

## Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale  
**Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative**

### Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

08/01/2020

Dossier complet le :

08/01/2020

N° d'enregistrement :

2020-0005

### 1. Intitulé du projet

Extension d'un Etablissement et Service d'Aide par le Travail (ESAT) installé Chemin des Allemands (Ecoquartier du Raquet) à SIN-LE-NOBLE

### 2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

#### 2.1 Personne physique

Nom

Prénom

#### 2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

SCI Papillons Blancs Immobilier

Nom, prénom et qualité de la personne  
habilitée à représenter la personne morale

Monsieur Pascal HUET

RCS / SIRET

5 0 1 6 4 7 8 2 0 0 0 0 1 5

Forme juridique

SCI

**Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1**

### 3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
N°39	<p>Surface de terrain = 35 644 m<sup>2</sup> SP totale= 10 278 m<sup>2</sup> environ dont 7758 m<sup>2</sup> créés et 2520 m<sup>2</sup> existants</p> <p>192 places de stationnement dont 30 places existantes sur le site actuel (soit 162 places créées destinées à l'accueil des salariés). Les places de parkings étant destinées à un projet privé pour l'accueil des salariés, la rubrique 41 n'est pas à viser.</p>

### 4. Caractéristiques générales du projet

**Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire**

#### 4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Le projet prévoit l'extension de l'ESAT existant installé Chemin des Allemands à SIN-LE-NOBLE. La structure est portée par les Papillons Blancs. Actuellement, le site accueille une cuisine centrale et une blanchisserie qui totalisent 2520 m<sup>2</sup> de SP répartis sur 2 bâtiments. On comptabilise également 30 places de stationnement à destination des encadrants (cf. An. 4a). Aujourd'hui, l'association des Papillons Blancs souhaite regrouper ses services sur un même site. C'est donc dans ce cadre qu'une extension est nécessaire. Pour ce faire, il sera réalisé 4 bâtiments complémentaires offrant une SP supplémentaire de 7 758 m<sup>2</sup> et permettant l'accueil des ateliers, des locaux administratifs, des locaux médico-sociaux, d'un self et d'une zone de stocks. En complément, environ 162 places supplémentaires seront créées et réparties sur l'emprise du projet (cf. An. 4b à e et 8a à d). Afin de desservir les différents bâtiments, des voiries et mails doux seront aménagés en cœur de site venant se connecter sur le réseau existant. Afin d'apporter une plus-value au site, tout un ensemble d'espaces verts sera créé aux fonctions multiples (tamponnement des eaux pluviales / insertions paysagères / développement de la biodiversité...) respectant un Coefficient de Biotope (CBS) de 0,5 fixé au CPAUP de la ZAC au droit de la parcelle du projet.

## 4.2 Objectifs du projet

Le projet porte sur l'extension d'un site existant (ESAT).

Les objectifs du projet sont donc les suivants :

- proposer une extension du site ;
- répondre aux besoins de l'ESAT et à sa volonté de regrouper sur un même site, avec la cuisine centrale et la blanchisserie déjà présentes in-situ, les ESAT de DORIGNIES et de LAMBRES-LEZ-DOUAI devenues obsolètes ;
- donner de la place au végétal en respectant le coefficient de biotope (CBS) fixé au sein du CPAUP de la ZAC et en proposant une insertion du projet dans son environnement (traitement de la frange Nord en espace boisé / gestion différenciée des espaces / traitement des effets de pente du terrain naturel / insertion architecturale par une simplicité des volumes et des matériaux ;
- faciliter le déplacement sécurisé des travailleurs handicapés en proposant une lisibilité et une lecture intuitive des lieux (limiter les flux de véhicules à l'intérieur du site et faciliter les déplacements doux vers les espaces existants hors de la parcelle (à l'échelle de la ZAC);
- créer des lieux de partage et de convivialité au sein du site (self largement vitré prenant place entre les 2 bâtiments existants / connexions visuelles avec les espaces largement paysagers proposés sur le site....).

A noter que le projet est compatible avec le Plan Local d'Urbanisme et notamment les règles de la zone Uep (cf. Annexes 11a et b).

## 4.3 Décrivez sommairement le projet

### 4.3.1 dans sa phase travaux

Après obtention du PC purgé, les premiers aménagements pourront débuter en juillet 2020. Le bâtiment devra être livré pour décembre 2021.

A noter que les installations de chantier seront positionnées dans le périmètre de l'opération. La desserte du chantier se fera depuis le Chemin des Allemands et la voirie interne du site nécessitant une organisation du chantier tenant compte des horaires actuels d'usage du site ceci afin d'éviter au maximum la gêne occasionnée et notamment la circulation des modes doux, des voitures et par conséquent la sécurité des usagers.

### 4.3.2 dans sa phase d'exploitation

L'aménagement de la zone de projet permettra de répondre à la volonté de regroupement des différents établissements des Papillons Blancs sur un unique site (ESAT de Dorignies et de Lambres-lez-Douai devenus obsolètes).

Concernant sa desserte viaire, le site est actuellement desservi par 2 accès, l'un depuis le Chemin des Allemands et l'autre depuis la Rue des Papillons Blancs. Cette section de voirie doit être prolongée dans le cadre du projet afin de créer un 3ème accès à la parcelle desservant immédiatement le parking de 98 places créés pour les salariés. L'accès aux bâtiments se fera via un trottoir créé en accompagnement de voirie et longeant l'ESAT.

Pour les usagers du site, le site dispose d'une bonne desserte en transports en commun. Ce point est plus particulièrement abordé en Annexe 13. A noter que le maillage doux existant correspondant principalement aux trottoirs et bandes cyclables du Chemin des Allemands permet de rejoindre les aménagements d'ores et déjà existants et notamment les arrêts de bus et équipements/services installés à proximité (cf. Annexes 5 et 13).

Une attention particulière a été menée sur la mise en scène du projet que ce soit d'un point de vue paysager ou architectural. En effet, le projet venant s'installer en limite d'urbanisation pour le moment, son insertion dans l'environnement a été travaillée (végétalisation des limites / choix limité des matériaux / volumétrie simple et facilement adaptable au process et à la modularité / lecture intuitive de l'accessibilité...). L'annexe 4a et 4c présentent les principes retenus en terme d'aménagement paysager et architectural (un travail sur les hauteurs des bâtiments, sur la gestion alternative des eaux pluviales favorables au développement de la biodiversité, sur le patio offrant des perspectives visuelles intéressantes depuis le self ...). Ces principes permettent ainsi de répondre à de nombreux objectifs paysagers, architecturaux définis à l'échelle de la ZAC de l'Ecoquartier du Raquet (= Ecopark).

A terme, cet ensemble de bâtiments accueillera plus de 450 personnes. Une certaine lisibilité des différents espaces aménagés a donc été recherchée pour le bien-être de l'ensemble des futurs usagers, salariés et personnels de service.

#### 4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Le présent projet fera l'objet d'une demande de permis de construire auprès de la commune de Sin-le-Noble.

A noter que le projet s'inscrit au sein d'une Z.A.C. Ecoquartier du Raquet ayant fait l'objet de différentes autorisations administratives précédemment :

- dossier de création et de réalisation de Z.A.C. comprenant une étude d'impact. L'étude d'impact a fait l'objet à l'époque d'un avis de l'autorité environnementale émis le 10/08/2010 (cf. Annexe 14) ;
- dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau pour lequel un arrêté préfectoral a été délivré le 02/12/2010 (cf. Annexe 15).

#### 4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Superficie globale du terrain	35 644 m <sup>2</sup> environ
Surface plancher globale	10 278 m <sup>2</sup> environ
Surface plancher créée	7 758 m <sup>2</sup> environ
Nombre total de places de stationnement (existantes + créées)	192 places
Places de stationnement existantes	30 places
Places de stationnement créées	162 places

#### 4.6 Localisation du projet

##### Adresse et commune(s) d'implantation

ZAC de l'Ecoquartier du Raquet  
1121 Chemin des Allemands  
59 450 SIN-LE-NOBLE

##### Coordonnées géographiques<sup>1</sup>

Long. 70° 8' 23.44" Lat. 70° 27' 30.9"

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_" Lat. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_"

Point d'arrivée :

Long. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_" Lat. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_"

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

Extension de l'ESAT située au sein de la ZAC de l'Ecoquartier du Raquet à SIN-LE-NOBLE.

Ce projet d'Ecoquartier ayant lui même fait l'objet, antérieurement, de la réalisation d'une étude d'impact ayant été soumis à avis de l'Autorité Environnementale (cf. annexe 14)

<sup>1</sup> Pour l'outre-mer, voir notice explicative

## 5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet se situe en dehors de Z.N.I.E.F.F, le site le plus proche se situe à 1,8 km environ au Nord de la zone de projet et correspond à la Z.N.I.E.F.F de type 1 "Parc des Renouvelles, Parc de Dechy". (cf. Annexe 9)
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La zone de projet se situe en dehors des zones à dominante humide définies au sein du S.D.A.G.E Artois Picardie (Cf. Annexe 10: Localisation des ZDH). De plus, la zone de projet correspond actuellement à une zone d'ores et déjà aménagée et imperméabilisée.

<p>Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?</p> <p>Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>La parcelle n'est ni concernée par un Plan de Prévention contre le Risque Inondation ni par un Plan de Prévention contre les Risques Technologiques.</p> <p>Concernant le risque retrait-gonflement des argiles, la zone de projet se situe en aléa faible (cf. Annexe 7).</p>
<p>Dans un site ou sur des sols pollués ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>La zone de projet n'est ni concernée par la présence de site BASIAS ni par des sites BASOL.</p>
<p>Dans une zone de répartition des eaux ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<p>Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le site s'inscrit en zone à enjeu eau potable définie au SDAGE Artois-Picardie. De plus, il s'installe en partie au sein du périmètre de protection éloigné du captage d'eau potable n°980360 (cf. Annexe 12).</p>
<p>Dans un site inscrit ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<p><b>Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :</b></p>	<p><b>Oui</b></p>	<p><b>Non</b></p>	<p><b>Lequel et à quelle distance ?</b></p>
<p>D'un site Natura 2000 ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Le site Natura 2000 le plus proche de la zone de projet se situe à plus de 6 km au Nord-Ouest. Il s'agit du site " Pelouses métallicoles de la Plaine de la Scarpe" ( FR3100504) (cf. Annexe 6).</p>
<p>D'un site classé ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

**6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles**

**6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?**

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucune activité nécessitant des prélèvements d'eau ne sera présente sur le site
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet va engendrer uniquement de la création de bâtiments et de surfaces de voiries/trottoirs et espaces verts complémentaires. Aucune démolition n'est envisagée. Dans le cadre de l'aménagement du site, des terrassements seront nécessaires. Les terres décaissées seront au maximum réutilisées sur le site.
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Apport de matériaux de construction. Pas d'utilisation des ressources naturelles du sous-sol. Un équilibre déblai/remblai sera recherché afin de limiter au maximum les éventuels besoins.
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site correspond à une zone en partie aménagée. Le reste du site non aménagé correspond à un espace laissé en friche en attente d'un aménagement. Aucune particularité en terme de faune et de flore ou de continuités écologiques n'a été mise en évidence.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NON CONCERNE

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NON CONCERNE
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site étant actuellement en partie aménagée et pour le reste en friche en attente d'un aménagement, il n'induirait pas la consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers. De plus, sa vocation avait été définie, il y a quelques années puisqu'il fait partie intégrante de la ZAC de l'Ecoquartier du Raquet. A noter que l'aménagement de la zone apportera une plus-value au site et respectera les engagements définis au sein du Cahier de Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères de la ZAC (cf. Annexe 17).
<b>Risques</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun risque technologique n'est répertorié sur le site.  A noter, néanmoins, que la blanchisserie installée actuellement sur le site est soumise à déclaration au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Cette déclaration a été enregistrée le 12/12/2013 (cf. Annexe 16). Cette blanchisserie reste en place et aucune modification n'y est apportée.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site est concerné par le risque retrait/Gonflement des argiles: aléa faible (cf. Annexe 7).  Le site se trouve en zone de sismicité faible.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Le site n'accueillera pas d'activités susceptibles de présenter un risque sanitaire.
<b>Nuisances</b>	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Des flux supplémentaires sont à prévoir Chemin des Allemands et Rue des Papillons Blancs. Au vu de la desserte en transports en commun en entrée de site et de l'usage du site à destination de personnes handicapées (Cf. An. 5 et 13), les flux seront limités au personnel de service, aux administratifs ainsi qu'aux livraisons et expéditions. A noter qu'un service de transport et de ramassage à domicile est géré par l'ESAT minimisant les flux.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Des nuisances sonores sont possibles pour les riverains. Ainsi, les travaux seront réalisés autant que possible en jours et heures ouvrés. Concernant le trafic routier, le projet n'engendrera pas plus de nuisances sonores que le site actuel étant donné l'offre en transports en commun (cf. An. 13) et l'usage des locaux où les usagers se déplacent en modes doux ou en transport collectif géré par l'ESAT.

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	De manière temporaire, durant la phase chantier, le projet est susceptible d'engendrer des vibrations liées à l'aménagement des bâtiments ainsi qu'aux engins de chantier en service.  Lors de la phase d'exploitation du site, aucune vibration ne viendra altérer la qualité de vie des riverains et des usagers du site.
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les émissions lumineuses seront émises par l'éclairage des espaces de circulation (notamment modes doux). Néanmoins, s'agissant d'un ESAT, le bâtiment ne sera que très peu utilisé en nocturne. Néanmoins, sur les espaces extérieurs, un éclairage performant (type LED'S) sera installé afin de limiter les impacts liés aux émissions lumineuses.
<b>Emissions</b>	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les seuls rejets de polluants seront principalement liés à la circulation routière ainsi qu'au moyen de chauffage mis en place. Au regard de l'offre disponible en transport en commun et le désenclavement par les modes doux, il est envisageable de limiter l'usage de la voiture dans cet Ecopark. De plus, les bâtiments respecteront à minima les objectifs fixés par la RT 2012. A noter que d'un point de vue énergétique, le bâtiment D visera le niveau RT-30 %.
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les eaux pluviales de l'ensemble de l'opération seront tamponnées in-situ avant infiltration comme cela a été défini au sein du dossier d'Autorisation Loi sur l'Eau de la ZAC et du CPAUP de la ZAC. Le tamponnement sera assuré par différents moyens : noue de tamponnement et d'infiltration, chaussée à structure réservoir, tranchée drainante... A noter qu'en complément de l'infiltration, un rejet exceptionnel à débit limité à 2l/s/ha a été autorisé par la CAD vers les ouvrages de la ZAC. L'ensemble des ouvrages permet de tamponner le volume induit par une pluie centennale (cf. Annexe 4d).
	Engendre-t-il des effluents ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les seuls effluents seront les eaux usées induites par les usagers du site. Un réseau interne d'eaux usées a été posé lors de la réalisation des premiers bâtiments rejoignant à terme le collecteur de diamètre 300 mm existant au Nord du site. Dans le cadre de l'aménagement du projet, le réseau d'eaux usées sera prolongé et assurera la collecte de l'ensemble des effluents. A noter que les rejets de la blanchisserie (intégrant traitement du pH et température des rejets) rejoignent les réseaux extérieurs publics. Comme évoqué précédemment, la blanchisserie a fait l'objet d'une déclaration ICPE.
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les déchets produits pendant la phase chantier seront évacués dans des centres de traitement appropriés ou réutilisés sur place. A terme, le projet produira essentiellement des déchets liés aux usagers et fera l'objet d'un ramassage par les services déchets de la CAD.

<b>Patrimoine / Cadre de vie / Population</b>	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le parti d'aménagement paysager et architectural a été traité de façon à ce que le projet s'intègre parfaitement dans son environnement immédiat. Actuellement, les aménagements sont peu qualitatifs. Les principes retenus permettront d'améliorer sa perception depuis le domaine public. Il viendra dans le prolongement de l'architecture existante au droit des bâtiments implantés sur le site. En vue aérienne, le projet proposera une meilleure intégration paysagère et favorisera la biodiversité par le développement de franges vertes arborées / de noues paysagères....
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Actuellement, le site correspond à une zone en partie aménagée et pour partie en attente d'aménagement. L'aménagement du site respectera les principes énoncés au sein du CPAUP de la ZAC de l'Ecoquartier du Raquet. Il sera donc respectueux des principes de développement durable (mobilité douce, insertion paysagère favorable au développement de la biodiversité, gestion alternative des eaux pluviales, mixité et insertion sociale, choix énergétique....).

**6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?**

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquelles :

Le projet s'inscrivant au sein de la ZAC de l'Ecoquartier du Raquet, il se doit donc d'être en parfaite cohérence avec les aménagements envisagés à l'échelle de la ZAC.

C'est pourquoi, le projet respecte les éléments énoncés au sein du CPAUP établi à l'échelle de la ZAC et repris au sein du PLU en vigueur.

**6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?**

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquels :

**6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :**

(Cf. Annexes 4a à 4e/ Annexe 8a à d / Annexe 13)

L'ensemble des annexes ci-dessus permet d'appréhender le projet dans le contexte urbain général. Les notices de présentation du projet établies permettent d'une part, de comprendre le contexte du projet (situation, aspect réglementaire, historique, objectifs attendus...) et d'autre part, de définir les principes d'aménagement retenus tant en terme urbain, architectural, paysager que technique. Sont jointes les insertions du projet dans son environnement. L'ensemble de ces annexes permet d'avoir une lecture détaillée du projet : fonctionnement du projet, accessibilité, insertion paysagère et architecturale (travail fin dans le choix des matériaux et de la végétation favorable au développement de la biodiversité)....Au regard de l'état initial et du projet défini, on peut dire que l'extension de l'ESAT est engagée pour les futurs usagers du site mais aussi pour les riverains et usagers du secteur (perspectives visuelles). Les impacts du projet sont d'ailleurs plutôt positifs et respectent les objectifs fixés dans le cadre de l'Ecoquartier du Raquet : insertion paysagère, plus-value écologique, gestion alternative des eaux pluviales, développement du maillage doux, traitement architectural sobre préservant voire améliorant les perspectives visuelles...

**7. Auto-évaluation (facultatif)**

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Nous pensons qu'il peut être dispensé d'évaluation environnementale. En effet, il s'agit d' :

- une extension d'un ESAT installé au sein d'un projet d'aménagement plus vaste;
- un site inclus dans une zone plus vaste ayant fait l'objet de diverses autorisations d'urbanisme (Autorisation Loi sur l'Eau / Etude d'impact globale réalisée à l'échelle de la ZAC...);
- un projet bénéficiant d'une bonne desserte en transport en commun(arrêt de bus en entrée de site/gare à 750 m)/modes doux);
- un projet ayant été travaillé d'un point de vue architectural et paysager afin d'améliorer son insertion et apporter de la biodiversité (noues paysagères/franges arborées/ hauteur limitée/ travail de la pente....);
- un projet compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur + projet soumis à permis de construire.

