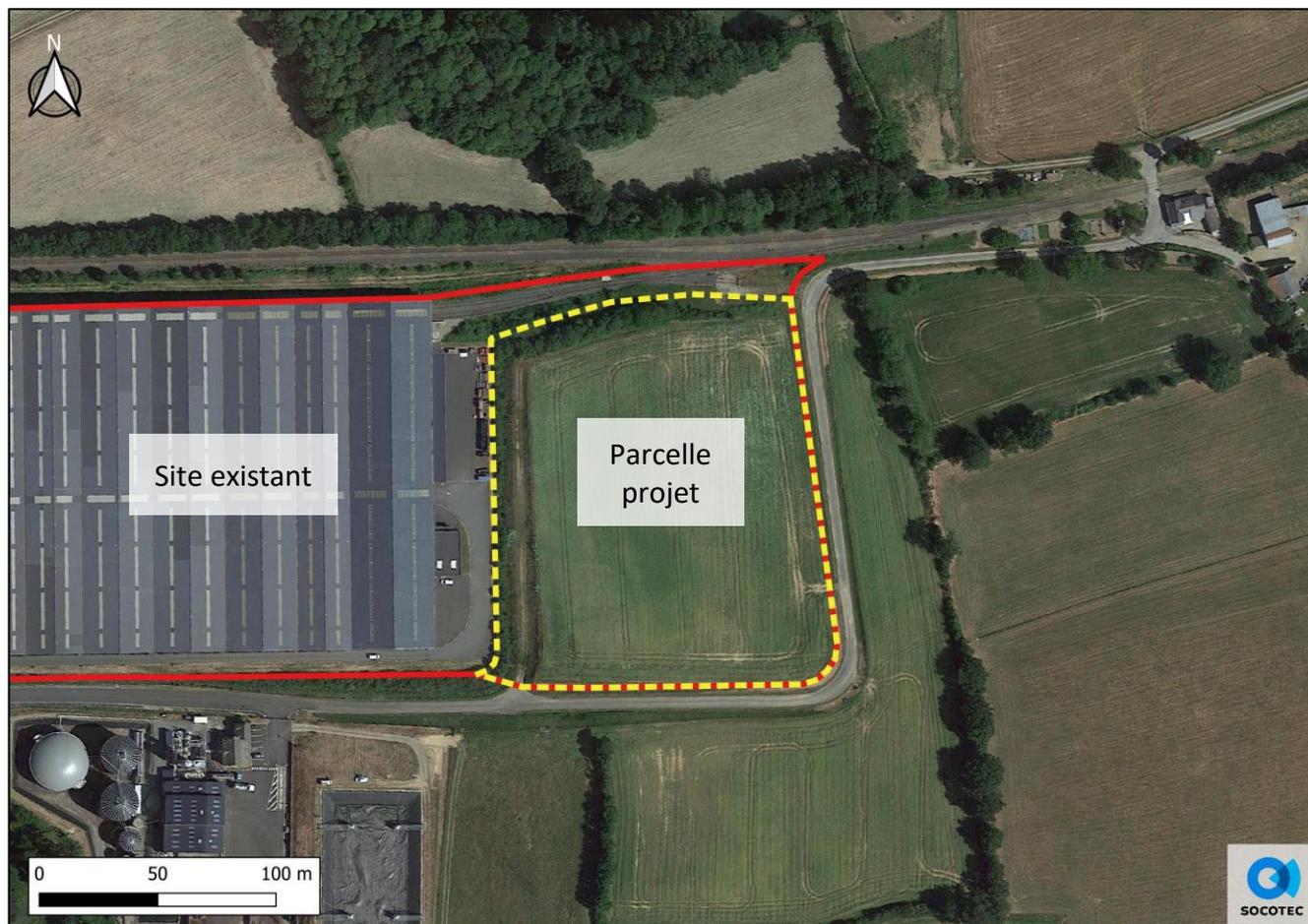


Figure 2 : Localisation du projet sur fond de vue aérienne

2.3. Contexte géologique

Selon les données du BRGM et de la carte géologique n°391 de Château-Gontier, le projet est localisé sur une formation alluvionnaire constituée de Sables, graviers, galets.
 Un extrait de la carte géologique est présenté ci-après.

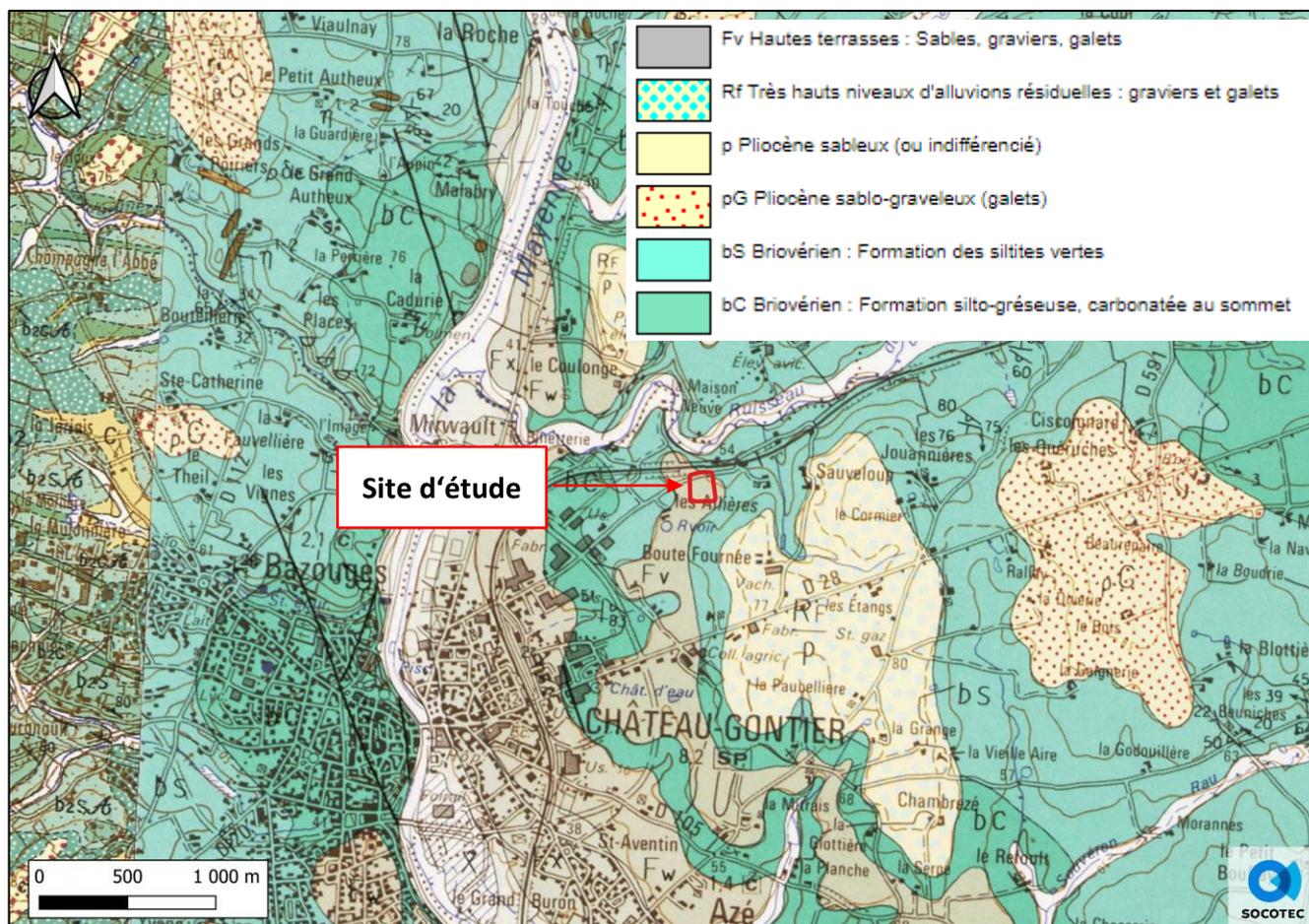


Figure 3 : Extrait de la carte géologique (n°391 Château-Gontier)

2.4. Contexte hydrologique

Le site est implanté à environ 150 m au Sud du Ruisseau du Pont Perdreau, affluent rive gauche de la Mayenne qui s'écoule à 1,5 km à l'Ouest du projet.

2.5. Usages de la ressource en eau souterraine

Selon la base de données BSS eau d'InfoTerre, aucun point d'eau n'est répertorié dans un rayon de 200 mètres autour du site. Deux forages sont identifiés dans un rayon de 500 m. Il s'agit de forage profond (140 et 150 m) pour un usage d'eaux industrielles et individuelles.