**8. Annexes**

**8.1 Annexes obligatoires**

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - <b>non publié</b> ;	<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"/>

## 8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
Annexe 7 : Aléa retrait-gonflement des argiles Annexe 8a à d : Plans de niveau, coupes terrain et plans des façades (existant et projeté) Annexe 9 : Localisation des ZNIEFF les plus proches de la zone de projet Annexe 10 : Localisation des zones à dominante humide issues du SDAGE Artois-Picardie Annexe 11a et b: Extrait du plan de zonage et OAP définis au sein du PLU en vigueur Annexe 12 : Identification des zones à enjeu Eau Potable et des captages AEP Annexe 13 : Détermination des modes de déplacements aux abords du projet Annexe 14 : Avis de l'Autorité Environnementale émis dans le cadre du projet de réalisation de la ZAC de l'Ecoquartier du Raquet Annexe 15 : Arrêté Préfectoral délivré dans le cadre du dossier Loi sur l'Eau de la ZAC de l'Ecoquartier du Raquet Annexe 16 : Enregistrement Déclaration ICPE Blanchisserie Annexe 17 : Extrait CPAUP de la ZAC au droit du site

## 9. Engagement et signature

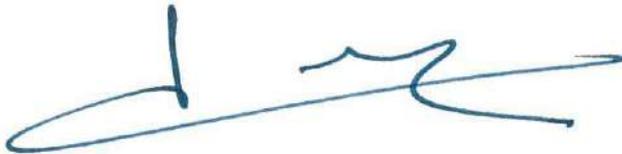
Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



Fait à Douai

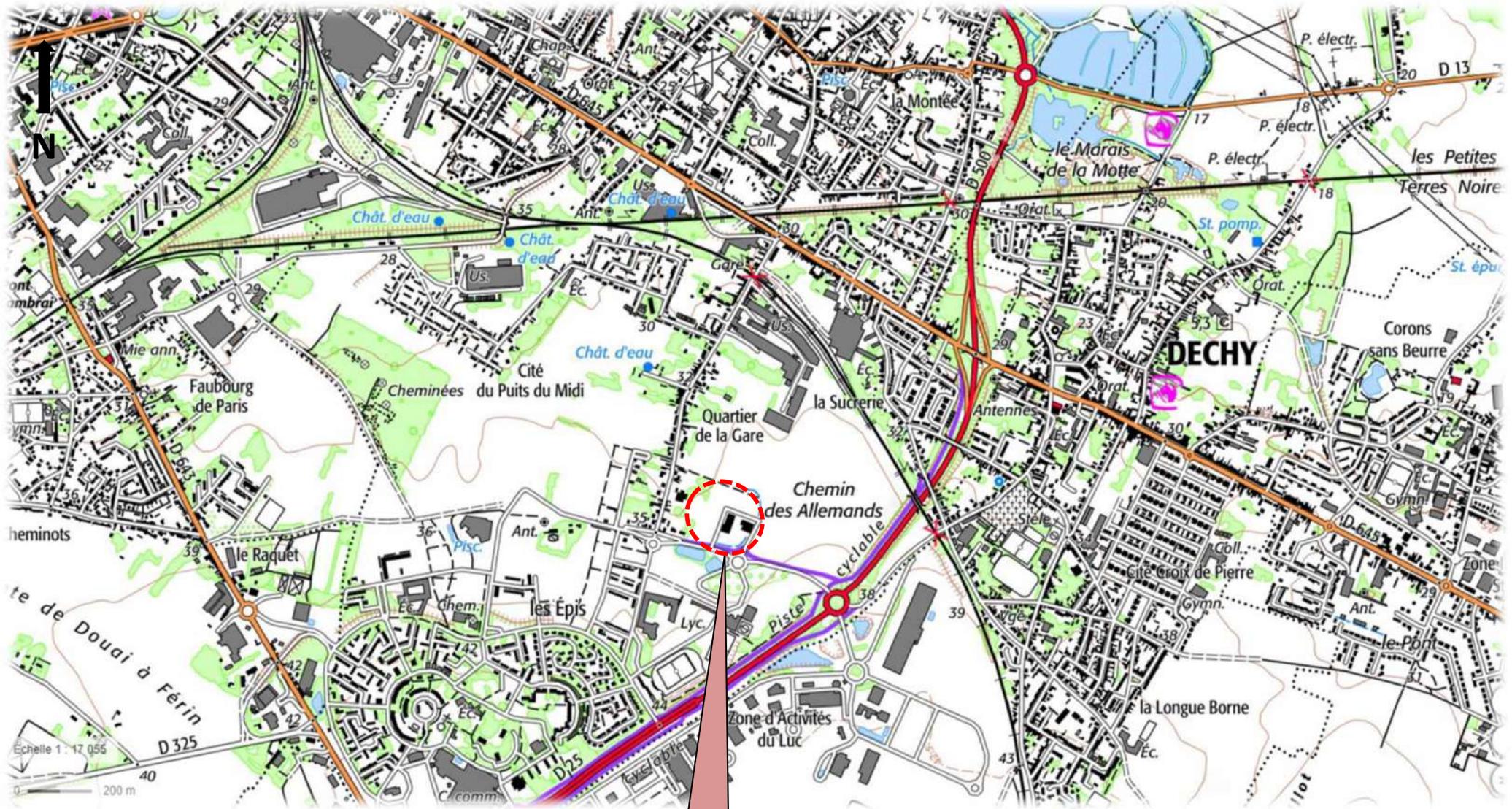
le, 07/01/2020

Signature



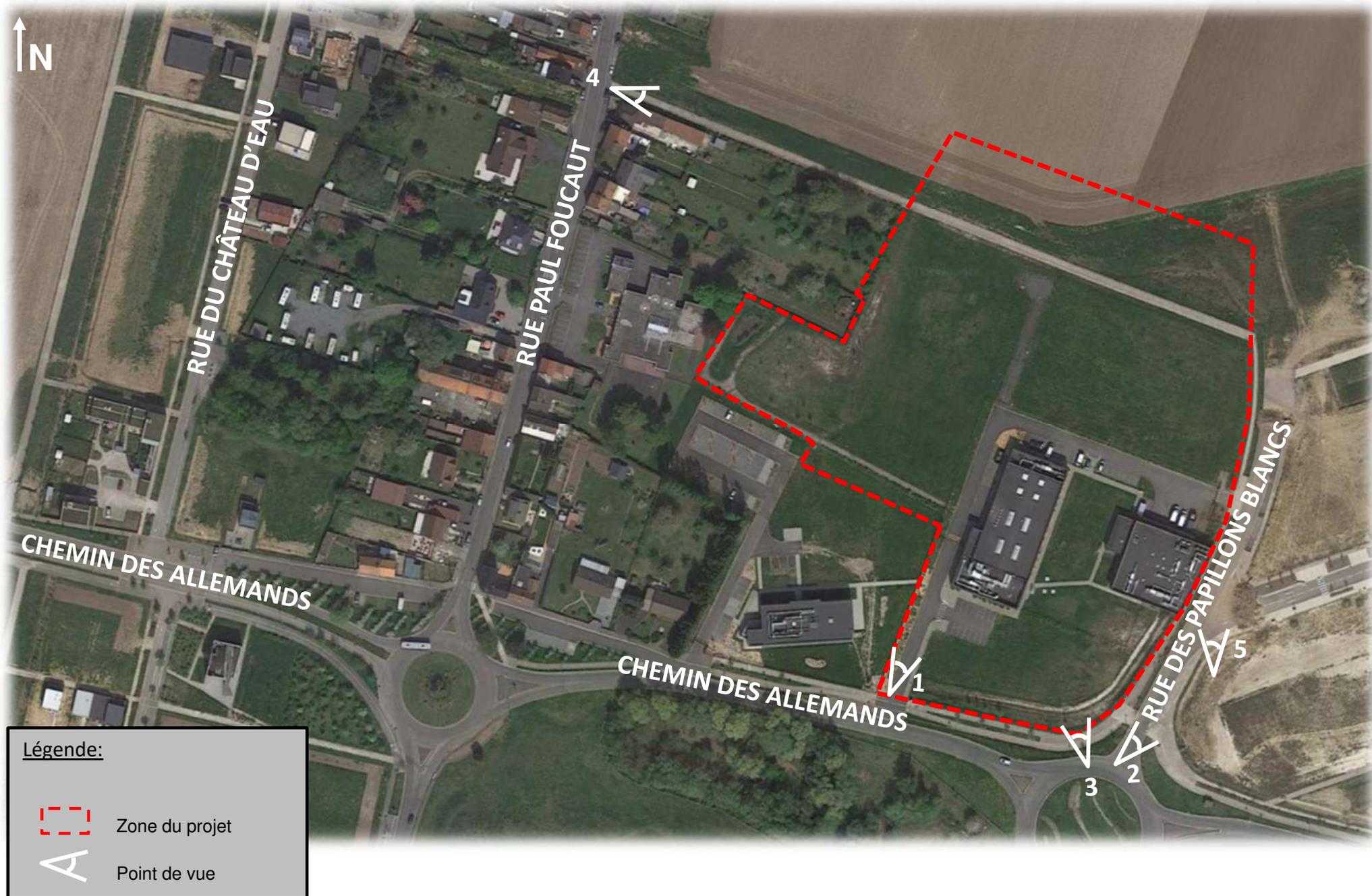
# Annexe 2 : Plan de situation

Source : Géoportail-IGN



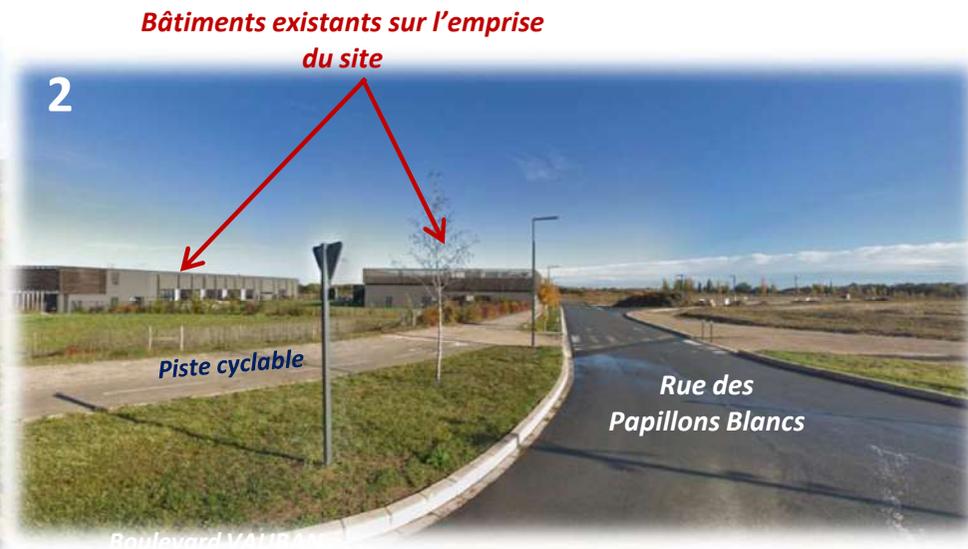
Zone de projet

# Annexe 3 : Localisation des photographies prises sur et aux abords de la zone de projet





**Vue sur le site depuis le Chemin des Allemands (partie existante)**



**Vue sur le site et ses bâtiments existants de puis le giratoire existant (Chemin des Allemands / Rue des Papillons Blancs)**



**Vue sur le site depuis le giratoire existant (Chemin des Allemands / Rue des Papillons Blancs)**



*Vue la piste cyclable créée dans le cadre de la ZAC depuis la Rue Paul Foucault vers la zone de projet*



*Vue la piste cyclable créée dans le cadre de la ZAC depuis la Rue Paul Foucault vers la zone de projet*



PAPILLONS BLANCS A.P.E.I. DU DOUAISIS  
SCI PBI - Papillons Blancs Immobilier  
1051 Chemin des Allemands  
59 450 SIN-LE-NOBLE

ECO QUARTIER DU RAQUET  
1121 Chemin des allemands  
59 450 SIN-LE-NOBLE  
EXTENSION D'UN E.S.A.T.

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

ENVIRONNEMENT PROCHE

Date : 24/12/2019

PC  
7

Date	Id.	Modifications

**SCI PBI**  
1051 Chemin des Allemands  
BP 70038  
59450 SIN-LE-NOBLE  
Tel. 03.27.95.93.93 - Fax 03.27.95.93.99  
501 647 820 RCS DOUAI

**WE|BAU**

BUREAU D'ARCHITECTURE URBAINE  
Ordre National des Architectes S13905

*Arline*

42 rue de la Carnoy  
59130 LAMBERSART

Tel: 03 20 73 16 21  
we@we-bau.archi  
www.we-bau.archi

**WE|BAU**

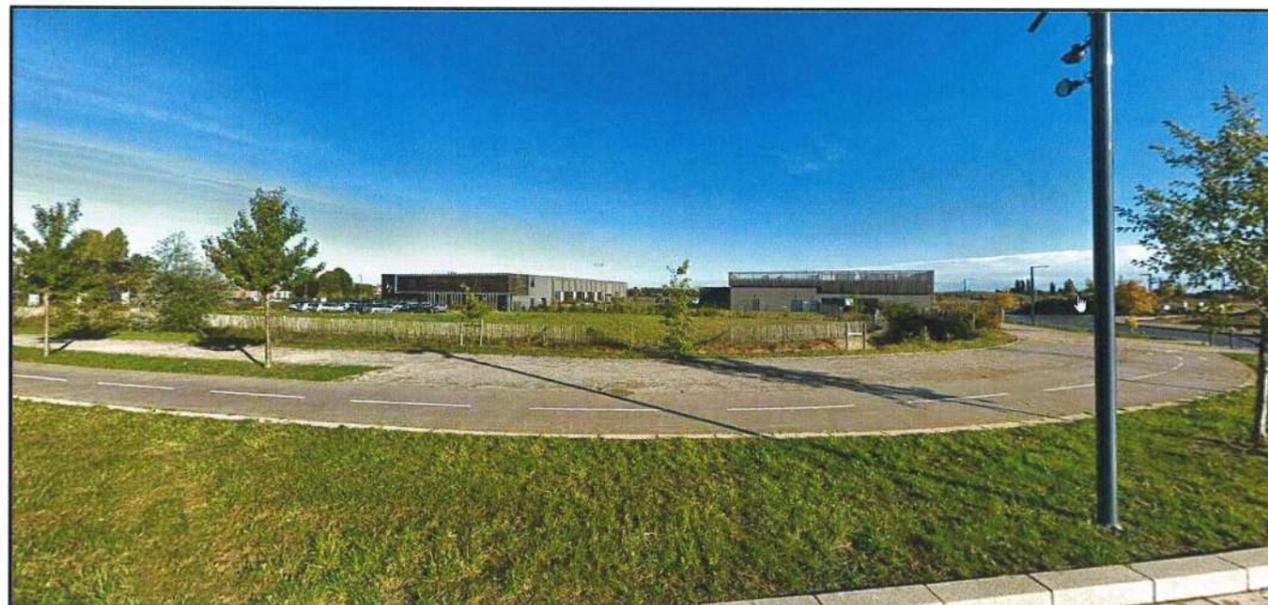
BUREAU D'ARCHITECTURE URBAINE



PC7-1



PC7-2



PC7-3



**papillons  
blancs**  
R.P.E.I. DU DOUAISIS  
L'engagement est notre force

**PAPILLONS BLANCS A.P.E.I. DU DOUAISIS**  
SCI PBI - Papillons Blancs Immobilier  
1051 Chemin des Allemands  
59 450 SIN-LE-NOBLE

**ECO QUARTIER DU RAQUET**  
1121 Chemin des allemands  
59 450 SIN-LE-NOBLE  
EXTENSION D'UN E.S.A.T.

**DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE**

**ENVIRONNEMENT LOINTAIN**

Date : 24/12/2019

PC8

Date	Id.	Modifications

**SCI PBI**  
1051, Chemin des Allemands  
BP 70038  
59450 SIN LE NOBLE  
Tél. 03.27.95.93.93 - Fax 03.27.95.93.99  
501 647 820 RCS DOUAI

**WE|BAU**

BUREAU D'ARCHITECTURE URBAINE  
Ordre National des Architectes S13905

**WE|BAU**

BUREAU D'ARCHITECTURE URBAINE

42 rue de la Carnoy  
59130 LAMBERSART  
Tel: 03 20 73 16 21  
we@we-bau.archi  
www.we-bau.archi



PC8-1



PC8-2



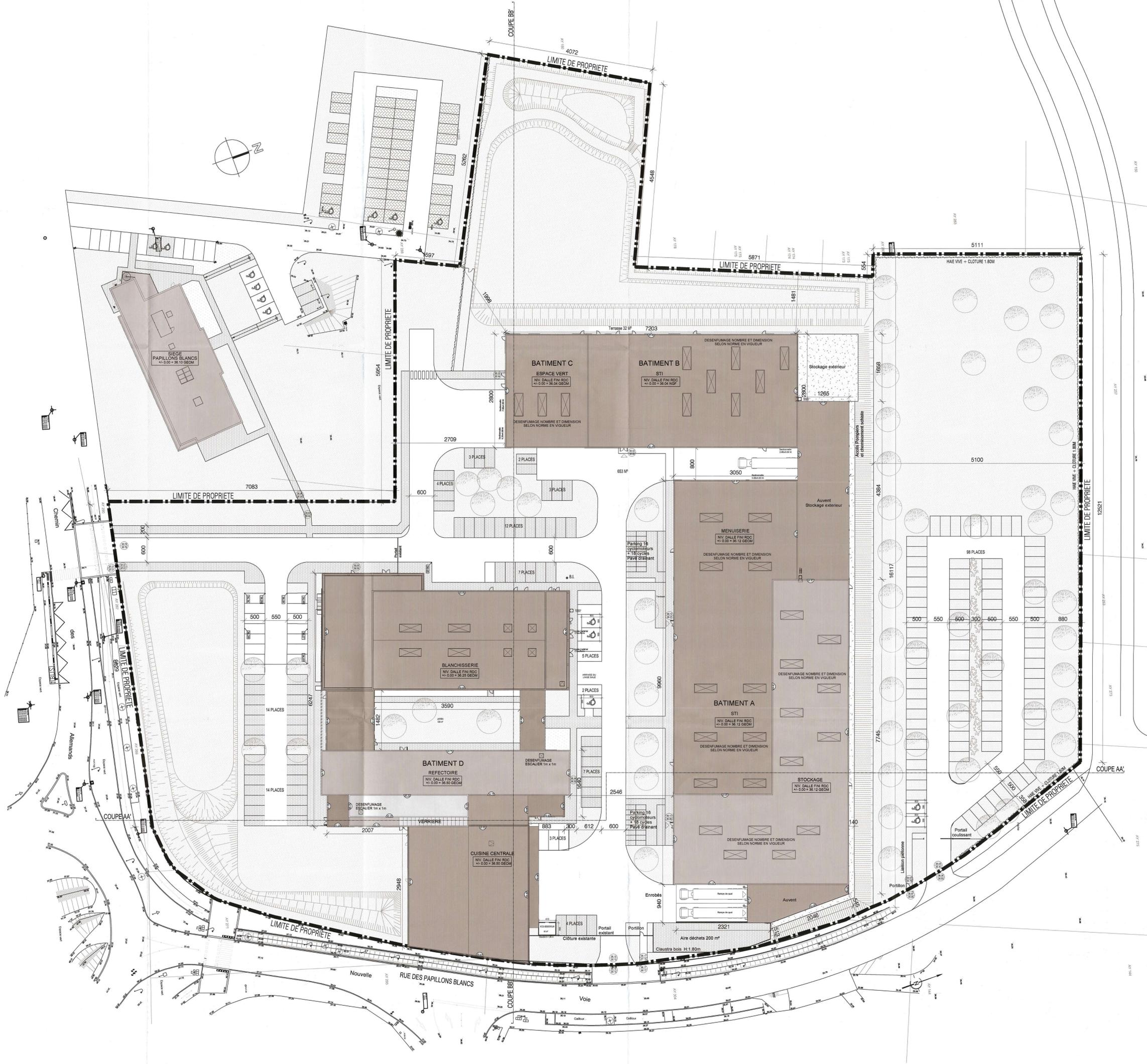

**PAPILLONS BLANCS A.P.E.I. DU DOUZAIS**  
 SCI PBI - Papillons Blancs Immobilier  
 1051 Chemin des Allemands  
 59 450 SIN-LE-NOBLE

**ECO QUARTIER DU RAQUET**  
 1121 Chemin des allemands  
 59 450 SIN-LE-NOBLE  
 EXTENSION D'UN E.S.A.T.

**DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE**  
**PLAN DE MASSE**  
**REZ-DE-CHAUSSEE EXISTANT**

Date : 24/12/2019	Echelle : 1/300ème	<b>PC</b> <b>2.1</b>
Date	Id.	


**WE|BAU**  
 BUREAU D'ARCHITECTURE URBAINE  
 42 rue de la Camoy  
 59130 LAMBERSART  
 Tel: 03 20 73 16 21  
 web@we-bau.archi  
 www.we-bau.archi



LEGENDE

- Pavés drainant
- Arbre de haute tige planté
- Niveau projeté
- Niveau existant
- +8.1 Borne incendie

**PAPILLONS BLANCS A.P.E.I. DU DOUAISSIS**  
 SCI PBI - Papillons Blancs Immobilier  
 1051 Chemin des Allemands  
 59 450 SIN-LE-NOBLE

**ECO QUARTIER DU RAQUET**  
 1121 Chemin des allemands  
 59 450 SIN-LE-NOBLE  
 EXTENSION D'UN E.S.A.T.

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE  
 PLAN DE MASSE  
 PROJETE

Date : 24/12/2019	Echelle : 1/300ème	<b>PC 2.2</b>
Date	Id.	

**SCI PBI**  
 1051 Chemin des Allemands  
 59 450 SIN-LE-NOBLE  
 Tél. 03 20 73 16 21  
 001 847 820 PCIB COLA

**WEBAU**  
 BUREAU D'ARCHITECTURE URBAINE  
 Centre National des Architectes 533005

**WEBAU**  
 BUREAU D'ARCHITECTURE URBAINE  
 42 rue de la Carnoy  
 59130 LAMBERSART  
 Tel. 03 20 73 16 21  
 we@we-bau.archi  
 www.we-bau.archi



**SCI PAPILLONS BLANCS IMMOBILIER**  
**Extension d'un E.S.A.T.**

**ECO QUARTIER DU RAQUET**  
**1121, Chemin des Allemands**  
**59450 – SIN-LE-NOBLE**

## DOSSIER DE DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

### NOTICE DE PRESENTATION

#### **1. ETAT INITIAL DU TERRAIN ET DE SES ABORDS**

Le site se situe sur le secteur du Parc forestier de l'éco-quartier du Raquet, face au Lycée Arthur Rimbaud, au 1121, chemin des Allemands sur la commune de Sin-Le-Noble.