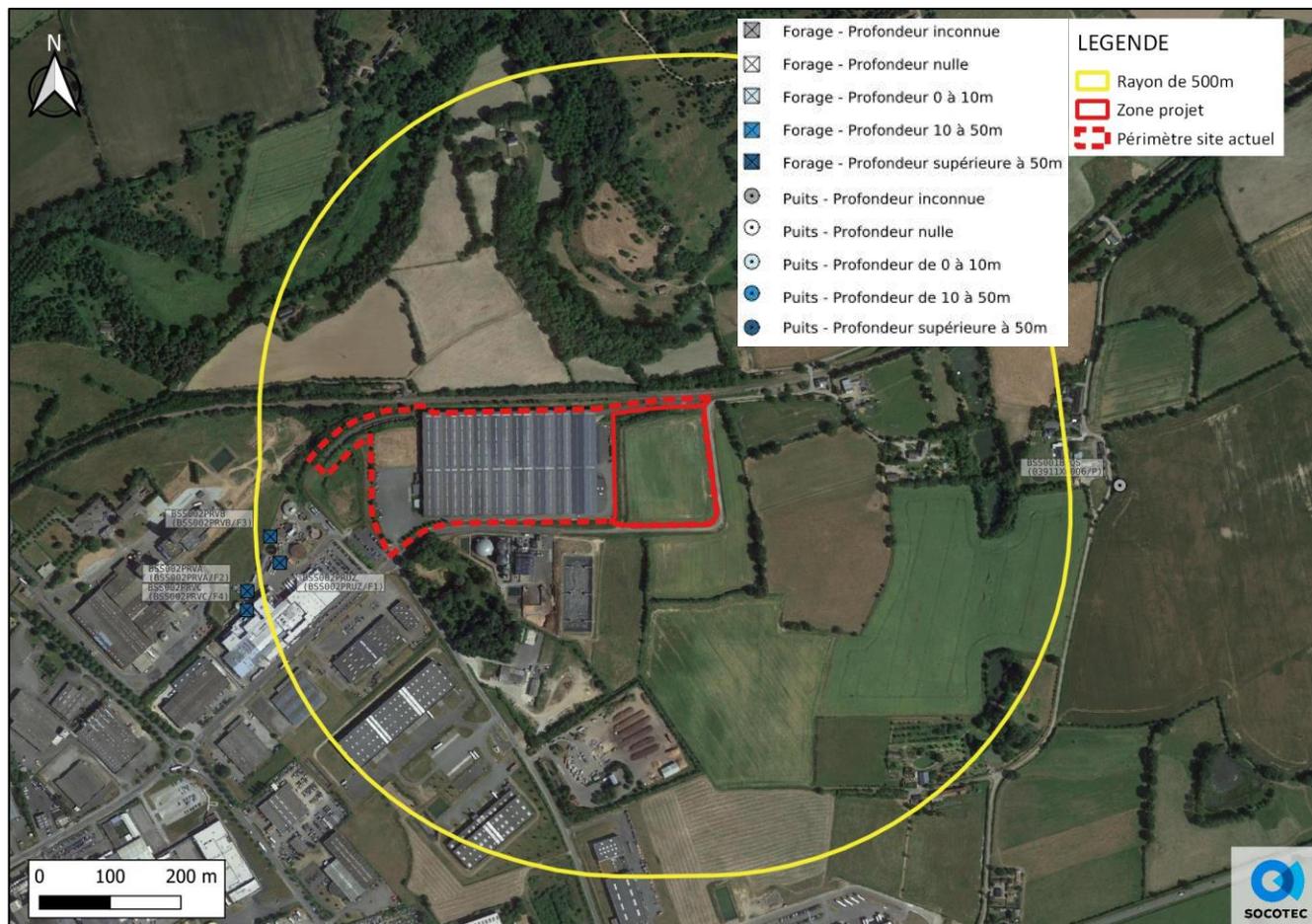


Figure 4 : Localisation de points d'eau à proximité du site (Infoterre)

3. DESCRIPTION DU PROJET

Le projet concerne la création d'un bâtiment industriel. L'emprise du bâtiment créé est de 13 646 m². Cette extension se trouve dans la continuité du bâtiment existant. L'emprise globale du site d'étude (zone d'extension *sensu stricto*) est de 21 900 m².

Les surfaces des entités prises en compte sont listées ci-après :

ENTITES DU PROJET	Surface (ha)
Surface enrobée	0,178
Toiture	1,3646
Espaces verts	0,6476
TOTAL	2,19

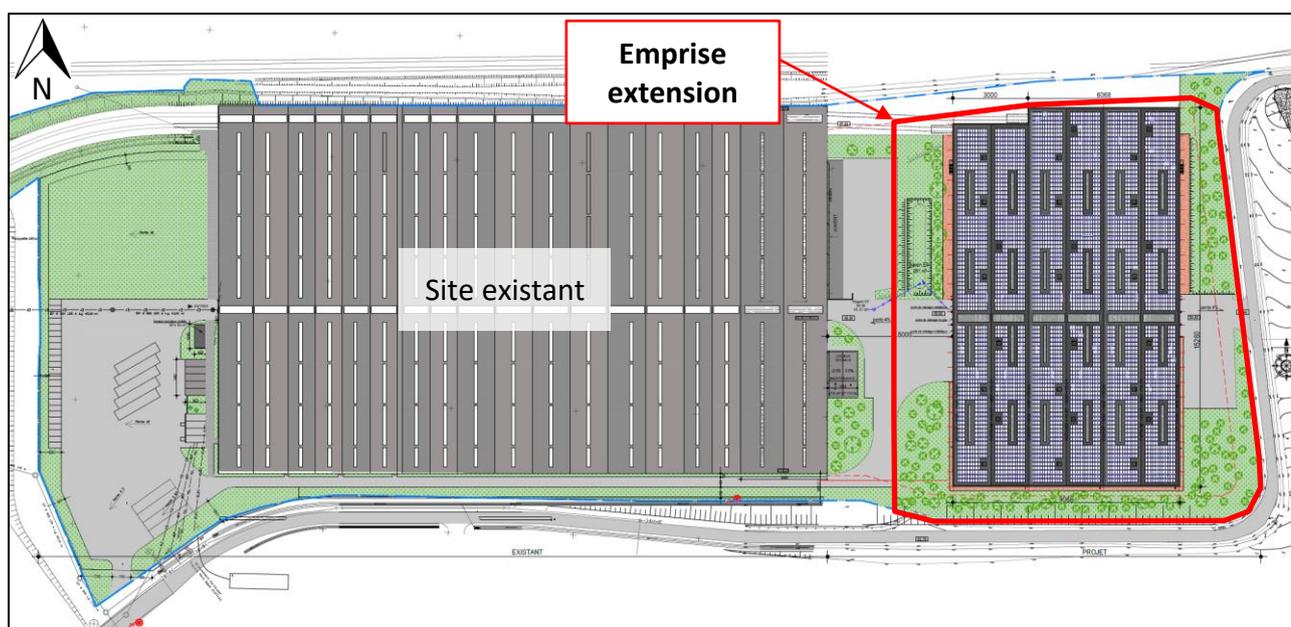


Figure 5 : Plan de masse du projet (Source : Interface architecture)

4. PREDIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

4.1. Hypothèses de dimensionnement

Selon les indications fournies dans le SDAGE, pour la zone concernée, l'objectif sera de respecter les hypothèses suivantes :

- Occurrence de la pluie dimensionnante : 10 ans
- Débit de fuite : calé sur le ratio 3 L/s/ha.
- Méthode de calcul utilisée : méthode dite des pluies avec utilisation des coefficients de Montana locaux

4.2. Définition de la pluie dimensionnante

La pluie dimensionnante est appréhendée par l'intermédiaire des coefficients de Montana locaux suivants pour un épisode pluvieux de retour 10 ans.

STATION DU MANS (72) 1961-2011

T = 10 ans	30min - 2h	2h-6h	6h-24h	24h-96h
a	8,98	14,537	8,901	8,395
b	0,742	0,843	0,763	0,752

4.3. Philosophie des modalités de gestion des eaux pluviales

Les eaux pluviales du projet d'extension seront collectées au sein d'un bassin enherbé à ciel ouvert créé au sein même des espaces verts. Les eaux seront ensuite évacuées à un débit régulé vers le réseau de collecte de l'existant situé à l'Ouest immédiat.

Ce réseau de collecte achemine les eaux vers un bassin de la zone industrielle (à l'Ouest) collectant un bassin versant de 18 hectares. La gestion en place sur le secteur de la zone industrielle collecté par ce bassin permet une gestion de l'évènement cinquantennal. Ce bassin fait l'objet, en parallèle d'une déclaration d'existence portée par la communauté de communes qui est instruite par le service en charge de la Police de l'Eau (DDT)

Une cloison siphonée sera mise en place en sortie du bassin créé afin de traiter les eaux avant rejet.

La régulation s'effectuera en gravitaire. Pour ce faire, la côte de sortie des eaux régulées sera à prendre avec précaution en fonction de la cote de fil d'eau du réseau servant exutoire.

4.4. Définition des surfaces actives

La surface active pour ce bassin versant se définit comme ci-après.

ENTITES DU PROJET	Surface (ha)	Coefficient de ruissellement	Surface active unitaire (ha)
Surface enrobée	0,178	0,90	0,16
Toiture	1,3646	0,95	1,30
Espaces verts	0,6476	0,30	0,19
TOTAL	2,19		1,65
Coefficient de ruissellement moyen		0,75	

4.5. Description de la méthode de calcul du volume utile à stocker

4.5.1. Méthode utilisée et hypothèses propres à la méthode

La méthode de calcul utilisée est la méthode dite « des pluies » avec utilisation de coefficients de Montana locaux et les hypothèses suivantes :

- Le débit de fuite de l'ouvrage doit être constant. Pour les débits de fuite faibles (<50 l/s), le dimensionnement pourra néanmoins être réalisé sur la base du débit moyen d'un ouvrage de régulation hydraulique simple (orifice dont le débit capable varie en fonction de la charge d'eau).
- Le transfert de la pluie à l'ouvrage est considéré comme instantané.
- Les événements pluvieux qui conduisent au dimensionnement du volume sont indépendants.

4.5.2. Hypothèses liées à l'hydrométrie locale

La pluie de référence peut-être estimée à partir de la formule de MONTANA qui permet de considérer les hauteurs d'eau des pluies entrant dans le bassin pour différentes durées de pluie de même occurrence :

$$H_{\text{précipitée}} = a \cdot t^{(1-b)}$$

Avec :

H = hauteur des précipitations (mm),

t = durée de la pluie en mn

a et b = coefficient de Montana fonction de la pluviométrie. Ces coefficients, fournis par Météo France, sont valables pour une période de retour T et une durée de pluie donnée.

4.5.3. Construction de la courbe enveloppe des précipitations

Pour la durée de retour choisie, à partir de la formule précédente, on construit une courbe donnant le volume maximal (en ordonnée) en fonction de la durée de l'intervalle de temps considéré (en abscisse).