Le projet d'extension de l'ESAT s'implante sur un terrain de 35 644 m<sup>2</sup> regroupant 3 parcelles :

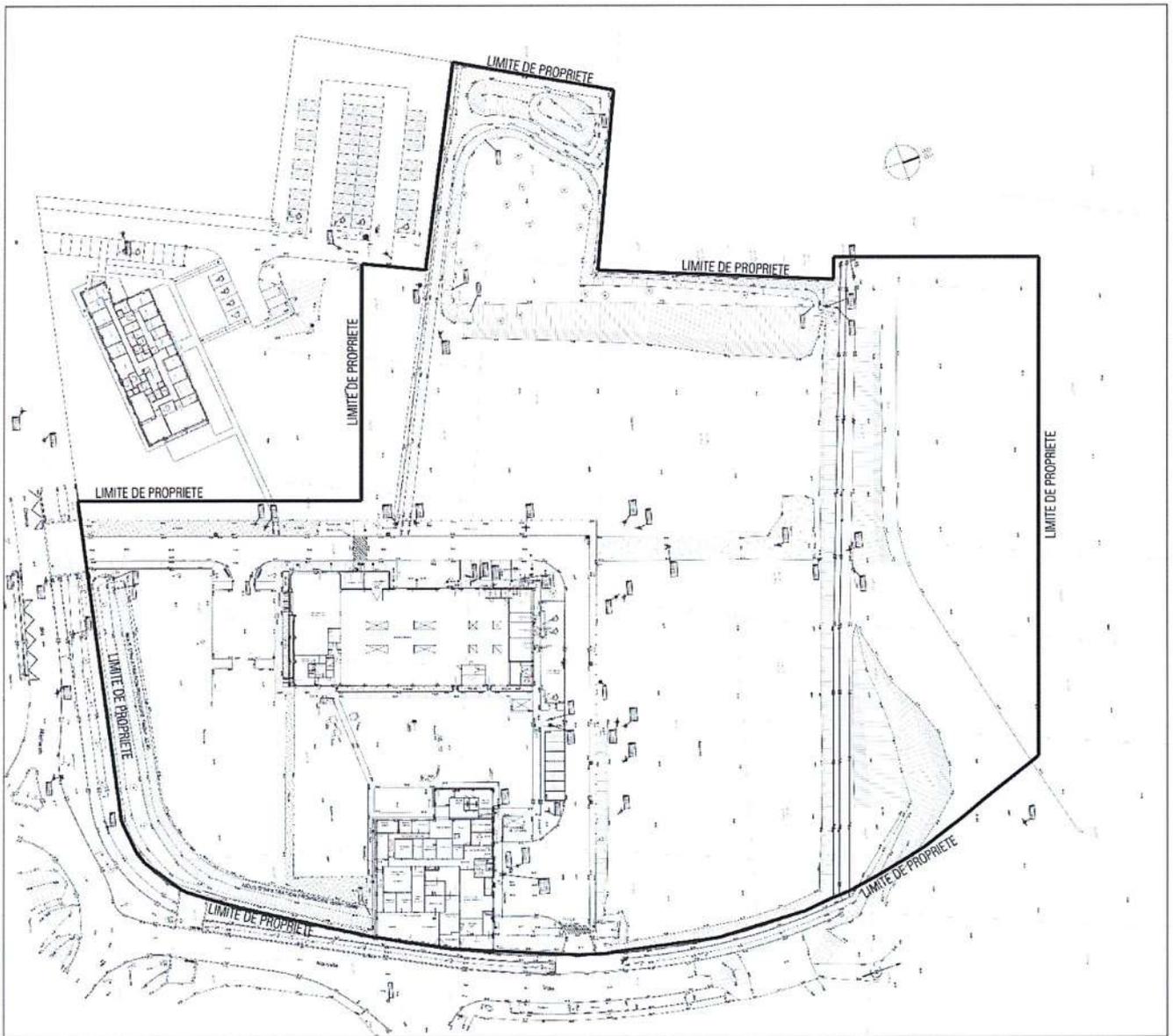
- Le terrain de 27 134 m<sup>2</sup> des Papillons Blancs sur lequel se trouve les bâtiments existants de la cuisine centrale et de la blanchisserie,
- Une parcelle de 1 110 m<sup>2</sup> d'espace vert repris sur le terrain mitoyen sur lequel se trouve le siège social des Papillons Blancs
- Le terrain de 7 400 m<sup>2</sup> acheté à la CAD, qui pour le moment est constitué de parcelles agricoles en exploitation.

Le détail des parcelles figure sur une planche jointe au plan de situation en PC 1.

Le site bénéficie de 2 accès existants, l'un depuis le chemin des Allemands et l'autre par le tronçon de la voie Nord/Sud dénommé Rue des Papillons Blancs, qui à terme traversera le secteur du Parc Forestier. Cette section de voirie doit être prolongée dans le cadre du projet afin de créer un troisième accès à la parcelle qui desservira un parking de 98 places.

En dehors du siège social et des 2 bâtiments d'activité des Papillons Blancs, l'environnement bâti actuel est relativement distant à l'exception de la frange Est dont la limite séparative est partiellement mitoyenne des fonds riverains de la rue Paul Foucaut.

La partie Nord du foncier correspondant au 7 400 m<sup>2</sup> est plus basse d'environ 50 cm à 1 m que le reste du terrain. Elle est coupée d'Est en Ouest par une piste cyclable qui rejoint la rue Paul Foucaut. Cette piste sera condamnée dans le cadre du projet.



## 2. PROJET

Le projet d'extension de l'ESAT (Etablissement et Service d'Aide par le Travail) répond à un besoin de l'association des Papillons Blancs de regrouper sur un seul et même site, des équipements existants répartis sur différentes communes et dont l'exigüité et la vétusté empêchaient tout développement.

### 2.1. Programme du projet :

Le projet concerne la seconde tranche d'un programme qui vient compléter les bâtiments existants de la blanchisserie et de la cuisine centrale, dont la surface de plancher cumulée correspond à 2 520 m<sup>2</sup> (1510 m<sup>2</sup> pour la blanchisserie et 1010 m<sup>2</sup> pour la cuisine) et réalisées sous couvert du PC n°059 569 120 0009 délivré le 02 juillet 2012 et dont seule la première tranche a été construite.

Le projet propose la construction de 4 bâtiments développant 7 758 m<sup>2</sup> de surface de plancher bâtie se décomposant ainsi :

42 rue de la Carnoy – 59130 LAMBERSART

Tel.: 03 20 73 16 21 - [we@we-bau.archi](mailto:we@we-bau.archi)

s.a.r.l. au capital de 10 000 €

RCS Roubaix-Tourcoing n° 523 973 873 – APE 7111Z - TVA IC : FR62523973873

- BATIMENT A : Atelier de menuiserie + STI et zone de stock en simple RDC 3919 m<sup>2</sup>
- BATIMENT B : Atelier STI en simple RDC 1 407 m<sup>2</sup>
- BATIMENT C mitoyen au B : Atelier Espace Vert en simple RDC 550 m<sup>2</sup>
- BATIMENT D : - Self et médico-sociaux en RDC 1 078 m<sup>2</sup>  
                   - Administration et médico-sociaux en R+1 794 m<sup>2</sup>
- SAS sur la cuisine centrale existante : 10 m<sup>2</sup>

Une aire de stockage extérieure couverte de 550 m<sup>2</sup> est adossée aux bâtiments A et B.

L'ensemble est complété par la création de 162 places de stationnement en aérien réparties en plusieurs poches, auxquelles s'ajoutent 30 places déjà existantes sur le terrain. Cela couvre le besoin en places de service, visiteurs et salariés.

Des cours de livraison sont ménagées pour chaque bâtiment. 2 quais niveleurs sont adossés au pignon du bâtiment A, à l'entrée du site afin de limiter au mieux la circulation de camions en cœur de site.



42 rue de la Carnoy – 59130 LAMBERSART

Tel.: 03 20 73 16 21 - [we@we-bau.archi](mailto:we@we-bau.archi)

s.a.r.l. au capital de 10 000 €

RCS Roubaix-Tourcoing n° 523 973 873 – APE 7111Z - TVA IC : FR62523973873

## 2.2. Composition architecturale :

Le projet d'extension de l'ESAT adopte le même parti architectural que celui développé sur la première tranche afin de conserver une image cohérente de l'ensemble du site.

En raison de l'importance du programme qui se développe sur plus de 10 000 m<sup>2</sup> de Surface de Plancher et de la présence de plus de 450 personnes sur place, toute la réflexion du projet repose sur une volonté de donner une lecture intuitive du site aux travailleurs handicapés afin qu'ils s'approprient naturellement ce nouvel outil de travail.

Cela se traduit par une simplicité des volumes, une gestion claire et différenciée des flux véhicules/piétons et la création d'espaces qualitatifs facilement identifiables. L'architecture se met au service du bien-être au travail.

L'axe Est/Ouest que crée la voirie interne au site, distribue en plus des bâtiments existants, les bâtiments techniques A, B et C qui abritent les ateliers de menuiserie, de STI, d'espace vert et de stockage.

Les aires de stockage, de livraisons et manutention se placent aux extrémités de cette voie, près des entrées, afin de limiter la circulation en cœur de site et préserver la sécurité des usagers.



La compacité du projet, avec notamment la construction en R+1 du bâtiment D, préserve le foncier et permet de générer des espaces plantés qui participent pleinement au cadre de vie.

Situé au cœur du site, ce dernier bâtiment est la pierre angulaire du projet. Il liaisonne les bâtiments existants de la blanchisserie et de la cuisine centrale.

Véritable centre névralgique de l'ESAT, il regroupe l'accueil, les services administratifs à l'étage, les services médico-sociaux et le self au rez-de-chaussée.

Etabli sur un axe Nord/Sud, il est le trait d'union entre l'espace public et l'espace privé, gérant les flux des travailleurs et des visiteurs.

Il se différencie des autres bâtiments par son étage en porte-à-faux et sa lame blanche qui agissent comme un signal depuis le rond-point. A l'intérieur du site, il marque l'accès au jardin, véritable écrin de verdure de plus de 530 m<sup>2</sup> cerné sur 3 faces par les bâtiments.

Cet espace paysagé, en lien direct avec le self largement vitré, se veut un lieu de partage et de convivialité occupé pendant les temps de pause. Un préau de 90 m<sup>2</sup> vient fermer ce patio et abriter le personnel lors du passage au self.

La typologie différenciée des bâtiments est adaptée à leur usage, avec un souci de tirer le meilleur parti du nivellement, de l'orientation solaire et des points de vue vers et à partir de l'environnement.

Le but étant d'aménager un cadre de travail agréable, fonctionnel, bien intégré dans le paysage tout en respectant les contraintes économiques d'un site de production.



A l'image des bâtiments existants de la blanchisserie et de la cuisine centrale, les nouveaux ateliers et zone de stock répondent à une volumétrie simple, facilement adaptable au process et à la modularité.

Ils seront réalisés en structure béton poteaux-poutres préfabriqués avec des façades en panneaux béton préfabriqués à âme isolante sur une hauteur de 2,50 m, complétés en partie haute par un bardage double peau métallique laqué teinte matte. L'ensemble sera de couleur gris anthracite. Les couvertures seront réalisées en bac acier avec isolation et étanchéité.

La hauteur des ateliers à l'acrotère est de 6,55 m et monte à 8,55 m pour la partie stock du bâtiment A.

Les bâtiments A et B sont distants entre eux de 8 m.

Le bâtiment D adopte le même système constructif.

A la différence des ateliers, ses façades seront entièrement réalisées en panneaux de béton préfabriqués et celles du R+1 seront partiellement habillées de bois posé en claustra ajouré. Ce dessin de façade rappelle le langage architectural des bâtiments existants.

Le volume du R+1 sera lasuré en gris anthracite. La lame attenante visible du rond-point et dont l'acrotère est surélevé pour abriter les appareils de ventilation du self sera composée d'un panneau béton, plus isolant revêtu d'un bardage, type TRESPA de teinte blanche.

Le blanc fait référence à la couleur du siège des Papillons Blancs situé sur le terrain mitoyen.

La toiture terrasse du bâtiment D sera réalisée en béton, isolant plus étanchéité.

La hauteur du R+1 à l'acrotère est de 8,25 m et passe à 9,75 m au droit de la lame blanche. Elle correspond à la hauteur maximale du projet.

Le bâtiment D est implanté avec un recul de 5 m par rapport à la voie publique.

Les menuiseries seront en aluminium laqué sur l'ensemble du projet.

L'ensemble des bâtiments respecte la RT 2012, à part le bâtiment D qui se fixe un objectif plus élevé en visant la RT2012 – 30%.

### **2.3. Accès au terrain et aménagements extérieurs :**

Le site bénéficie de 2 accès existants, l'un depuis le chemin des Allemands au 1121 et l'autre par le tronçon de la voie Nord/Sud dénommée Rue des Papillons Blancs, qui à terme traversera le secteur du Parc Forestier. Cette section de voirie doit être prolongée dans le cadre du projet afin de créer un troisième accès à la parcelle qui desservira un parking de 98 places pour les salariés. Les personnes emprunteront le trottoir qui longera le site et la nouvelle voie pour rejoindre l'ESAT.

La voie et les cheminements sont organisés pour la desserte des différents bâtiments en limitant au maximum les effets de pente induits par la pente naturelle de la parcelle.

Les aménagements seront réalisés pour permettre l'accessibilité des personnes handicapées.

Les 192 places de stationnement que compte le site sont réparties de la façon suivante :

- 52 places dédiées aux véhicules de service situés à proximité des ateliers,
- 14 places réservées aux visiteurs situées devant l'entrée du bâtiment D
- 126 places pour les salariés, dont 28 se trouvent devant l'entrée du bâtiment D et 98 dans la poche de parking située au Nord de la parcelle.

Sur les 192 places, 4 seront réservées aux personnes à mobilité réduite.

Le projet prévoit également 32 places pour les cyclomoteurs et 36 places pour les vélos répartis en 2 poches le long de la façade du bâtiment A.

Les voiries et places de stationnement accessibles aux personnes à mobilité réduite seront traitées en enrobés. Les voies seront dimensionnées pour permettre l'accès et le déploiement des véhicules et matériels des services d'incendie.

Les trottoirs, l'aire de déchets à l'entrée du site, les places de stationnement des véhicules et des cycles seront traitées en pavés drainants avec des joints inférieurs à 2 cm.

L'aire de stockage extérieur au droit du pignon du bâtiment B, ainsi que le piétonnier à l'arrière du bâtiment A seront réalisés en schiste.

Une clôture en claustra bois haute de 2 m ceinturera l'aire de déchets situé à l'entrée du site afin d'en cacher le contenu.

### **3. VRD**

Voir la notice VRD jointe en annexe.

### **4. VOLET PAYSAGER**

Le projet répond au calcul de CBS (Coefficient de Biotope par Surface) de 0,5 demandé au PLU, sur la zone Uep du Raquet. Voir la fiche de calcul de répartition jointe en annexe.

Le terrain d'une superficie globale de 35 644 m<sup>2</sup> doit un CBS de 17 822 m<sup>2</sup>.

Le site compte 15 627 m<sup>2</sup> d'espace vert et 4476 m<sup>2</sup> de pavés drainants auxquels on applique un coefficient de 0,5. La surface totale de CBS du projet est donc de  $15\,627 + 4\,476/2 = 17\,865$  m<sup>2</sup>, valeur supérieure à celle demandée.

Les entités paysagères au sein de la parcelle sont diversifiées selon l'utilisation. Leur aménagement et leur traitement répondra à une gestion différenciée des espaces. La répartition et la typologie végétale sont détaillées sur le plan et la notice paysagère jointe au présent dossier.

Le terrain sera largement planté d'arbres de hautes tiges et plus particulièrement au Nord de la parcelle afin de recréer un espace boisé qui redonne toute sa place à la biodiversité.

Les espaces paysagers seront aménagés pour permettre l'accessibilité des personnes handicapées.

En complément du bassin déjà aménagé au Nord/Ouest de la parcelle, un nouveau bassin sera créé entre le chemin des Allemands et les poches de parkings situés devant l'entrée du bâtiment D, afin de répondre aux besoins de stockage et d'infiltration des eaux pluviales. Ce bassin de faible profondeur sera agrémenté de végétation.

Le terrain actuel des Papillons Blancs est déjà clôturé, avec portails et portillons journaliers aux deux entrées existantes.

La parcelle supplémentaire de 7400 m<sup>2</sup> acquise à la CAD sera clôturée sur les limites séparatives et en limite du domaine public, avec la création d'un nouveau portail et nouveau portillon, identiques à ceux existants.

La clôture haute de 1,80 m, constituée de haies végétalisées d'essences locales, sera doublée d'un dispositif à claire-voie de type grillage.

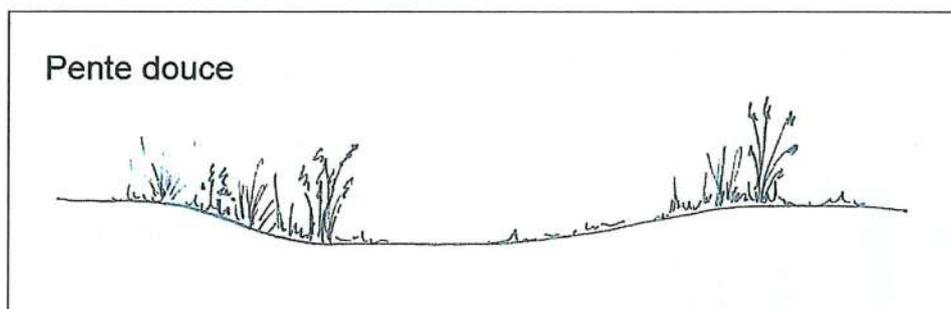
## Principe d'aménagement paysager

Le principe d'aménagement paysager est de se conformer au plus près des prescriptions paysagères édictées dans les différents documents établis lors de la création de la ZAC (Fiche de lot, Gestion des espaces extérieurs, Cahier des prescriptions générales, fiche développement durable, ...).

Les entités que l'on retrouve sur le plan de projet paysagé sont :

- les haies vives en limites séparatives ;
- les prairies de graminées sur les espaces libres hors bassins et dépressions humides ;
- les bassins et zones humides plantées de graminées adaptées ;
- les massifs plantés au abords des bâtiments et parkings (essentiellement plantés de graminées) ;
- les arbres-tiges et baliveaux d'essences régionales

Des bassins de cantonnements et dépressions ont été créés pour le recueil des eaux pluviales. La création de profils avec pentes douces générant une transition entre les zones prairiales sèche et les zones en eau ou humides favorise le développement de cariçaiies/roselières qui contribueront à conforter la biodiversité (amphibiens).



Les limites séparatives inter-lots sont traitées avec la plantation d'une haie vive dense permettant de limiter les vues sur l'arrière des bâtiments. Les plantations se déclineront en 2 strates :

- une strate arborescente constituée d'arbres en baliveaux (*Alnus glutinosa*, *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Sorbus aucuparia*) ;
- et une strate arbustive constituée de jeunes plants d'essences indigènes (*Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Carpinus betulus*, *Viburnum lantana*, *Viburnum opulus*, *Crataegus monogyna*, *Acer campestre*, *Prunus spinosa*, ...).

A proximité des bâtiments, les petits espaces sont plantés d'arbustes, de plantes vivaces couvre-sol, de rosiers avec une dominante de graminées.

## Palette végétale

Afin d'optimiser l'harmonie générale, le projet prévoit la plantation (couverture végétale) de tous les espaces petits ou moyens. Seuls les espaces plus grands et les bassins sont prévus en semis de graminées : prairie de fauche (avec 20% de plantes vivaces, prairie humide au niveau des fossés et des mares, prairie de berges aux abords des dépressions et bassins.

Les massifs à proximité des bâtiments auront un intérêt tout au long de l'année par le jeu des floraisons, des couleurs, des parfums ... La préférence sera donnée, aux arbustes à caractère indigènes.

Cependant, aux abords immédiats des bâtiments et au cœur des parkings, là où les surfaces et/ou contraintes l'y obligent, on trouvera des végétaux plus horticoles mais néanmoins sobres et parfaitement adaptés.

Les arbres-tiges seront soigneusement sélectionnés suivant leur développement futur. Un nombre appréciable d'arbres-tiges ( 63 unités (hors baliveaux de la haie vives périphérique)) seront plantés. Les arbres tiges présentent l'avantage, outre de donner une verticalité à l'endroit, d'offrir un volume vert (en élévation) au départ d'une surface restreinte (2 m2) tout en gardant un perméabilité visuelle.

Une attention particulière sera apportée à la distribution des végétaux afin d'éviter l'effet 'monoculture' sylvicole.

Différents schémas de plantations se succéderont pour un résultat final alliant efficacité et diversité et jouant tantôt sur les floraisons, tantôt sur les couleurs d'automne, ...

Végétaux utilisés :

Les arbres prévus dans l'aménagement sont :

- des petits arbres (dans le patio) comme des Cerisiers à fleurs (6),
- des arbres en baliveaux indigènes dans la haie vive comme l'Acer campestre (8), Le Sorbus aucuparia (9), le Carpinus betulus (7)
- des arbres-tiges de grand développement comme l'Alnus glutinosa, le Fraxinus Excelsior, le Quercus robur et le Salix alba (à conduire en têtards (favoriser des refuges pour espèces cavernicoles à terme);



Figure 6 : Cerisiers à fleurs



Figure 7 : Carpinus betulus

Le Carpinus betulus est un arbre de 10/20 m de haut en solitaire. Son feuillage est marcescent.



Figure 8 : Acer campestre



Figure 9 : Sorbus aucuparia

L'Acer campestre (12/15 m de haut) a des feuilles caduques en lobes (3 à 5 lobes) de couleur jaune intense en automne.

Le Sorbus aucuparia (10/15 m de haut) a feuilles pennées aux teintes automnales orange rouge et des fruits en corymbes de couleur rouge orangé.

Le Quercus robur est une arbre de première grandeur et de longévité remarquable. Il peut atteindre 20 à 25

mètres de hauteur. Son feuillage est marsescent.

Le Fraxinus excelsior est également un arbre de première grandeur. Ses feuilles composées donnent un aspect plus léger à son houppier.

Le Salix alba, conduit en têtard dans ce projet, offrira à terme des refuges pour les animaux cavernicoles (chouette e.a.)

Le Prunus avium 'Plena' (10/15 m de haut) se couvre de fleurs doubles, en coupe, blanches au début du printemps et son feuillage prend de belles teintes rouges en automne.