Cette courbe donne ainsi pour différentes durées de pluies envisagées, le volume maximal probable pour la durée de retour retenue soit :

$$V_{\text{précipitée}} = a \cdot t^{(1-b)} \cdot Sa \times 10$$

Avec :

V = volume entrant dans le bassin m^3 ,

t = durée de la pluie en mn

Sa = Surface active ha,

a et b = coefficient de Montana fonction de la pluviométrie. Ces coefficients, fournis par Météo France, sont valables pour une période de retour T et une durée de pluie donnée.

4.5.4. Définition du volume vidangé

Le volume de fuite s'exprime par la relation :

$$V_{\text{vidangée}} = 60 \cdot Q_s \cdot t$$

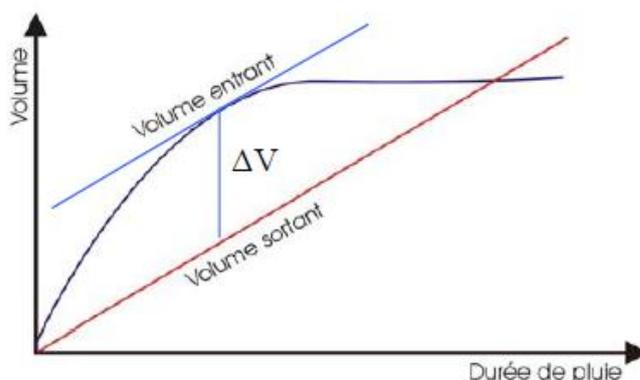
avec :

Q_s = débit de fuite en m^3/s ,

t = durée de la pluie en mn

4.5.5. Détermination du volume de rétention

L'équation de conservation du volume est résolue graphiquement en remarquant que le volume maximum à stocker dans la retenue ΔV est égale à l'écart maximum entre les deux courbes.



Cet écart maximum est obtenu lorsque la tangente de la courbe représentant l'évolution des apports maximaux dans le bassin est égale à la pente de la droite représentant le volume évacué en fonction du temps.

Le volume de la retenue est alors : $V = \Delta V$

4.6. Définition des volumes utiles de stockage

Par utilisation de la méthode des pluies, le volume utile à stocker par le bassin de régulation s'établit de la manière suivante :

Projet	
S (ha)	2,19
C	0,75
Qf unitaire (L/s/ha)	3
Qf (L/s)	6,57
Qfs (L/s/ha imp)	3,98
Qfs (mm/h/ha imp)	1,43

Résultat	
Hauteur max (mm)	28,6
Volume 10 ans (m³)	473
Temps de vidange (h)	20

Le volume utile de ce bassin s'établit à **473 m³ minimum**.