Figure 10 : Salix alba



Les massif d'arbustes indigènes en haies vives seront composé des essences suivantes :

Cornus sanguinea, Coryllus avellana, Euonymus europaeus, Frangula alnus, ligustrum vulgare, Rhamnus cathartica, Ribes nigrum, Ribes rubrum, Ribes uva crispa, vibrumum opulus, Viburnum lantana, Prunus spinosa,...

Figure 13 : Exemple massifs d'arbustes indigènes

Les massifs aux abords des parkings et bâtiments seront constitués d'une base de couvre-sol (Lonicera, Hedera, Vinca,...) ponctués de rosiers (Rosa moschata) et d'une dominante de graminées (Molinia caerulea, Carex, Luzula, Miscanthus, ...)



*De gauche à droite : Hedera hélix, Penisetum alopecuroides 'Hamlen', Rosa m. Alden Biesen, Rosa 'Bouquet Parfait, Miscanthus siensis 'Gracillimus' (non exhaustif)*

La palette végétale a été choisie dans le but d'avoir un intérêt tout au long de l'année (feuillage, des floraisons, bois, parfum). Par exemple, les graminées apportent une note de légèreté. Les fleurs sont dans des tonalités blanches, roses.

L'ensemble des massifs sera paillé (feutre de paillage) afin d'en limiter l'entretien les 3 premières années. Les produits de taille des haies-vives et de la fauche des prairies seront compostés in situ (broyage des branchages avant mise en compostage) et les produits utilisés en mulch des espaces plantés.

## Le projet paysagé : un projet en phase avec l'environnement

Le développement de zones humides (liées au traitement alternatif des eaux de pluie) est un élément important pour favoriser la biodiversité locale. En fonction des test de perméabilité du sol, il sera possible d'étancher partiellement des surprofondeurs dans les zones humides créées afin de conserver de l'eau jusqu'en fin de printemps (cible : batraciens). Cette étanchéification ne sera pas réalisée avec des bâches (peu recyclables) mais par du Trisoplast® (complexe sablonneux étanche naturel).

La plantations de haies bocagères, d'arbres tiges aux abords des zones humides créées (Salix, Alnus, ...), la création de noues plantées de plantes palustres, la création de zones prairiales, de tas de bois morts (refuge à insectes dans les haies vives), une réflexion sur l'éclairage de nuit (modulation, intensité, localisation, ...), ... accompagnée d'un plan de gestion différenciée de ces nouveaux espaces à potentiel écologique seront autant d'action qui permettront au présent projet de s'intégrer harmonieusement dans la logique de développement durable que préconise le développement de la zone du Raquet.

La pauvreté écologique du site actuel (cultures intensives) fera place à une série d'aménagements favorisant la biodiversité locale et confortant les couloirs écologiques déficitaires dans cette région.



**Noues à vocation écologique (Parc de la Verte Rue à Bailleul – photo Epure)**



**Dépression humide en gestion différenciée (Epure Colombelles (14))**



**Surprofondeurs dans les bassins**



**Zone humide (Epure- tamponnement des eaux de pluie – Le Bizet à Armentières)**



**Haie bocagère (Parc d'activités Troarn – photo Epure)**

## Gestion des espaces verts

Du point de vue de l'entretien, le même respect de la nature sera de mise en évitant au maximum les interventions. Comment ? En évitant les petites surfaces à tondre (pas de gazons), en favorisant l'utilisation d'essence couvre-sol en sous couverture des arbustes et arbres-tiges, en densifiant les plantations afin d'avoir rapidement un couvert annihilateur de la croissance des adventices, ...

Aussi, cette maintenance aisée permettra un entretien efficace.

Or un projet paysager ne se limite pas à la plantation mais prend toute son ampleur et doit sa réussite et sa pérennité dans le temps à une bonne maintenance.

Faciliter l'entretien est donc maximiser les chances de réussite du projet à court, moyen et long terme.

Pour l'entretien des bassins, il faudra prévoir un fauchage, avec exportation des déchets hors des bassins, au mois de septembre de chaque année.

La fauche, tout en réduisant les coûts d'entretien, permet de tendre vers un équilibre écologique utilisant les bio-automatismes et aboutissant à une forme d'auto-entretien.

Les nuisances, autant pour les riverains que pour la faune locale, seront ainsi minimisées.

Les espaces verts sont donc, dès la genèse du projet, conçu pour être entretenu suivant les principes de la gestion différenciée.

### **La Gestion différenciée**

La gestion différenciée est la mise en place de nouvelles pratiques de maintenance des espaces publics non bâtis (accotements routiers, bernes des canaux, espaces verts urbains, ...). Elle consiste à appliquer une gestion adaptée à chaque espace en fonction de critères environnementaux (nature et potentiel des milieux, enjeux, ...) et socio-économiques (usages, attentes du maître d'ouvrage, ...).

La mise en place de la gestion différenciée est un processus préconisé pour les espaces verts du présent projet. Elle

permet, tout en réduisant les coûts, de tendre vers un équilibre écologique utilisant les bio-automatismes et aboutissant à une forme d'auto-entretien. Cette dimension est intégrée lors de la conception des espaces verts mais doit être également poursuivie lors de la gestion de la zone dans le futur.

Le volet communication est important et permet d'expliquer aux usagers les enjeux de la mise en place de la gestion différenciée. Ce volet a également pour but de les impliquer d'avantage dans la préservation de leur environnement et de participer à la mise en place de ce nouveau type de concept de gestion des espaces verts.



# **SIN LE NOBLE**

## **Extension Site PAPILLONCS BLANCS**

### **Notice de sécurité**

#### **1- DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ETABLISSEMENT- DESTINATION.**

L'opération consiste à créer 4 nouveaux bâtiments avec la blanchisserie et la cuisine centrale.

Sont créés les bâtiments A / B et C indépendamment des bâtiments existants, et le bâtiment D en extension et jonction des bâtiments existants.

#### **2- RENSEIGNEMENTS GENERAUX.**

La réglementation applicable est notamment la suivante :

- Le Code de la Construction et de l'Habitation.
- L'arrêté du 22 juin 1990.
- Le décret n°92-332 du 31/03/1992 concernant le Code du Travail.

Le site ne relève à priori pas d'installations classées pour l'environnement, à l'exception de la blanchisserie soumise à déclaration en date du 12 décembre 2019 (cf. PC 25)

#### **3- CLASSEMENT.**

Les établissements relèvent du code du travail (Décret n°92-332).

Voici les effectifs prévus :

- Bâtiment A : 150 personnes
- Bâtiment B : 90 personnes
- Bâtiment C : 35 personnes, en tenant compte également de l'effectif du bat B si la structure est commune, l'effectif global reste inférieur à 299 p
- Bâtiment D : 200 personnes

#### **4- DISPOSITIONS ENVISAGEES.**

##### **4.1 Structure - Isolement.**

Structures béton isolées entre elles par construction par voiles béton liés au principe constructif.

Bâtiments B et CB Isolés par paroi CF1H.

#### **4.2 Locaux présentant des risques d'incendie.**

Bâtiment A : Stockage 1 de 967m<sup>2</sup> / Stockage 2 de 880m<sup>2</sup>.

Bâtiment B : Sans Objet

Bâtiment C : Local entretien

Bâtiment D : Local Ménage

#### **4.3 Dégagements.**

Bâtiment A : 6IS 7UP.

Bâtiment B : 7IS 9UP

Bâtiment C : 2IS 2UP

Bâtiment D : 4 IS 12UP au RdC et 2IS 4UP à l'étage

#### **4.4 Désenfumage.**

Tous les locaux de plus de 300m<sup>2</sup> ou plus de 100m<sup>2</sup> sans ouvrant vers extérieur seront désenfumés conformément à l'IT246.

Le self disposera d'une surface inférieure à 300m<sup>2</sup>.

#### **4.5 Chauffage, ventilation des locaux.**

Respect de la section V de l'arrêté du 22 Juin 1990

#### **4.6 Installations électriques.**

Conformité aux normes et règlements en vigueur, notamment :

- NFC 15100.
- Décret du 14/11/88.

Un éclairage de sécurité est prévu pour le balisage des dégagements, complété par un éclairage d'ambiance pour les locaux de plus de 100 personnes (notamment bâtiment D avec le self)

#### **4.7 Cuisine.**

Le bâtiment D au rdc disposera d'une grande cuisine isolée CF1H de la salle de restaurant.

#### **4.8 Moyens de secours.**

Des extincteurs à eau pulvérisée de 6 l seront installés à raison d'un appareil tous les 200 m<sup>2</sup>, avec un minimum d'un appareil par niveau.

Equipped d'alarme sonore d'évacuation.

Les consignes de sécurité seront affichées conformément à l'article R.232-12-20 du Code du Travail.

La liaison avec les sapeurs-pompiers est assurée par le téléphone urbain.

Le personnel sera instruit sur la conduite à tenir en cas d'incendie, et sera entraîné à la manœuvre des moyens de secours.

Concernant la défense incendie, le calcul D9 (ci-annexé) a été établi en considérant des parois CF2H entre activité et stockage.

Concernant le nombre de PI, il existe en périphérie de l'opération et dans un rayon de 500 m3 poteaux incendie dont 1 privatif. Lors des mesures d'essais de fonctionnement effectuée, le poteau 3 était inopérant, cependant les mesures en simultanéité effectuées avec le poteau privé et le poteau 4 amène un débit à 262 m3/h sous 1 bar pour un besoin à 167 m3/h.

#### **4.9 Dispositions particulières pour les personnes en situation de handicap.**

Il est proposé de recourir à la mise en place d'une formation du personnel et de consignes particulières visant à mettre en avant la solidarité entre personnes, afin de permettre l'évacuation des personnes en situation de handicap par l'entraide. Le nombre de salariés résidant permet d'envisager cette solution.

#### **4.10 Parasismique**

Les différents bâtiments ne sont pas soumis aux règles parasismiques, car effectif < à 300 personnes.

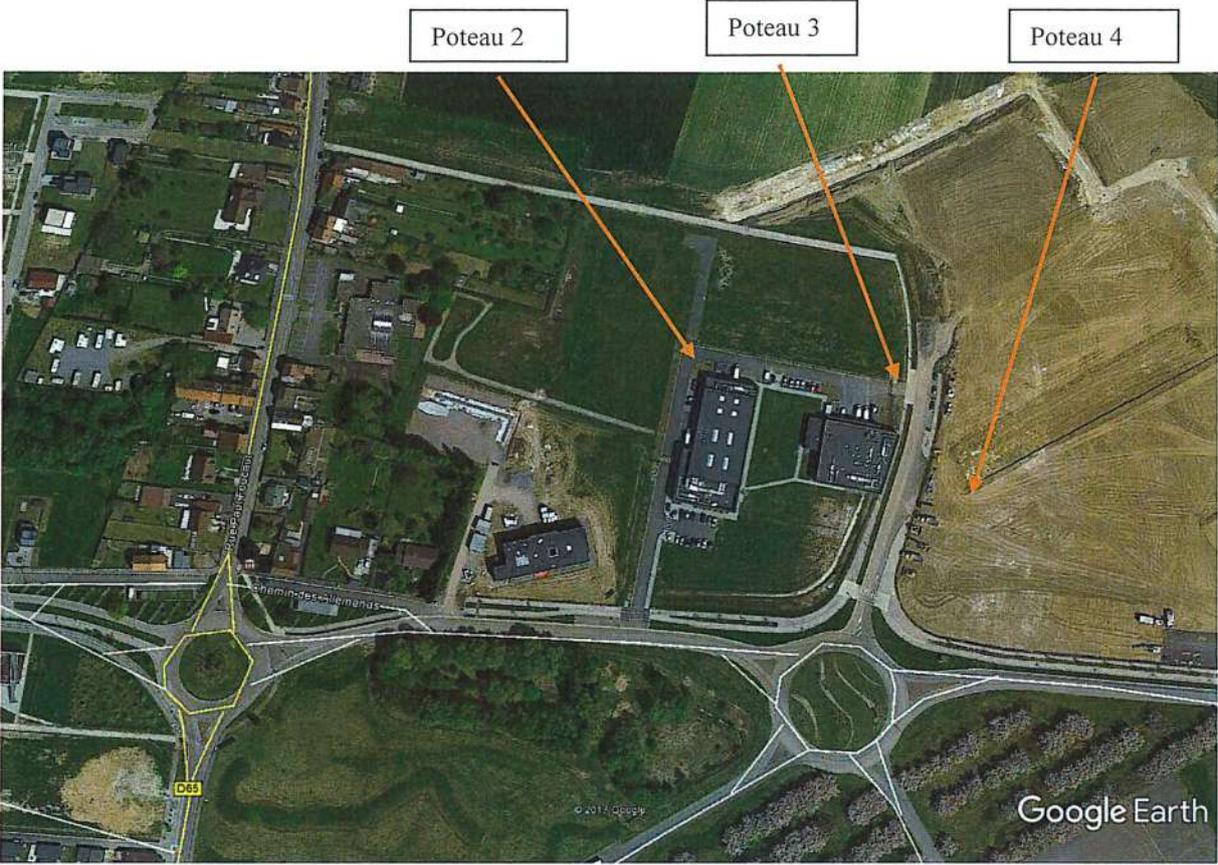
\*\*\*\*\*

Détermination des besoins en eau pour des bâtiments industriels ou assimilés non isolés et d'une superficie > à 500 m <sup>2</sup>				
Données de base		Activité	Stockage	Commentaires
S, Surface de référence		1979	880 + 967	en m <sup>2</sup>
Q <sub>r</sub> , Débit de référence = S <sub>r</sub> x 30/500		119	117	en m <sup>3</sup> /h
Critères et coefficient		Activité	Stockage	
<b>Hauteur de stockage</b> C <sub>h</sub>				
Si h ≤ 3 m	C <sub>h</sub> = 0	0		Sans précision, la hauteur de stockage doit être considérée comme étant égale à la hauteur du bâtiment moins 1 m
Si 3 m < h ≤ 8 m	C <sub>h</sub> = +0,1		+0,1	
Si 8 m < h ≤ 12 m	C <sub>h</sub> = +0,2			
Si h > 12 m	C <sub>h</sub> = +0,5			
<b>Stabilité au feu SF</b> C <sub>s</sub>				
Si SF ≥ 1 h	C <sub>s</sub> = -0,1	-0,1	-0,1	Pour ce coefficient ne pas tenir compte du sprinkleur
Si 1 h < SF ≤ ½ h	C <sub>s</sub> = 0			
Si SF < ½ h	C <sub>s</sub> = +0,1			
<b>Organisation interne (C<sub>o</sub> cumulables)*</b>				
Si accueil 24h/24	C <sub>o</sub> = -0,1			
Si DAI généralisée reportée	C <sub>o</sub> = -0,1			
Si service de sécurité 24h/24	C <sub>o</sub> = -0,3*			
Σ = somme des coefficients C <sub>h</sub> + C <sub>s</sub> + C <sub>o</sub>		-0,1	0	-0,5 ≤ Σ ≤ +0,6
Débits corrigés Q <sub>c</sub> = Q <sub>r</sub> x (1 + Σ)		107	117	en m <sup>3</sup> /h
Catégorie de risque				
Selon catégorie 1, 2 ou 3 C <sub>a</sub> = 1 ou 1,5 ou 2		catégorie 2 → 1,5	catégorie 2 → 1,5	Rechercher la catégorie de risque dans les tableaux ci-après
Débits adaptés Q <sub>a</sub> = Q <sub>c</sub> x C <sub>a</sub>				en m <sup>3</sup> /h
<b>Locaux sprinklés (oui ou non)***</b>				
Si oui, C <sub>e</sub> = 0,5    Si non C <sub>e</sub> = 1		-	-	Si EAE, Q <sub>a</sub> est divisé par 2
Débits maxi Q <sub>m</sub> = Q <sub>a</sub> x C <sub>e</sub>		-	-	en m <sup>3</sup> /h
<b>Débit requis</b> Q <sub>h</sub> = la plus grande valeur de Q <sub>m</sub>		160 m <sup>3</sup> /h	167 m <sup>3</sup> /h	en m <sup>3</sup> /h (valeur arrondie au multiple de 30 m <sup>3</sup> /h le plus proche)
<b>Volume requis</b> V <sub>n</sub> = Q <sub>h</sub> x 2 heures**				en m <sup>3</sup>

\* si le coefficient service de sécurité incendie est retenu, ne pas prendre en compte celui de l'accueil

\*\* si la durée d'extinction est différente de 2 heures, le volume requis sera recalculé en conséquence.

\*\*\* Le sprinkleur ne peut pas être pris en compte en coefficient d'atténuation lié à la détection automatique d'incendie.





**PRISE DE DEBIT-PRESSION SUR POTEAU INCENDIE**

Désignation de l'affaire: ESAT DU RAQUET 2  
Maître d'ouvrage: \_\_\_\_\_  
Adresse du chantier: ESAT DU RAQUET PHASE 2 SIS SIN LE NOBLE  
Désignation de l'entreprise: CARRE CONSTRUCTEUR  
Intervention réalisée par: S.E.T.

Le 19-déc-19 il a été procédé à l'essai suivant:

**ESSAI EN SIMULTANE**

	PRESSION STATIQUE	DEBIT MAXIMUM M3/H	DEBIT A 1 BAR DE PRESSION M3/H
PI N°2	3.3 B	79 M3	76 M3
PI N°4	3 B	206 M3	186 M3
<b>TOTAL</b>		<b>285 M3</b>	<b>262 M3</b>

A SIN LE NOBLE

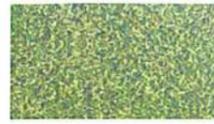
le 19-déc-19

Le Représentant de l'entreprise S.E.T.:

THOMAS J



Adduction eau potable - installation matériel de lutte contre l'incendie - équipement de captage et de réservoir  
Réseau d'irrigation - équipement de bassins industrie agro-alimentaire



Prairie de fauche



Bassin



Salix alba



Fond bassin graminées humide



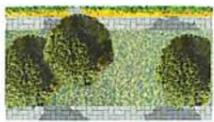
Quercus petraea



Alnus glutinosa



Fagus sylvatica



Arbres tiges patio



Haies vives



Voiries et stationnements



Graminées





PAPILLONS BLANCS A.P.E.I. DU DOUAISIS  
 SCI PBI - Papillons Blancs Immobilier  
 1051 Chemin des Allemands  
 59 450 SIN-LE-NOBLE

L'engagement est notre force

DATE: 24.12.2019

EXTENSION D'UN E.S.A.T.

CALCUL DE REPARTITION CBS 0,5

**WE BAU**

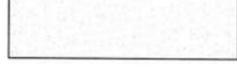
BUREAU D'ARCHITECTURE URBAINE

42 RUE DE LA CARNOY  
 59130 LAMBERSART  
 we@we-bau.archi

# REPARTITION CBS 0,5

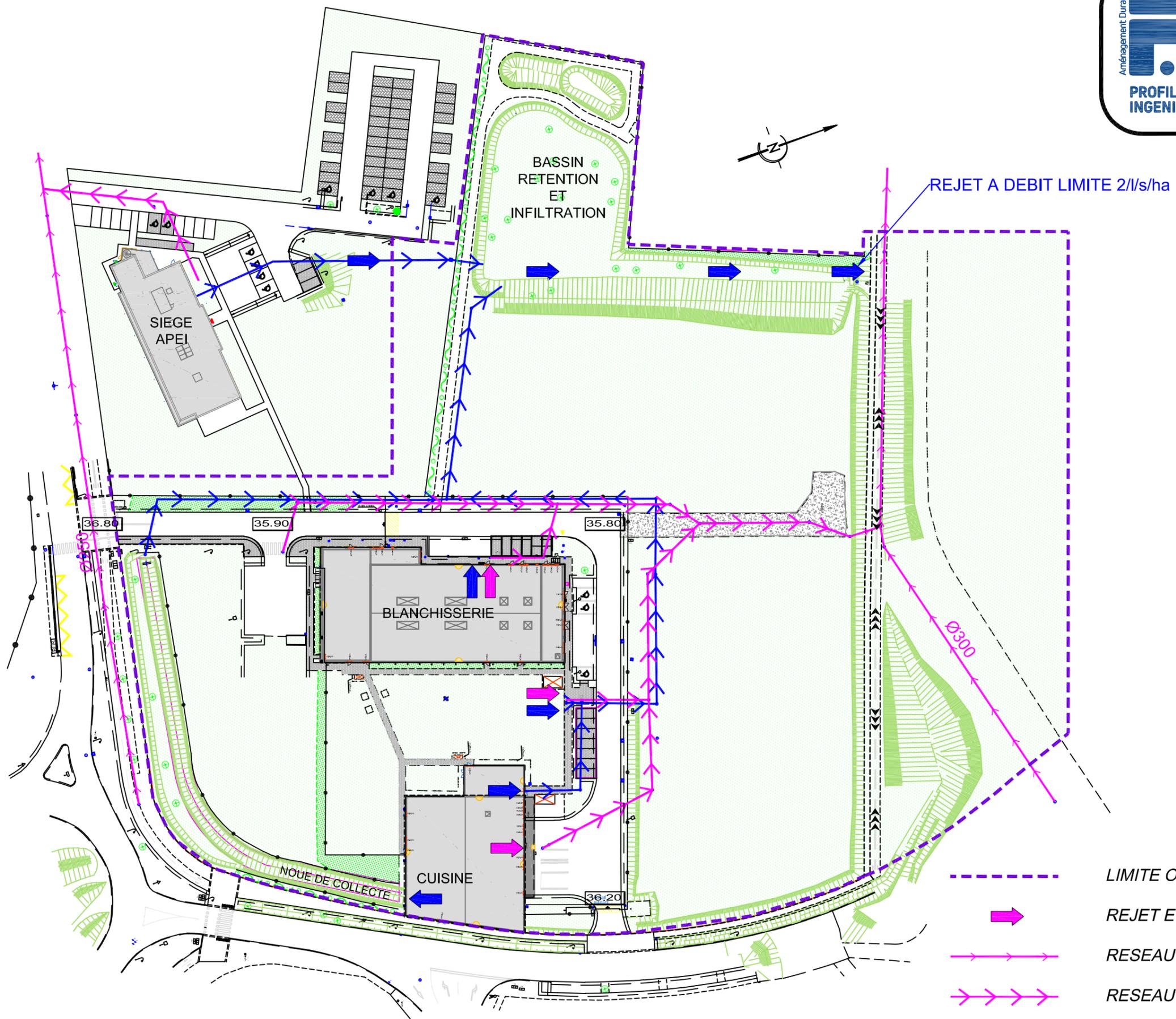
TOTAL TERRAIN = 35 644 m<sup>2</sup>  
 CBS 0,5 = 17 822 m<sup>2</sup>  
 Coefficient de Biotope par Surface

SURFACE ECO-AMENAGEE

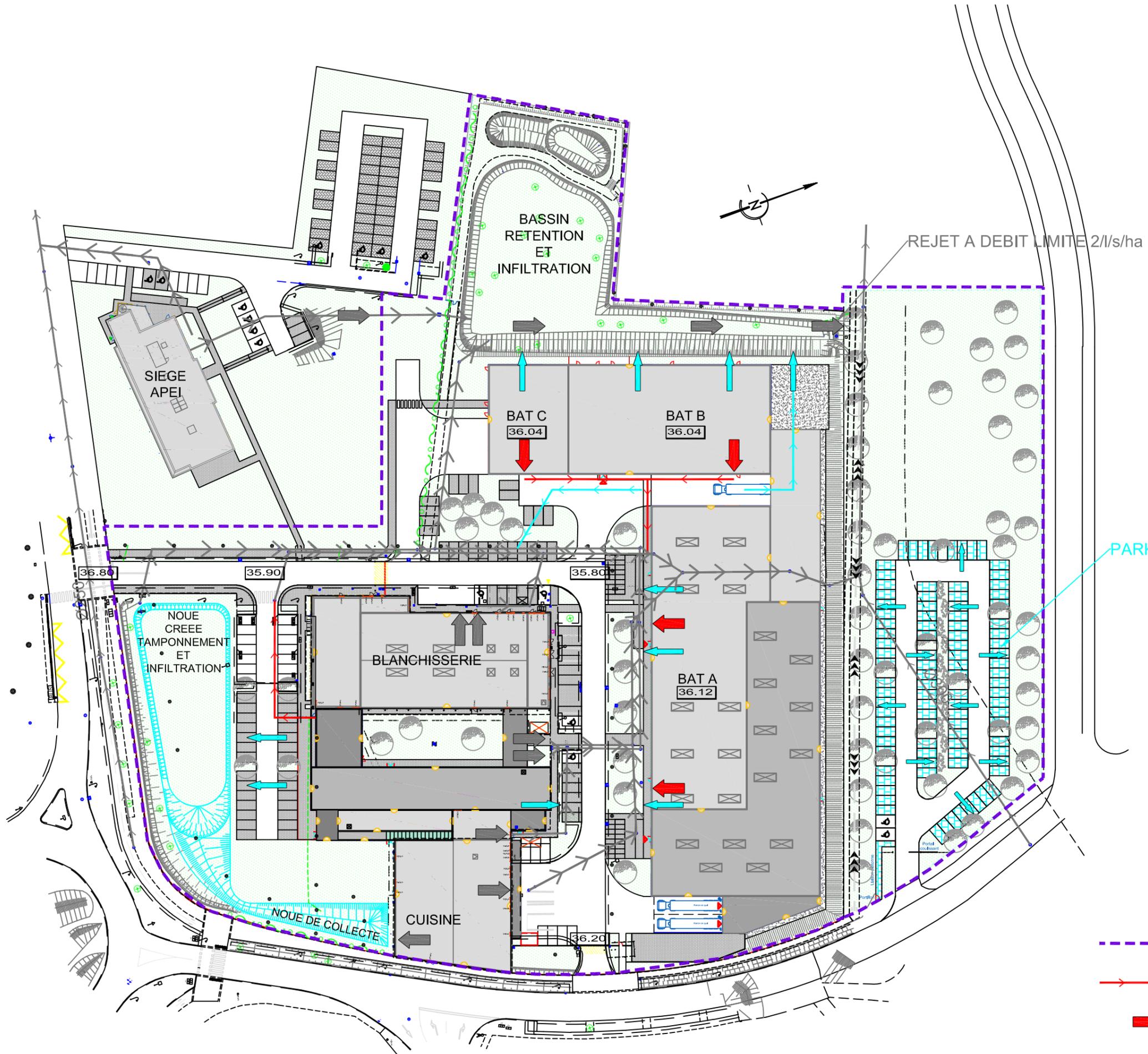
-  ESPACE VERT Coef 1 = 15 627 x 1 = 15 627 m<sup>2</sup>
-  ESPACE VERT Coef 1
-  PAVES DRAINANTS Coef 0,5 = 4 476 x 0,5 = 2 238 m<sup>2</sup>
-  SCHISTE Coef 0,5

TOTAL CBS = 17 865 m<sup>2</sup>





-  LIMITE OPERATION
-  REJET EU EXISTANT
-  RESEAU EAUX USEES EXISTANT (CAD)
-  RESEAU EAUX USEES EXISTANT (PRIVATIF)
-  RESEAU EAUX PLUVIALES EXISTANT (PRIVATIF)
-  REJET EP EXISTANT



PARKING : INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES

-  LIMITE OPERATION
-  RESEAU EAUX USEES PROJETE
-  REJET EU NOUVEAUX BATIMENTS
-  RESEAU EAUX PLUVIALES PROJETE
-  REJET EP NOUVEAUX BATIMENTS



papillons  
blancs

L'engagement est notre force

PAPILLONS BLANCS A.P.E.I. DU DOUAISIS  
SCI PBI - Papillons Blancs Immobilier  
1051 Chemin des Allemands  
59 450 SIN-LE-NOBLE

ECO QUARTIER DU RAQUET  
1121 Chemin des allemands  
59 450 SIN-LE-NOBLE  
EXTENSION D'UN E.S.A.T.

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

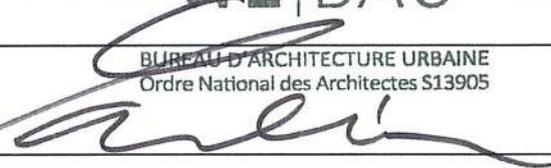
INSERTION

Date : 24/12/2019		PC 6
Date	Id.	

 **SCI PBI**  
1051, Chemin des Allemands  
BP 70038  
59450 SIN LE NOBLE  
Tel: 03.27.95.93.93 - Fax 03.27.95.93.99  
501 647 820 RCS DOUAI

**WE|BAU**

BUREAU D'ARCHITECTURE URBAINE  
Ordre National des Architectes S13905



<p><b>WE   BAU</b></p>	<p>42 rue de la Carnoy 59130 LAMBERSART Tel: 03 20 73 16 21 we@we-bau.archi www.we-bau.archi</p>
<p>BUREAU D'ARCHITECTURE URBAINE</p>	



INSERTION PC 6-1



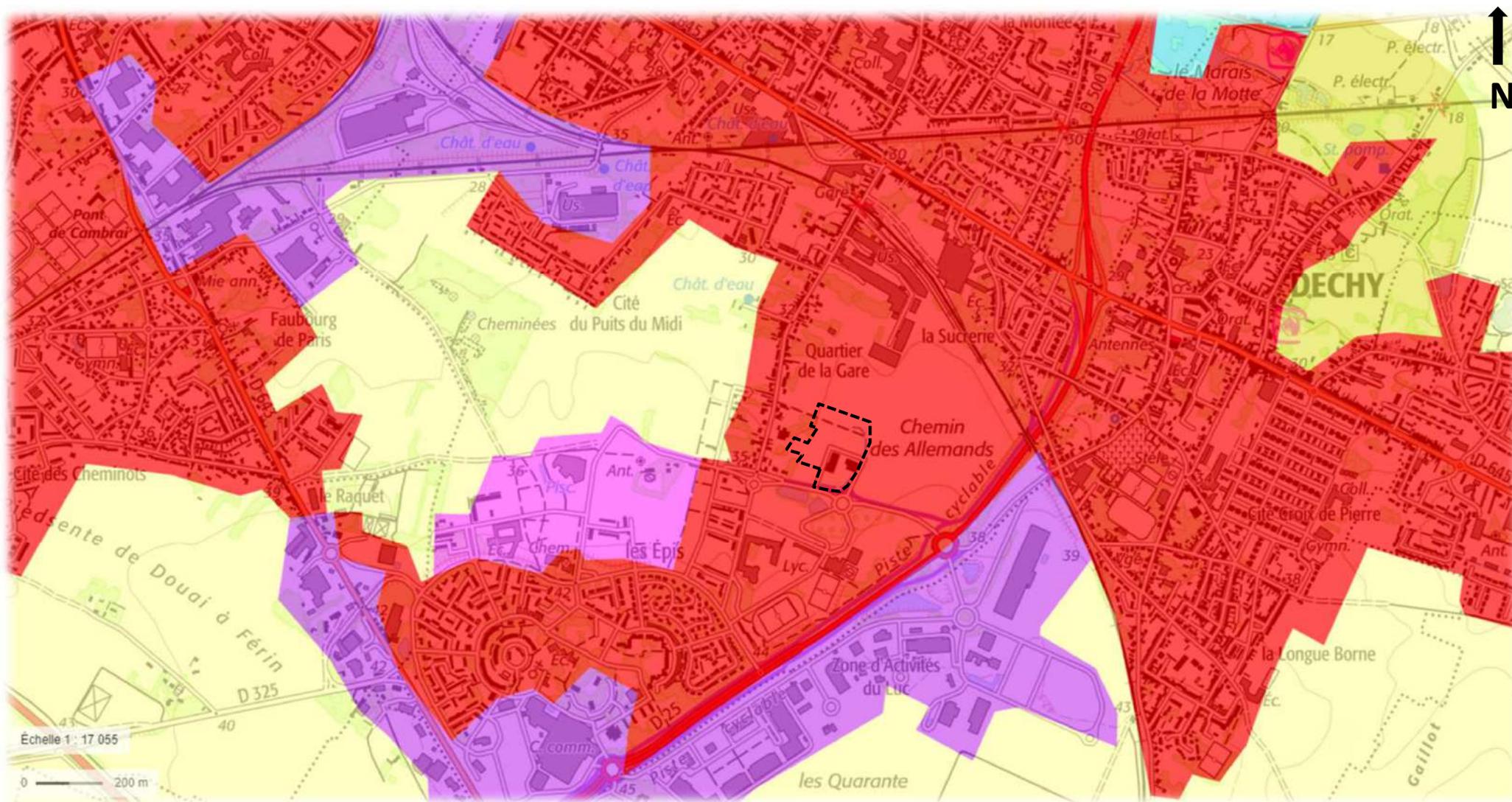
INSERTION PC 6-2



INSERTION PC 6-3

# Annexe 5 : Abords de la zone de projet

Source : Géoportail – Corine Land Cover 2018



## Légende



Zone de projet



Zones industrielles ou commerciales et installations publiques



Tissu urbain discontinu



Chantiers



Terres arables hors périmètres d'irrigation



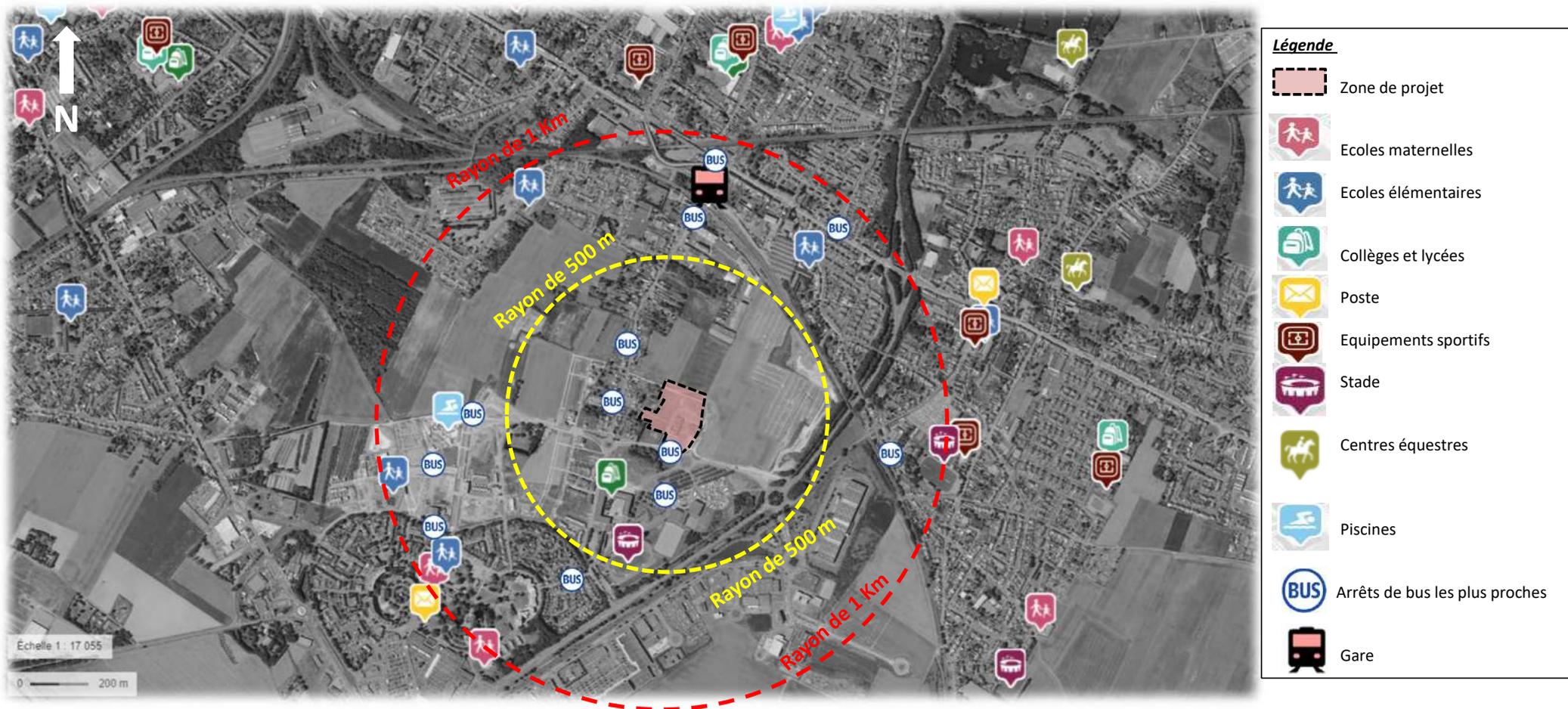
Prairies et autres surfaces toujours en herbe



Plans d'eau

Au regard de la cartographie ci-dessus, la zone de projet s'inscrit en tissu urbain discontinu.

## Annexe 5 : Abords de la zone de projet

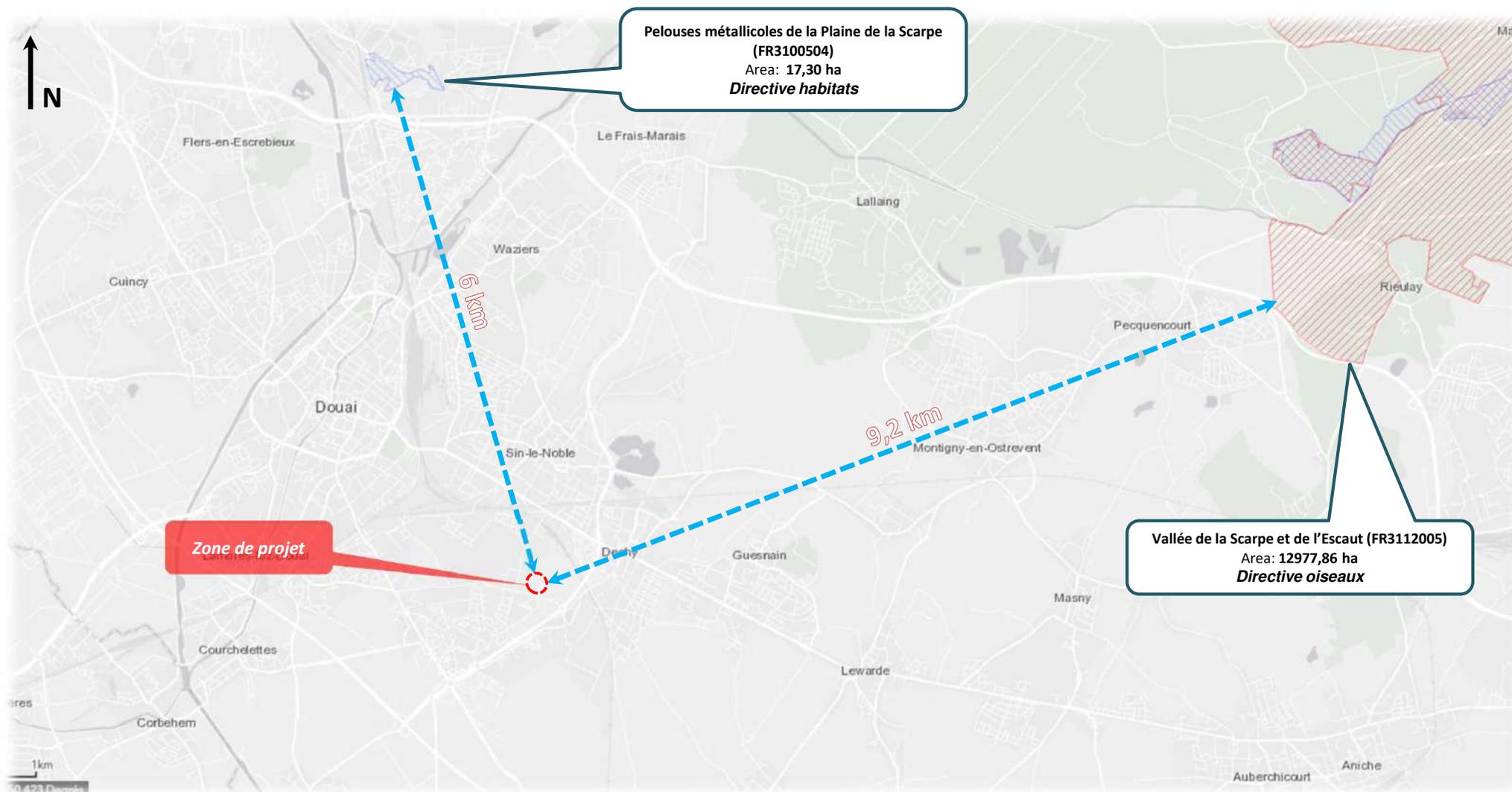


Au regard de cette carte, on constate que la zone de projet dispose dans un rayon de 500 à 1000 m autour de la zone de projet, d'équipements et de services tels que équipements scolaires ou encore équipements sportifs, services postaux....

A noter également que la gare de Sin-le-Noble s'installe à environ 750 m de la zone de projet. Sur la carte, ne sont repris que les arrêts de bus les plus proches. Un volet spécifique relatif aux transports en commun est présenté en Annexe 13a.