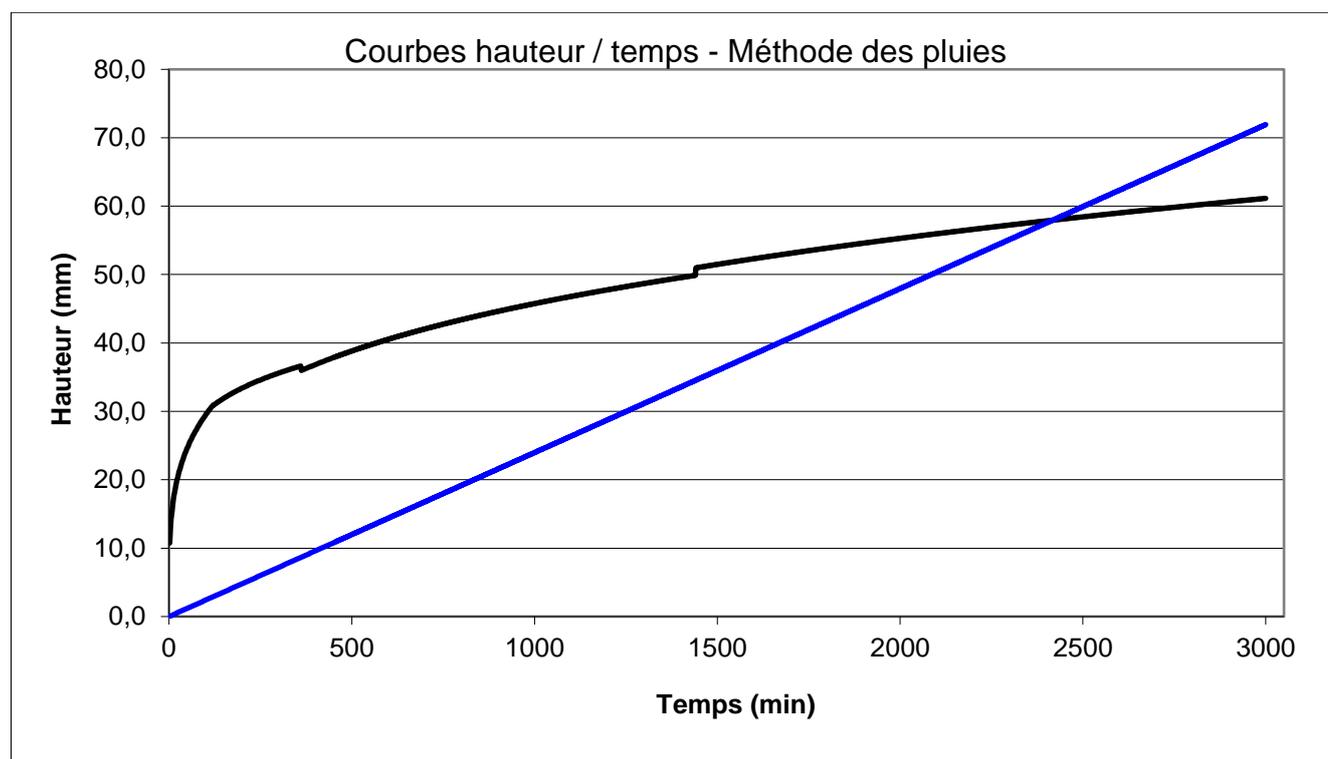


Figure 6 : Courbe hauteur / temps de la méthode des pluies (T=10ans)

4.7. Eléments de mise en œuvre

4.7.1. Ouvrage de collecte

Un bassin de collecte des eaux pluviales de l'ensemble de l'extension sera créé au sein des espaces-verts à l'Ouest immédiat du bâtiment nouvellement créé. Ce bassin collectera à la fois les eaux de voirie et les eaux de toiture du projet d'extension.

Une coupe de principe de l'ouvrage ainsi que le schéma de principe de gestion des eaux pluviales sont proposés ci-après.

Les caractéristiques générales de l'ouvrage sont les suivantes :

BASSIN DE RETENTION / REGULATION	
Nature de l'ouvrage	Bassin à ciel ouvert enherbé
Emprise au sol globale de l'ouvrage	500 m ²
Emprise en fond	270 m ²
Profondeur	2 m environ
Hauteur de stockage pour pluie décennale	1,50 m
Débit de fuite	6,5 L/s
Pente des talus	30/45°
Volume utile de stockage mini	473 m ³
Ouvrage de régulation	En gravitaire par hydrovortex
Ouvrage de traitement	Cloison siphonide en sortie
Ouvrage(s) complémentaire(s)	Vanne de confinement et Surverse