# Annexe 6 : Localisation des zones NATURA 2000 les plus proches

Source : D.R.E.A.L. Hauts-de-France / Natura 2000 Europe



## Natura2000 Sites

Habitats Directive Sites (pSCI, SCI or SAC)

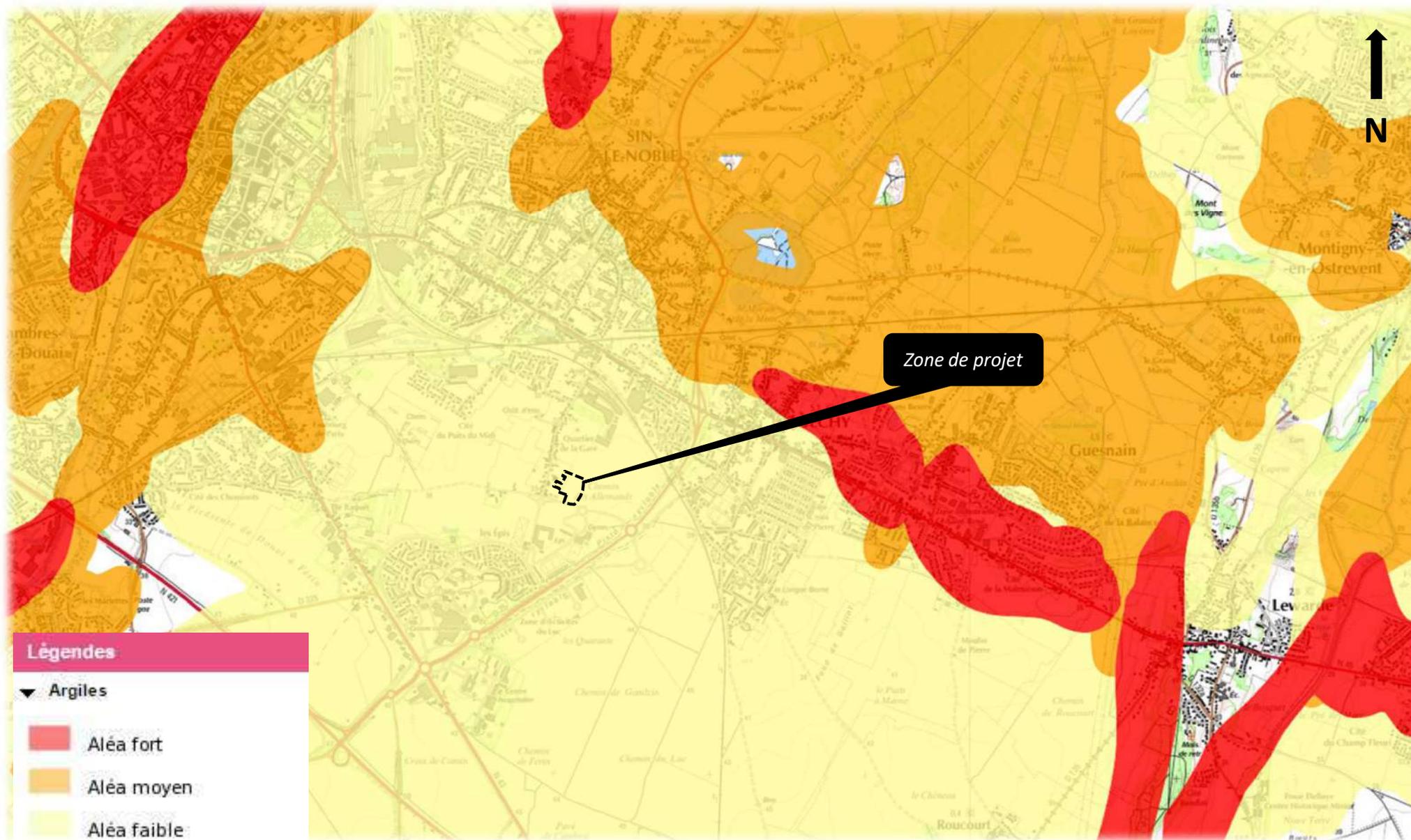
 Habitats Directive Sites (pSCI, SCI or SAC)

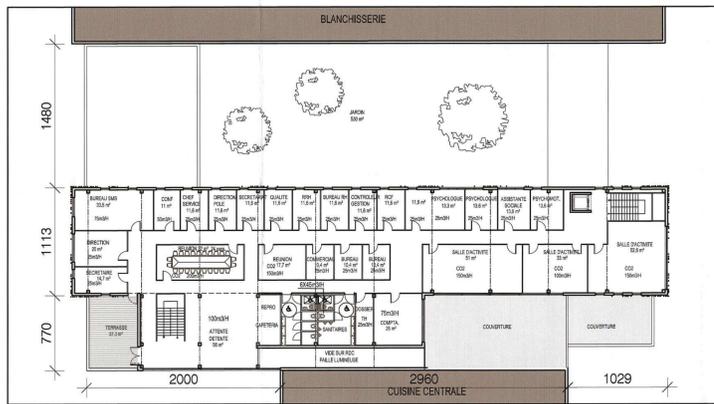
Birds Directive Sites (SPA)

 Birds Directive Sites (SPA)

# Annexe 7 : Aléa retrait-gonflement des argiles

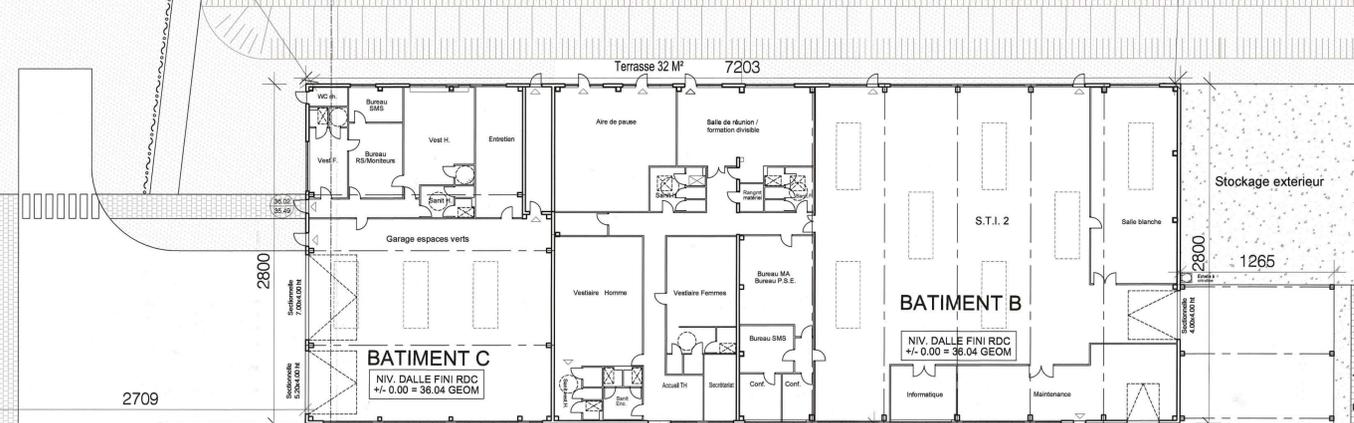
Source : Prim.net / Géorisques



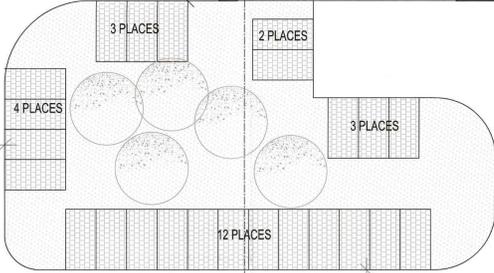


PLAN R+1 BAT D

5954 LIMITE DE PROPRIETE



7083 LIMITE DE PROPRIETE



653 M²

Parking 16 cyclomoteurs + 18 cycles Pavé drainant



1658

4384

16117

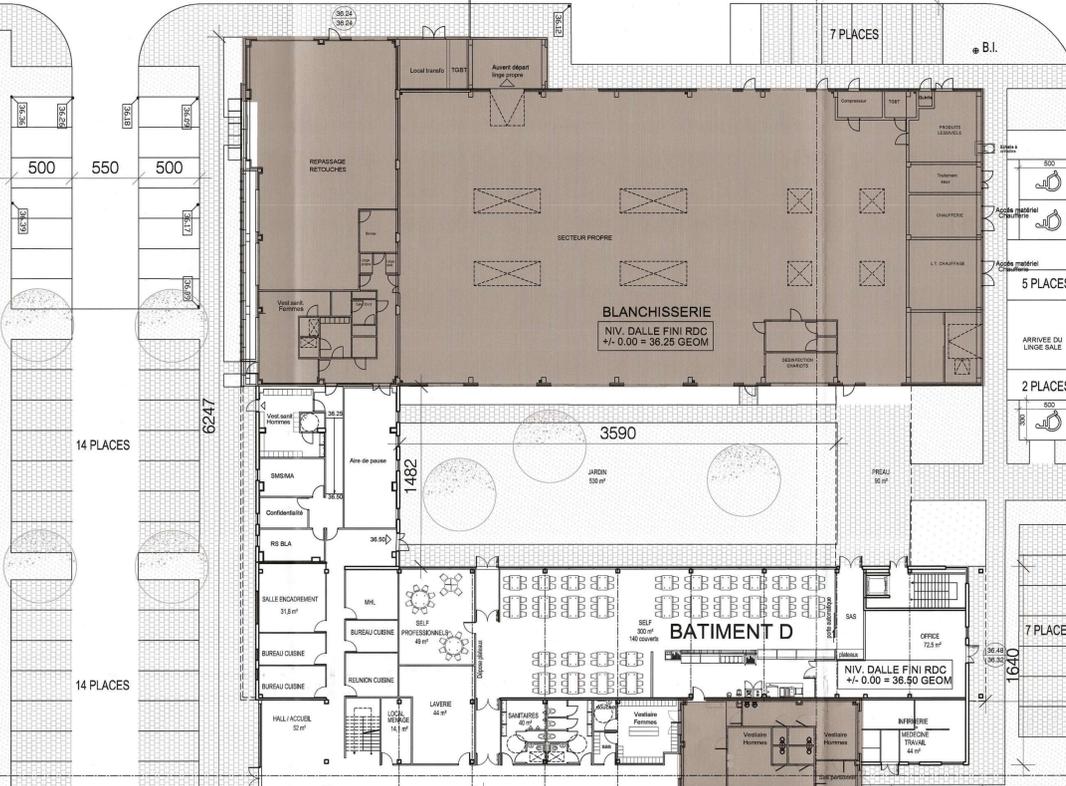
7745

5100

98 PLACES

500 550 600 300 600 550

550



BATIMENT D

NIV. DALLE FINI RDC +/- 0.00 = 36.50 GEOM

CUISINE CENTRALE

NIV. DALLE FINI RDC +/- 0.00 = 36.50 GEOM

Parking 16 cyclomoteurs + 18 cycles Pavé drainant

2546

Parking 16 cyclomoteurs + 18 cycles Pavé drainant

BATIMENT A

NIV. DALLE FINI RDC +/- 0.00 = 36.12 GEOM

S.T.I. 1

759.94m²

S.T.I. 2

743.24 m²

NIV. DALLE FINI RDC +/- 0.00 = 36.12 GEOM

STOCKAGE 967.83m²

STOCKAGE 880 m²

STOCKAGE 743.24 m²

NIV. DALLE FINI RDC +/- 0.00 = 36.04 GEOM

STOCKAGE 743.24 m²

NIV. DALLE FINI RDC +/- 0.00 = 36.04 GEOM

STOCKAGE 743.24 m²

NIV. DALLE FINI RDC +/- 0.00 = 36.04 GEOM

STOCKAGE 743.24 m²

NIV. DALLE FINI RDC +/- 0.00 = 36.04 GEOM

STOCKAGE 743.24 m²

NIV. DALLE FINI RDC +/- 0.00 = 36.04 GEOM

STOCKAGE 743.24 m²

NIV. DALLE FINI RDC +/- 0.00 = 36.04 GEOM

STOCKAGE 743.24 m²

NIV. DALLE FINI RDC +/- 0.00 = 36.04 GEOM

STOCKAGE 743.24 m²

LIMITE DE PROPRIETE

Nouvelle RUE DES PAPILLONS BLANCS

Voie

PAPILLONS BLANCS A.P.E.I. DU DOUZAIS  
SCI PBI - Papillons Blancs Immobilier  
1051 Chemin des Allemands  
59 450 SIN-LE-NOBLE

ECO QUARTIER DU RAQUET  
1121 Chemin des allemands  
59 450 SIN-LE-NOBLE  
EXTENSION D'UN E.S.A.T.

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

PLANS DE NIVEAUX PROJETES

Date : 24/12/2019 Echelle : 1/200ème

Date Id. Modifications

SCI PBI  
1051 Chemin des Allemands  
BP 70038  
59450 SIN-LE-NOBLE  
Tel : 03 27 85 63 83 - Fax : 03 27 65 93 99  
SOT 847 000 RCS DOUAI

WEBAU  
BUREAU D'ARCHITECTURE URBAINNE  
CHIFFRE D'AFFAIRES 1330000

WEBAU  
BUREAU D'ARCHITECTURE URBAINNE  
42 rue de la Carnoy  
59130 LAMBERSART  
Tel : 03 20 73 18 21  
we@we-bau.archi  
www.we-bau.archi

PC 2.3

**ECO QUARTIER DU RAQUET**  
 1121 Chemin des allemands  
 59 450 SIN-LE-NOBLE  
 EXTENSION D'UN E.S.A.T.

**DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE**

**COUPES DE TERRAIN**

Date : 24/12/2019      Echelle : 1/200ème

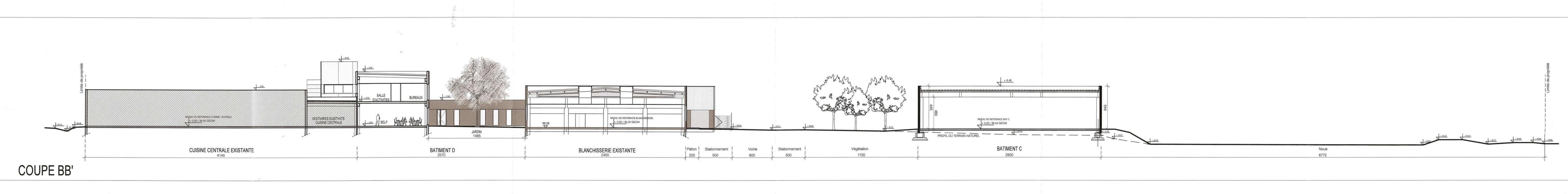
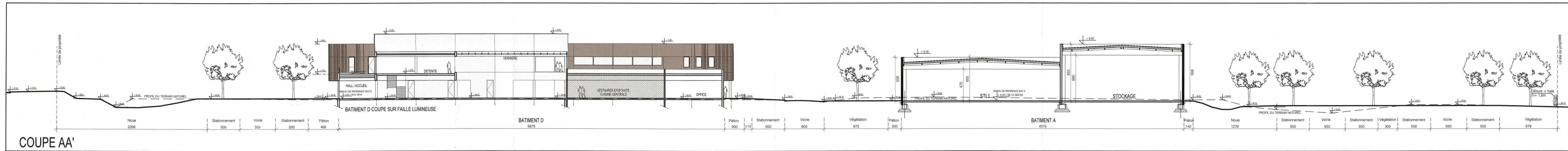
Date	Id.	Modifications

**PC**  
**3**

**SCI PBI**  
 1051, Chemin des Allemands  
 59 450 SIN-LE-NOBLE  
 Tel: 03 20 73 16 21 - Fax: 03 27 15 03 03 - Email: 27.95.93.98@we-bau.archi  
 681 647 820 RCS DOUAI

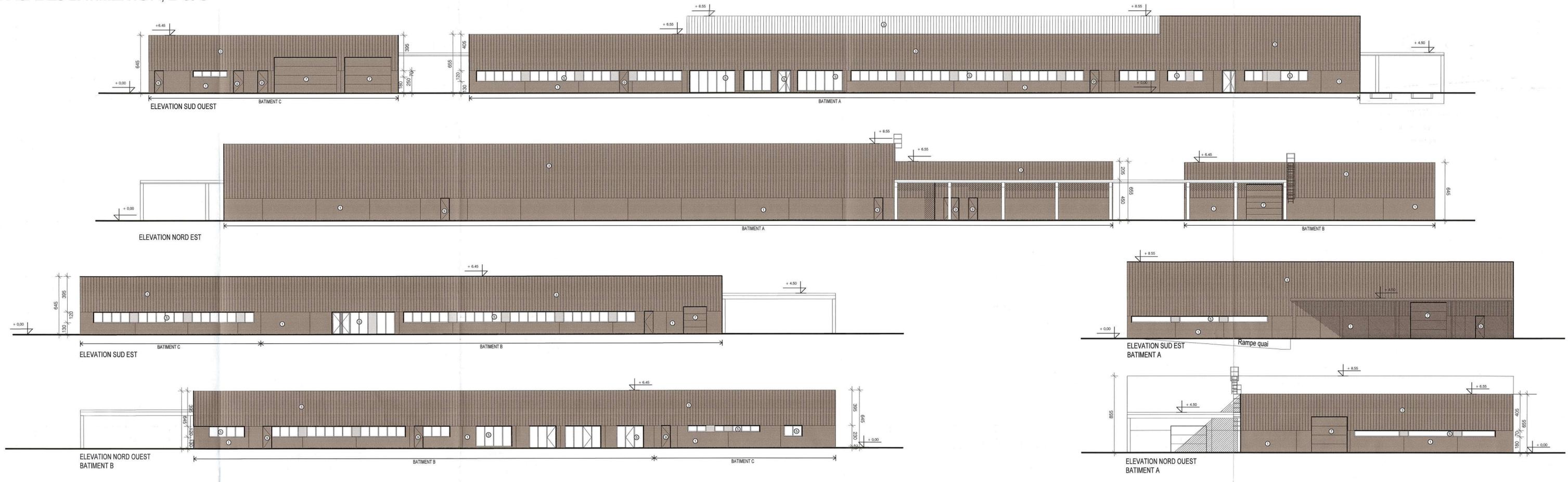
**WEBAU**  
BUREAU D'ARCHITECTURE URBAINE  
Ordre National des Architectes 513905

**WEBAU**  
 BUREAU D'ARCHITECTURE URBAINE  
 42 rue de la Carnoy  
 59130 LAMBERSART  
 Tel: 03 20 73 16 21  
 we@we-bau.archi  
 www.we-bau.archi

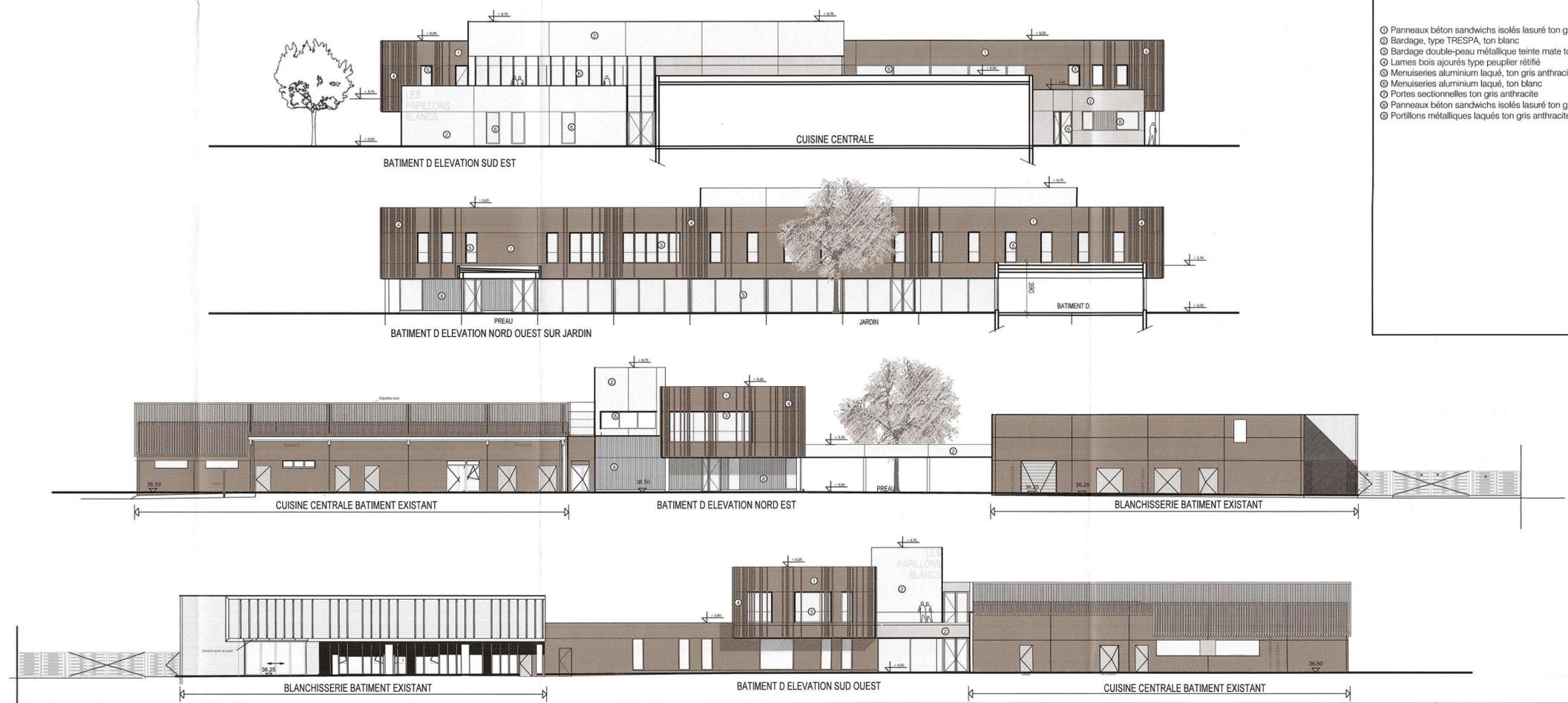




FACADES BATIMENTS A, B et C



FACADES BATIMENT D, CUISINE CENTRALE et BLANCHISSERIE



LEGENDE

- ⊙ Panneaux béton sandwichs isolés lasuré ton gris anthracite
- ⊙ Bardage, type TRESPA, ton blanc
- ⊙ Bardage double-peau métallique teinte mate ton gris anthracite
- ⊙ Lames bois ajourés type peuplier réifié
- ⊙ Menuiseries aluminium laqué, ton gris anthracite
- ⊙ Menuiseries aluminium laqué, ton blanc
- ⊙ Portes sectionnelles ton gris anthracite
- ⊙ Panneaux béton sandwichs isolés lasuré ton gris clair
- ⊙ Portillons métalliques laqués ton gris anthracite

**PAPILLONS BLANCS A.P.E.I. DU DOUAISIS**  
 SCI PBI - Papillons Blancs Immobilier  
 1051 Chemin des Allemands  
 59 450 SIN-LE-NOBLE

ECO QUARTIER DU RAQUET  
 1121 Chemin des allemands  
 59 450 SIN-LE-NOBLE  
 EXTENSION D'UN E.S.A.T.

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

FACADES PROJETEES

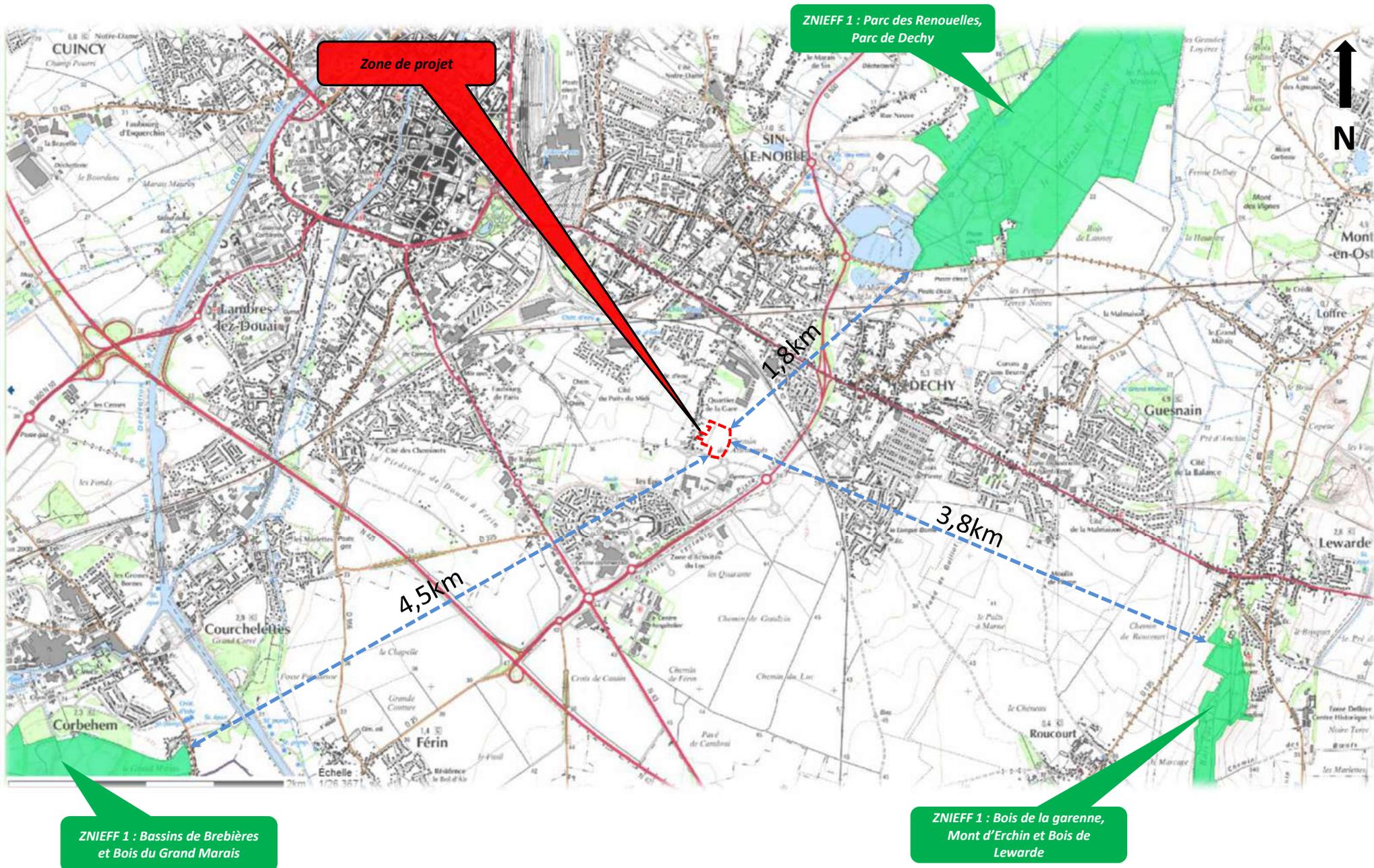
Date : 24/12/2019	Echelle : 1/250ème	<b>PC</b> <b>5-2</b>
Date	Id.	

**WE|BAU**  
 BUREAU D'ARCHITECTURE URBAINE  
 Ordre National des Architectes 33905

42 rue de la Carnoy  
 59130 LAMBERSART  
 Tel: 03 20 73 16 21  
 we@we-bau.archi  
 www.we-bau.archi

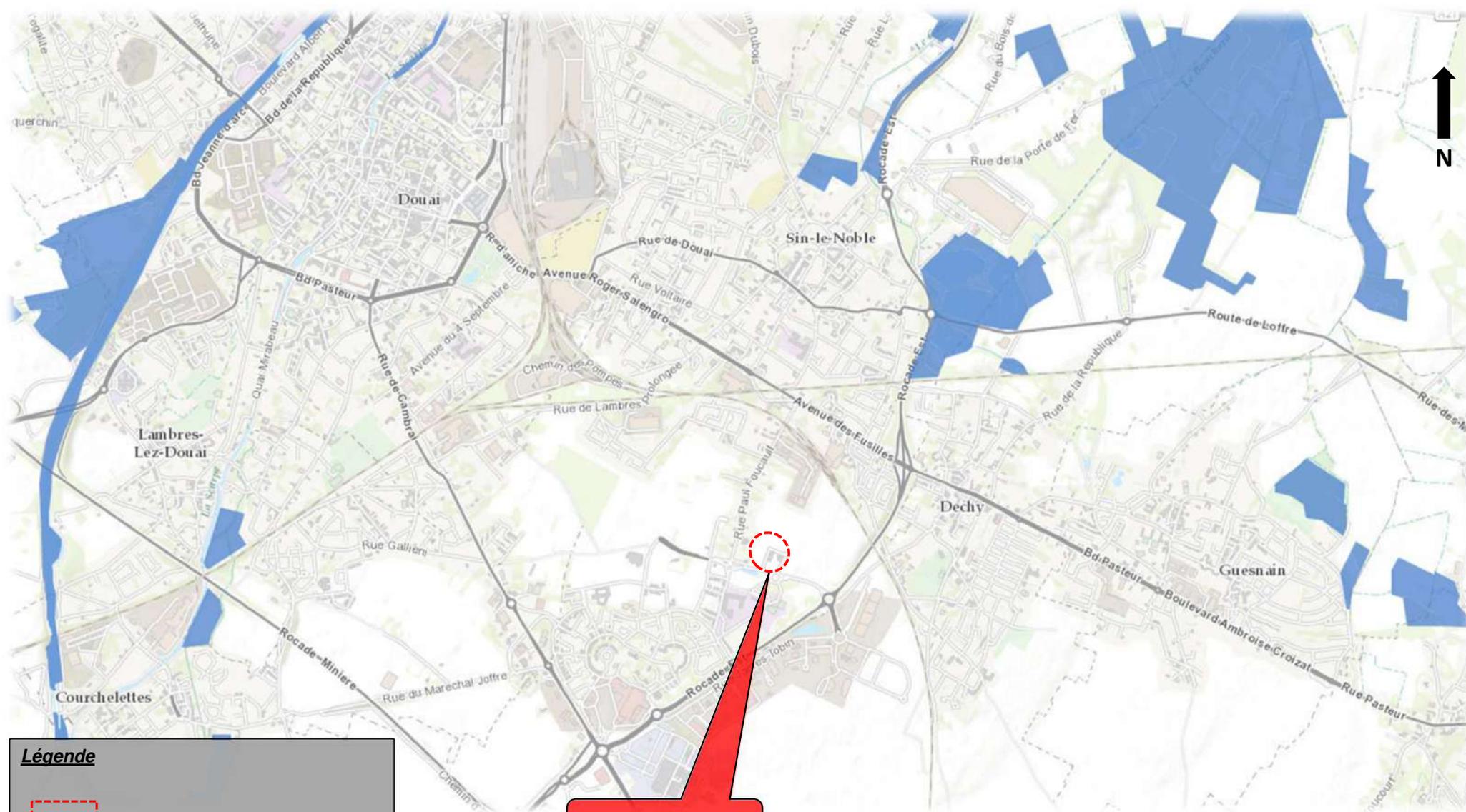
# Annexe 9 : Localisation des Z.N.I.E.F.F. les plus proches

Source : D.R.E.A.L. Hauts-de-France



# Annexe 10 : Localisation des Zones à Dominante Humide

Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie / S.D.A.G.E. Artois-Picardie



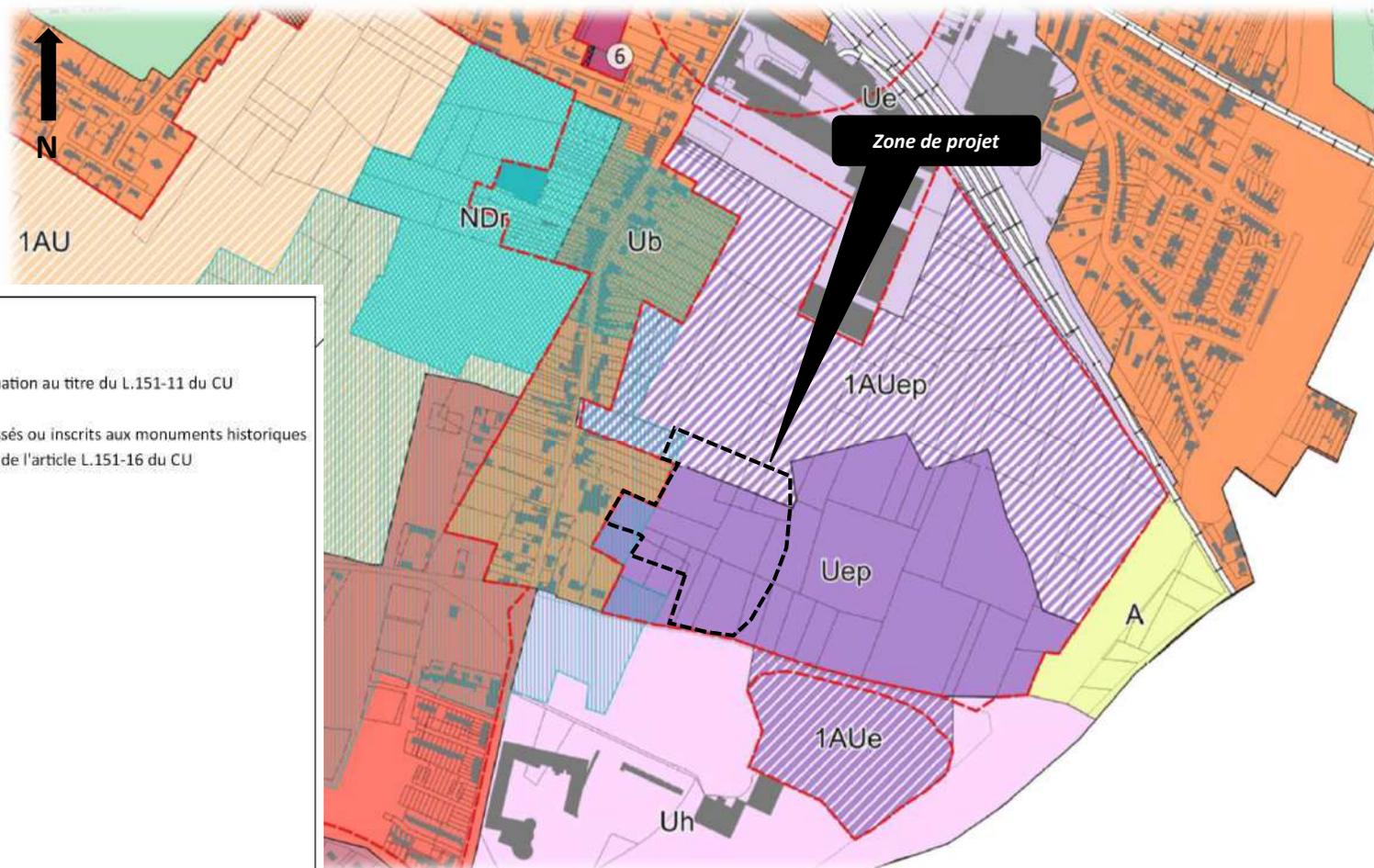
**Légende**

-  Zone de projet
-  Zones à dominante humide identifiées au S.D.A.G.E.

**Zone de projet**

# Annexe 11a : Extrait du plan de zonage du Plan Local d'Urbanisme

Source : PLU Commune de Sin-le-Noble



## Légende

- OAP
- Bâtiments pouvant faire l'objet d'un changement de destination au titre du L.151-11 du CU
- Emplacement réservé au titre de l'article L.151-41 du CU
- périmètre de 500m ABF autour des sites ou bâtiments classés ou inscrits aux monuments historiques
- Linéaire de protection de la diversité commerciale au titre de l'article L.151-16 du CU

### Périmètre de protection du captage d'eau potable

- Immédiat
- Rapproché
- Eloigné

### Sièges agricoles existant au moment de l'approbation du PLU

- Activité d'élevage
- Autre activité agricole
- Servitude T1 : protection des lignes ferroviaires

### Limites de zones

- A
- Ad
- Ap
- N
- NDf
- UBa
- UEg
- 1AU
- 1AUe
- 1AUep
- 1AUr
- Ua
- Ub
- Uc
- Uh
- Ud
- Ue
- Uep
- Uj
- Ui
- Uz

Dans le cadre de l'aménagement de ce secteur, le Plan Local d'Urbanisme est compatible avec le projet envisagé. Les terrains de la zone sont actuellement classés majoritairement en **zone Uep** correspondant à l'Ecopark de la ZAC du Raquet en cours d'aménagement.

Dans ce secteur, sont admis les logements, les commerces et activités de services, les équipements d'intérêt collectifs et de services publics, les autres activités des secteurs secondaires ou tertiaires.

A noter que l'ensemble de la zone de projet s'inscrit au sein **d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP)**. Cette OAP est jointe en Annexe 11 b.

Enfin, une faible partie de la zone de projet est concernée par **le périmètre éloigné de protection de captage d'eau potable** installé au Nord-Ouest du site.

## IX. Z.A.C. DU RAQUET.

### 1. *Contexte et enjeux*

La zone dite du Raquet à aménager sur la commune de Sin-le-Noble présente une surface d'environ 123 Ha. Dans sa globalité la zone représente environ 166 Ha et est localisée sur trois communes de la Communauté d'Agglomération du Douaisis (CAD) : Douai et Sin-le-Noble.

La zone se trouve au sud de la commune entre les deux grands espaces urbanisés de la commune. Au nord on retrouve la centralité principale communale et au sud une centralité moins importante organisée autour du quartier des Epis. Les constructions présentes aux alentours sont de tous types : constructions traditionnelles urbaines, constructions récentes, habitations collectives, cités minières,...

Elle présentera une mixité fonctionnelle et sera dédiée à l'implantation de logements, d'équipements et de commerces.

La zone est actuellement bien desservie et accessible via la RD500, le boulevard périphérique des Epis, la rue Paul Foucaut (RD65), la rue Gauguin, l'avenue de la Fraternité et le chemin des Allemands. Certaines voies passent en périphérie du projet et d'autres la traversent.

La voie ferrée passe à proximité au nord et les réseaux de bus passent à proximité. Un réseau hiérarchisé et bien développé permet la bonne desserte de la zone.

La zone est en partie urbanisée (groupe scolaire, centre aquatique, chaufferie,...). L'occupation actuelle du sol est à dominante agricole avec quelques espaces boisés et de friches végétalisées.

L'intégration d'un projet d'une telle ampleur est l'enjeu principal de l'aménagement de la zone.

### 2. *Orientations particulières*

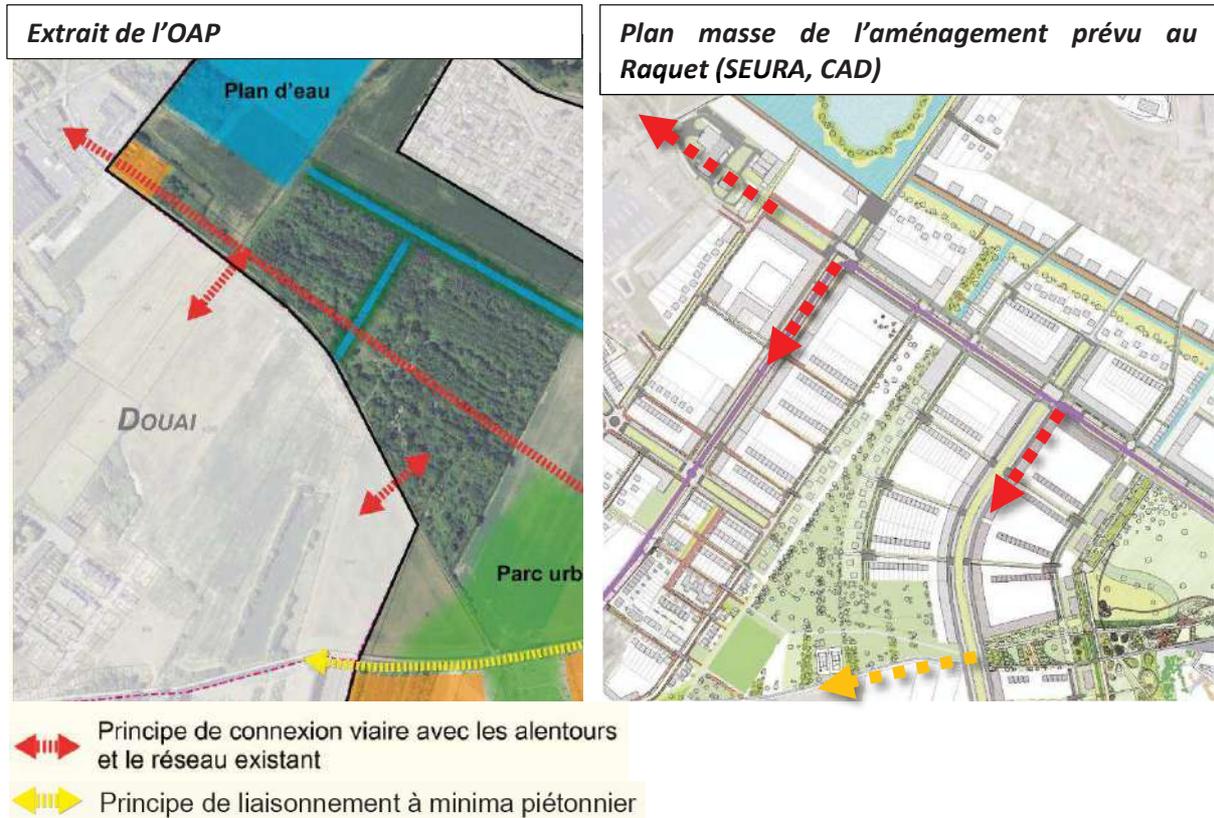
#### **Accès au site**

##### **A. Les accès existants :**

- Avenue Aimé Césaire (au sud, raccordement avec les Epis),
- Avenue de la Liberté, (au sud, raccordement avec les Epis),
- Rue de Lambres prolongée (depuis le nord-ouest, liaison avec Douai),
- Rue du Château d'eau,
- Rue Paul Gauguin,
- Avenue de la Fraternité,
- Chemin des Allemands : accès piéton sur la partie à l'ouest de la rue Paul Foucaut et accès automobile entre la rocade Est et la rue Paul Foucaut.

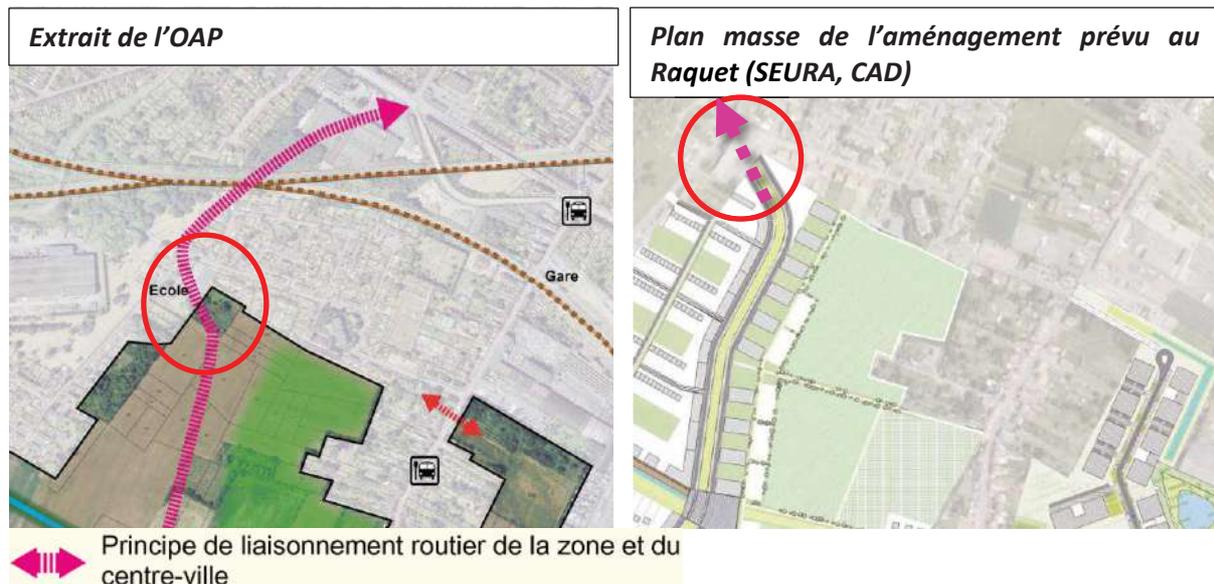
## B. Accès ou raccordements avec l'existant à prévoir :

- Raccordements avec la partie du Raquet située à Douai, soit les franges ouest :



Au minimum deux accès permettant de relier l'aménagement de la ZAC du côté de Sin-le-Noble à l'aménagement du côté de Douai seront prévus à minima. Un autre accès est à prévoir dans le but de raccorder les futurs aménagements avec le chemin des Postes et/ou la rue Léo Lagrange de Douai.