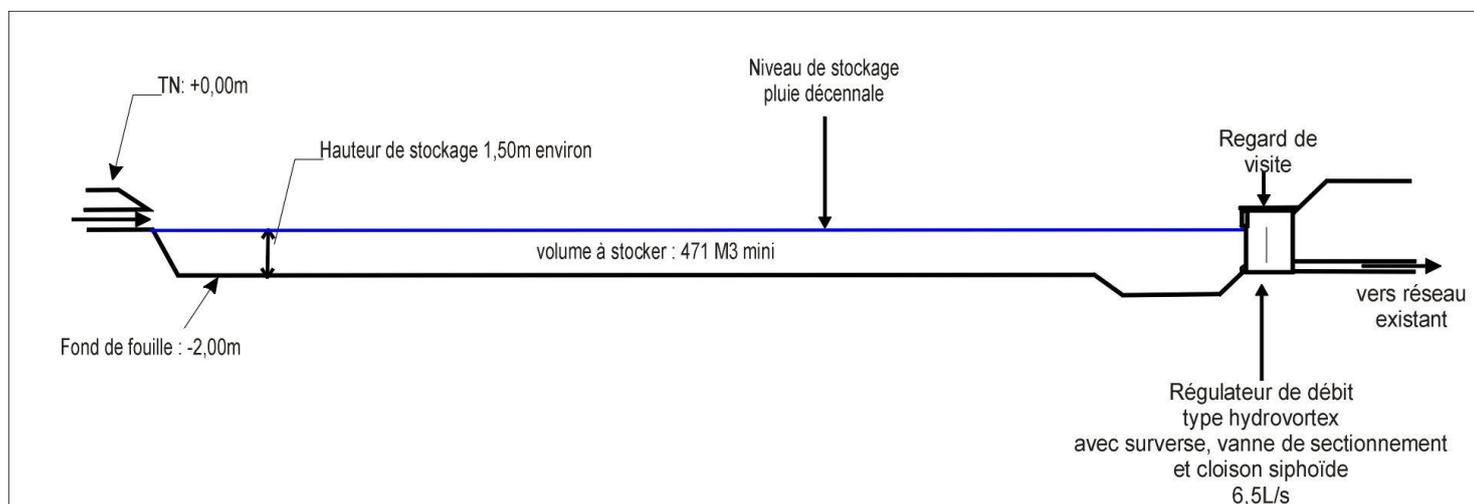


Figure 7 : Profil de principe de l'ouvrage

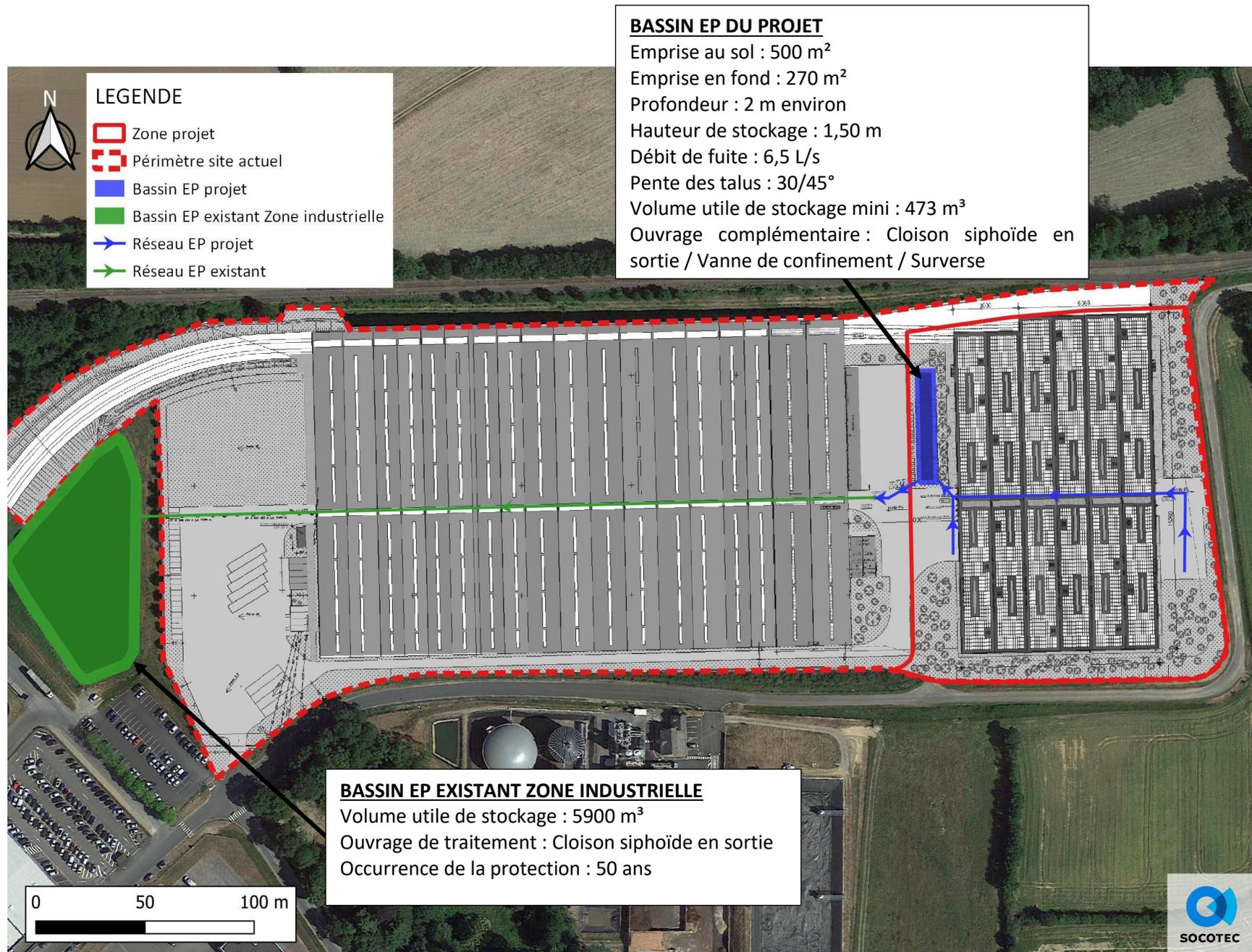


Figure 8 : Schéma de principe d'assainissement des eaux pluviales

4.7.2. Ouvrage de régulation

La régulation s'effectuera en gravitaire. Pour ce faire, la cote de sortie des eaux régulées sera à prendre avec précaution en fonction de la cote de fil d'eau du réseau exutoire. Un ouvrage de type hydrovortex permettra la régulation au débit souhaité. Le diamètre de régulation ne devra pas être inférieur à 60 mm afin d'éviter les colmatages récurrents.

Le dispositif sera complété par :

- une vanne de confinement manuel permettant de stocker un flux polluant au sein de l'ouvrage,
- une surverse,
- une cloison siphonoïde.

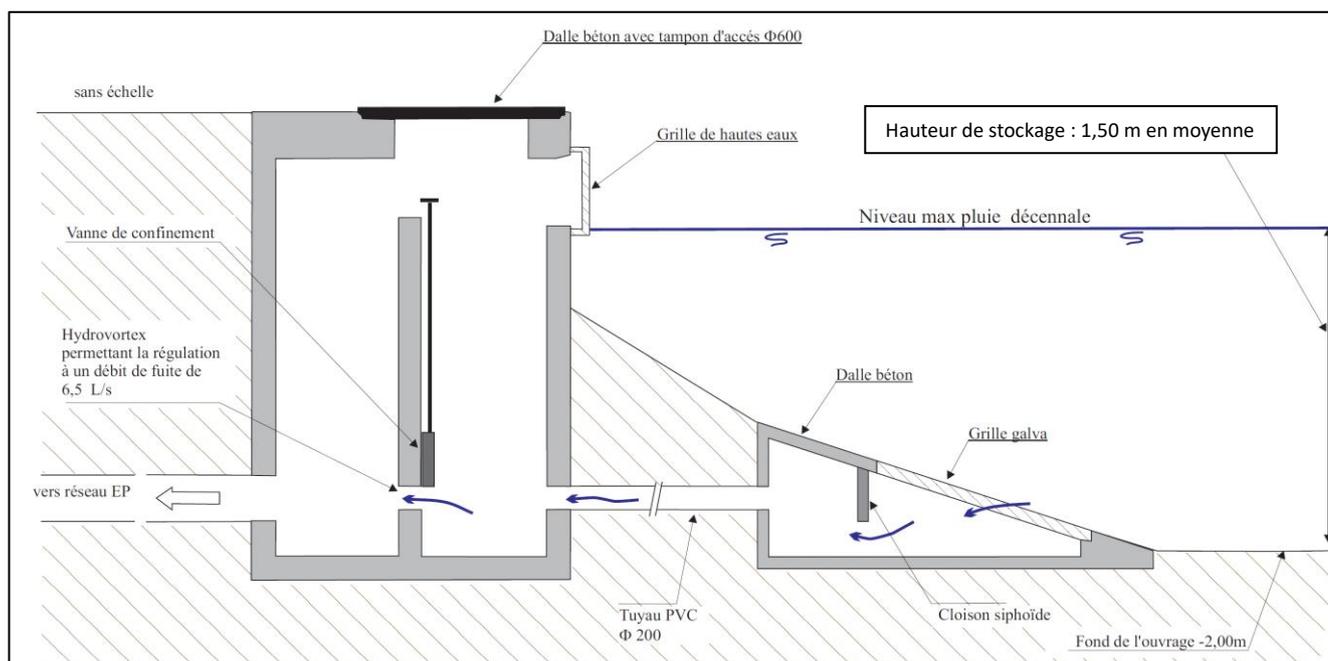


Figure 9 : Schéma de principe de l'ouvrage de sortie

4.8. Éléments d'entretien et de surveillance

La mise en place d'ouvrages de collecte, de rétention et de régulation nécessite l'organisation d'une gestion et d'un entretien adaptés sous peine d'une perte d'efficacité du dispositif.

Les fréquences d'entretien ou de visite présentées ci-après sont données à titre indicatif.

NATURE	FRÉQUENCE
Vérification du libre écoulement des eaux au droit du réseau de collecte, orifice de régulation, des ouvrages de rétention et de surverse.	- Trimestrielle - Après chaque épisode pluvieux de forte intensité
Vérification du taux de sédimentation dans l'ouvrage	Une fois par an
Curage du dispositif de rétention	Fonction du taux de remplissage – à réaliser avant que le taux de sédimentation soit supérieur à 10% du volume utile à stocker
Tonte	Préférer dans la mesure du possible des fauches tardives afin de favoriser la biodiversité. Les résidus de tonte seront impérativement exportés et ce au fur et à mesure du travail de fauche

Les interventions d'entretien, de surveillance et de réparation seront consignés afin :

- de proposer un suivi des actions et une programmation,
- d'identifier les acteurs,
- d'anticiper certaines actions (lourdes) si nécessaire,
- de justifier des actions réalisées à la demande de l'administration.

4.9. Incidences lors d'une pluie d'occurrence supérieure à l'occurrence de la pluie dimensionnante

En cas d'occurrence d'événement pluvieux d'occurrence supérieure à l'évènement dimensionnant, une surverse permet l'évacuation des eaux vers le réseau exutoire. En cas de surcharge du réseau exutoire, les réseaux de collecte d'eaux pluviales du projet seront mis en charge. Les eaux se répandront ensuite sur les espaces verts et les voiries sans dommage pour les biens et les personnes.

4.10. Moyens d'intervention en cas de pollution accidentelle

Les déversements accidentels nécessitent la mise en place de moyens de surveillance et d'un réseau d'intervention en vue de protéger les milieux aquatiques et certains usages associés. La rapidité d'intervention, dont dépend la qualité de protection des milieux et usages aval, est subordonnée à l'efficacité de surveillance et à l'organisation d'un réseau d'alerte.

On rappellera que tous les départements disposent d'un plan d'alerte et d'intervention pour lutter contre la pollution d'origine accidentelle (circulaire du 18 février 1985 – Ministère de l'Environnement).

S'agissant des dispositions prises pour le projet, une vanne de sectionnement permettra d'éviter le départ des flux provenant d'une éventuelle pollution vers le réseau aval.

Les flux polluants confinés devront ensuite être évacués vers une structure agréée.