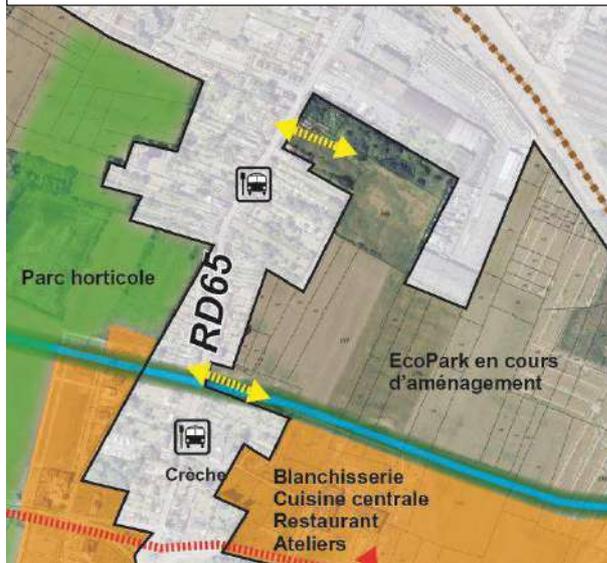
- Raccordements avec le centre-ville de Sin-le-Noble :



L'aménagement du nord de la zone devra prévoir le passage d'un axe viaire de raccordement avec le centre-ville, en cohérence avec l'emplacement réservé défini sur le plan de zonage pour cet effet.

- Raccordement avec la rue Paul Foucault :

Extrait de l'OAP



Plan masse de l'aménagement prévu au Raquet (SEURA, CAD)



En plus du raccordement avec le rond-point existant au croisement de la rue Paul Foucault et du chemin des Allemands, des liaisons avec la rue Paul Foucault seront à prévoir depuis l'Ecopark pour faciliter les échanges inter-quartiers et éviter que les flux de véhicules ne se concentrent au même endroit.

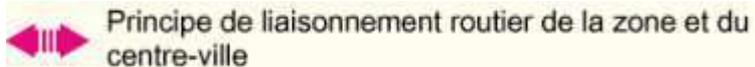
## Voirie

- Principe de création d'un axe transversal pour relier le centre-ville de Sin-le-Noble au quartier des Epis : l'aménagement d'un axe de desserte nord-sud, prenant appui au sud sur le maillage existant, devra être réalisé au fur et à mesure de l'aménagement de la zone. Le tracé sera à déterminer finement en fonction de l'implantation du parc horticoles et du parc urbain.



Source : cartographie Urbycom

Renvoi à la légende du schéma d'OAP :



Le liaisonnement routier avec le centre-ville de Sin-Le-Noble devra intégrer une piste cyclable continue, sécurisée et qualitative d'un point de vue paysager. Il en est de même pour les liaisons avec la gare.

- Principe de création d'un axe transversal est-ouest pour relier la partie du Raquet de Douai à la rocade Est (RD500) : l'aménagement d'un axe de desserte est-ouest, prenant appui sur le maillage existant (chemin des Allemands et RD500 à l'est, et chemin des Postes et rue Léo Lagrange à Douai à l'Ouest), devra être réalisé au fur et à mesure de l'aménagement de la zone.



Renvoi à la légende du schéma d'OAP :

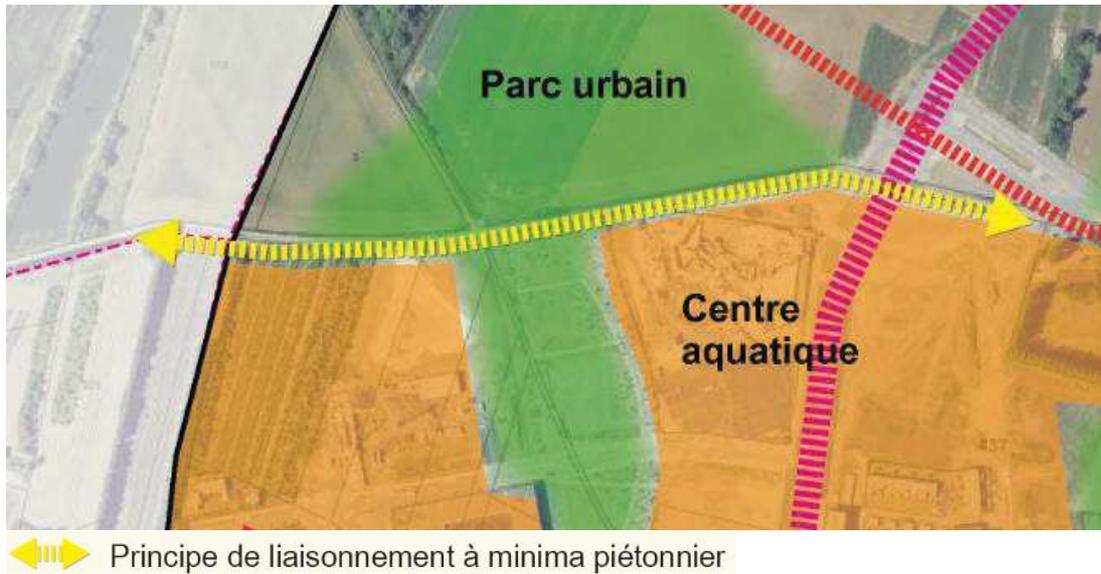
 Principe de connexion viaire avec les alentours et le réseau existant

### Déplacement doux

La zone de projet sera entièrement praticable le long des voiries par les piétons. De plus, le schéma d'OAP reprend, par des flèches jaunes, des principes de connexions piétonnes et ou cyclables avec le maillage viaire existant et de voies piétonnes à conforter.

Le chemin des Allemands devra notamment être conforté en liaison douce, permettant de relier la Route Nationale de Douai à la rue Paul Foucault puis à la RD500 (ou rocade Est).

Extraits du schéma d'OAP :



Il s'agira de raccorder par un aménagement permettant à minima la circulation des piétons, les différentes voies existantes au moment de l'approbation du PLU :

A l'est du tracé :



A l'ouest du tracé :



### **Desserte par les transports en commun**

La zone doit intégrer le passage d'une ou de plusieurs ligne(s) de Transports en Commun en Site Propre. En effet, un Bus à Haut Niveau de Service doit desservir la zone en plusieurs points, qu'il sera nécessaire d'anticiper pour la création de voies adaptées au passage de ce mode de transport et aux différents points d'arrêt.

Par ailleurs, la gare de Sin-le-Noble sera à valoriser par le biais de liaisons automobiles, cyclables et piétonnes qualitatives, accessibles à tous et sécurisées, depuis l'Ecopark et depuis l'écoquartier du Raquet.

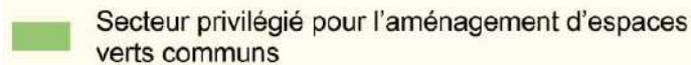
### **Intégration paysagère, urbaine et environnementale**

Afin d'agrémenter le cadre de vie de ce secteur, il conviendra de développer des espaces publics verdoyant.

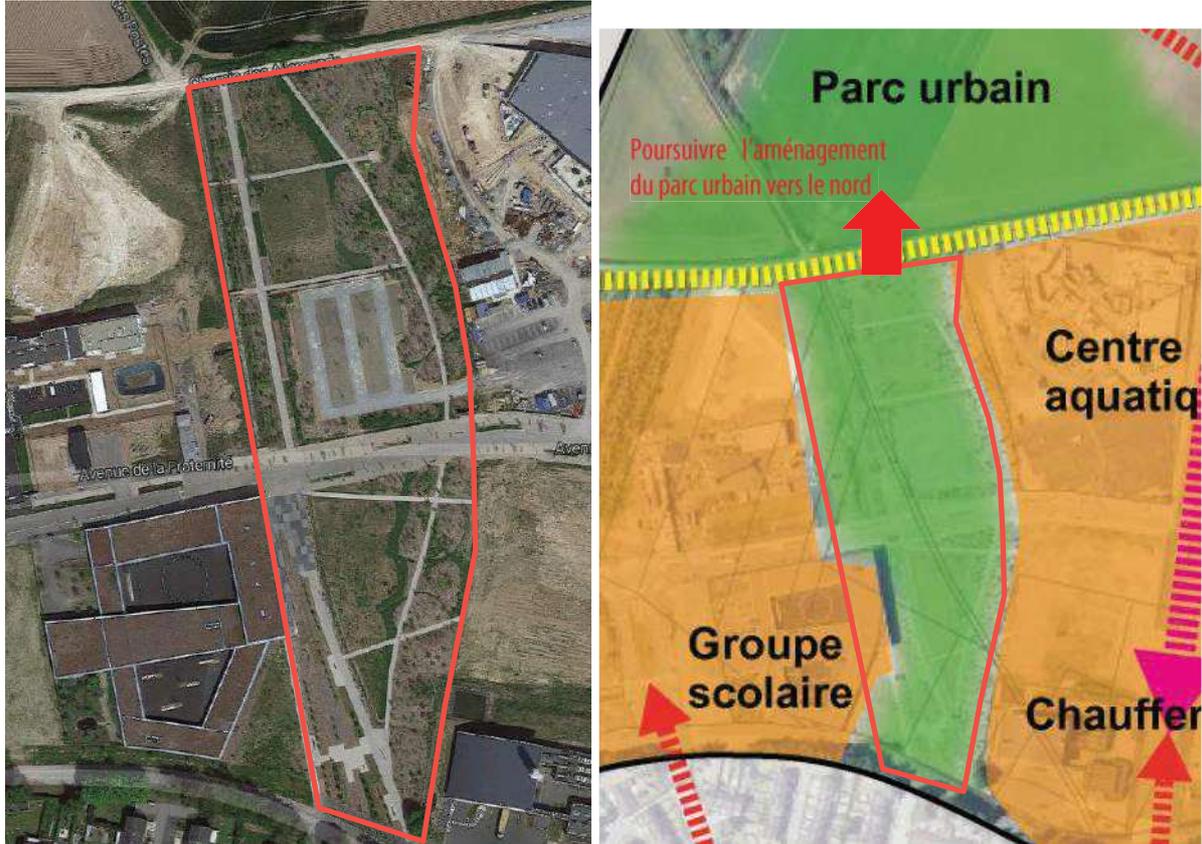
Deux parcs seront à aménager à minima :

- un parc urbain, dont l'aménagement a commencé sur la partie sud-ouest de la ZAC : il sera nécessaire de poursuivre l'aménagement de ce parc vers le nord, au nord du chemin des Allemands.
- un parc horticole, qui admettra certains usages liés à l'activité agricole. Son implantation sera privilégiée sur le périmètre de protection du captage d'eau potable, pour assurer une préservation de la ressource en eau. Son aménagement a également commencé. Aujourd'hui, un jardin partagé existe au sud du chemin des Allemands. Comme le parc urbain, l'aménagement du parc horticole devra se poursuivre vers le nord.

Ils sont repris en vert, de manière schématique, sur le schéma d'OAP :



Extrait de Google Earth pour illustrer l'avancement de l'aménagement du **parc urbain sud** :

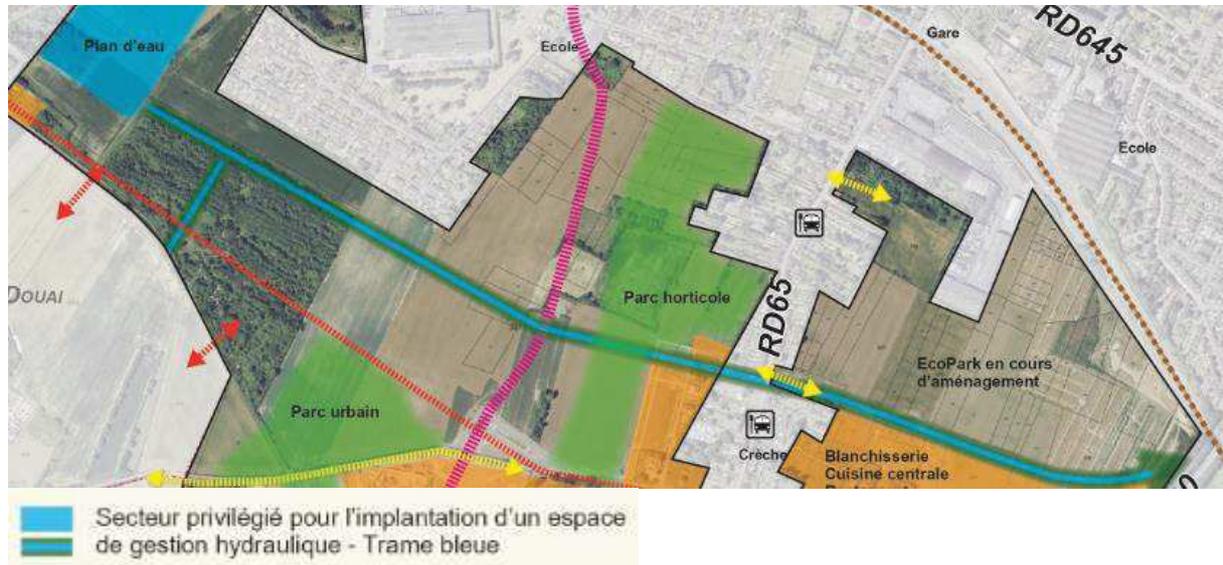


Extrait de Google Earth et Street View pour illustrer l'avancement du **parc horticole** :



De plus, un principe de corridor bleu sera à aménager pour traverser le site d'est en ouest. Il s'agira de favoriser la gestion hydraulique du site tout en alimentant une trame bleue, propice à la promenade mais aussi à la circulation des espaces (faune et flore) :

*Extraits du schéma d'OAP :*



Cet aménagement devra s'accompagner de l'aménagement d'un plan d'eau, qui sera à privilégier au nord-ouest du site. La traversée de la rue Paul Foucaut est un enjeu fort à traiter. Elle pourra se faire en sous-terrain, du moment que la continuité permettant une gestion hydraulique efficace est assurée.

*Extrait du schéma d'OAP :*



D'autres espaces de respirations pourront être aménagés pour compléter ce maillage vert et bleu.

D'autre part, les espaces de stationnement situés en dehors des parcelles privées devront être réalisés à l'aide de matériaux perméables permettant une infiltration des eaux.

### ***Programmation et organisation***

La zone d'étude sera mixte et dédiée aux logements, commerces, activités de services ou encore aux activités économiques (plus particulièrement dans l'Ecopark), organisés autour de voiries primaires, secondaires et tertiaires (espaces de rencontre) et de parcs publics ou espaces verts communs.

Une densité moyenne globale sera attendue de 40 logements / ha minimum sur l'ensemble des secteurs dédiés au logement, hors espaces verts voirie.

Pour assurer une mixité de typologies de logements à créer, il sera nécessaire de **faire varier la densité de logements** selon la proximité de la future ligne de BHNS et des autres points de desserte par les transports en commun : plus on est proche, plus la densité doit être élevée.

**Un objectif minimal de mixité sociale** est à atteindre, réparti différemment selon les phases :

- phase 1 : pas d'objectif minimal visé de programmation de logements locatifs sociaux ;
- phase 2 : un objectif minimal de 20% de logements locatifs sociaux à prévoir ;
- phase 3 : un objectif minimal de 25% de logements locatifs sociaux à programmer.

Les trois phases d'aménagement des logements sociaux devant être suivies : 2018-2020, 2020-2025 et 2025-2030.

### ***Prise en compte des risques***

Des cavités souterraines peuvent être présentes. Il conviendra de les prendre en compte lors de l'aménagement de la zone.

### ***Equipement en réseaux du site***

Le site sera raccordé, au fur et à mesure de son aménagement, au réseau public d'alimentation en eau potable et au réseau collectif d'assainissement. Le réseau de chaleur urbain peut desservir la zone. Le raccordement à ce réseau ne pourra être imposé aux nouvelles constructions qu'une fois le classement du réseau.

## 3. *Schéma d'aménagement*

Le schéma qui suit retranscrit les grands principes des orientations particulières d'aménagement et d'urbanisme exposées ci-dessus.

**CES ORIENTATIONS SONT SCHEMATIQUES ET REPRESENTENT DES GRANDS PRINCIPES D'AMENAGEMENT A RESPECTER.**

-  Zone d'étude : 123 Ha
-  Secteur construit ou en cours de construction
-  Secteur privilégié pour l'aménagement d'espaces verts communs
-  Principe de connexion viaire avec les alentours et le réseau existant
-  Principe de liaisonnement routier de la zone et du centre-ville
-  Principe de liaisonnement à minima piétonnier
-  Secteur privilégié pour l'implantation d'un espace de gestion hydraulique - Trame bleue
-  Limite communale
-  Arrêt de bus

**Le BHNS desservira la zone d'étude**

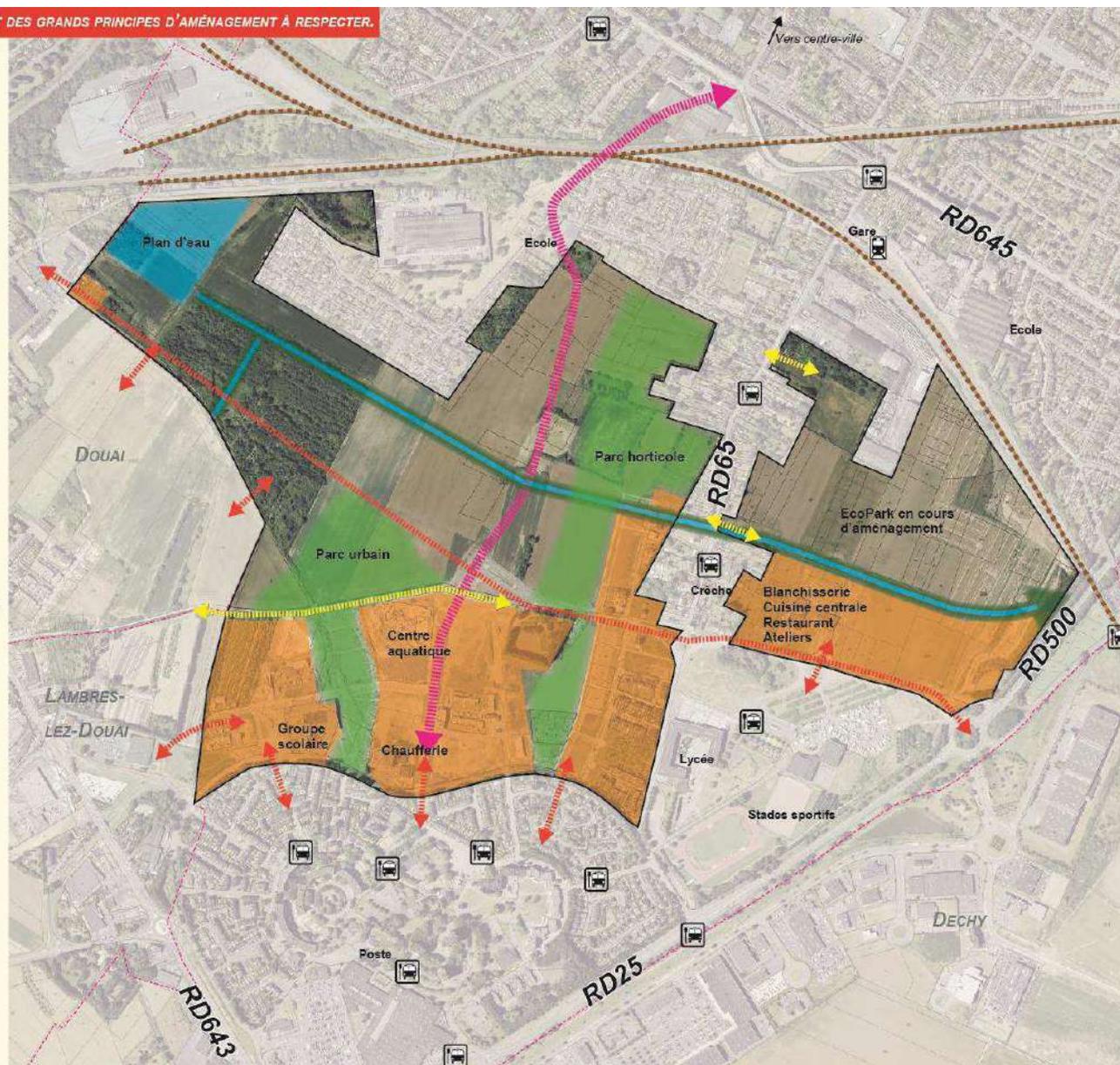
**Il conviendra de respecter un développement moyen de 80 logements par an au maximum.**

**Il conviendra de respecter une densité de 40 logements par hectare sur l'ensemble de la zone.**

La zone d'étude est conernée par :

- le captage d'eau potable
- des sites Basol et Basias
- une ICPE
- des cavités et/ou effondrements
- des retraites et gonflements des argiles d'aléa faible

Il conviendra de tenir compte de ces éléments lors de l'aménagement de la zone.



**SIN-LE-NOBLE**

100m



**ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION - Z.A.C. DU RAQUET.**





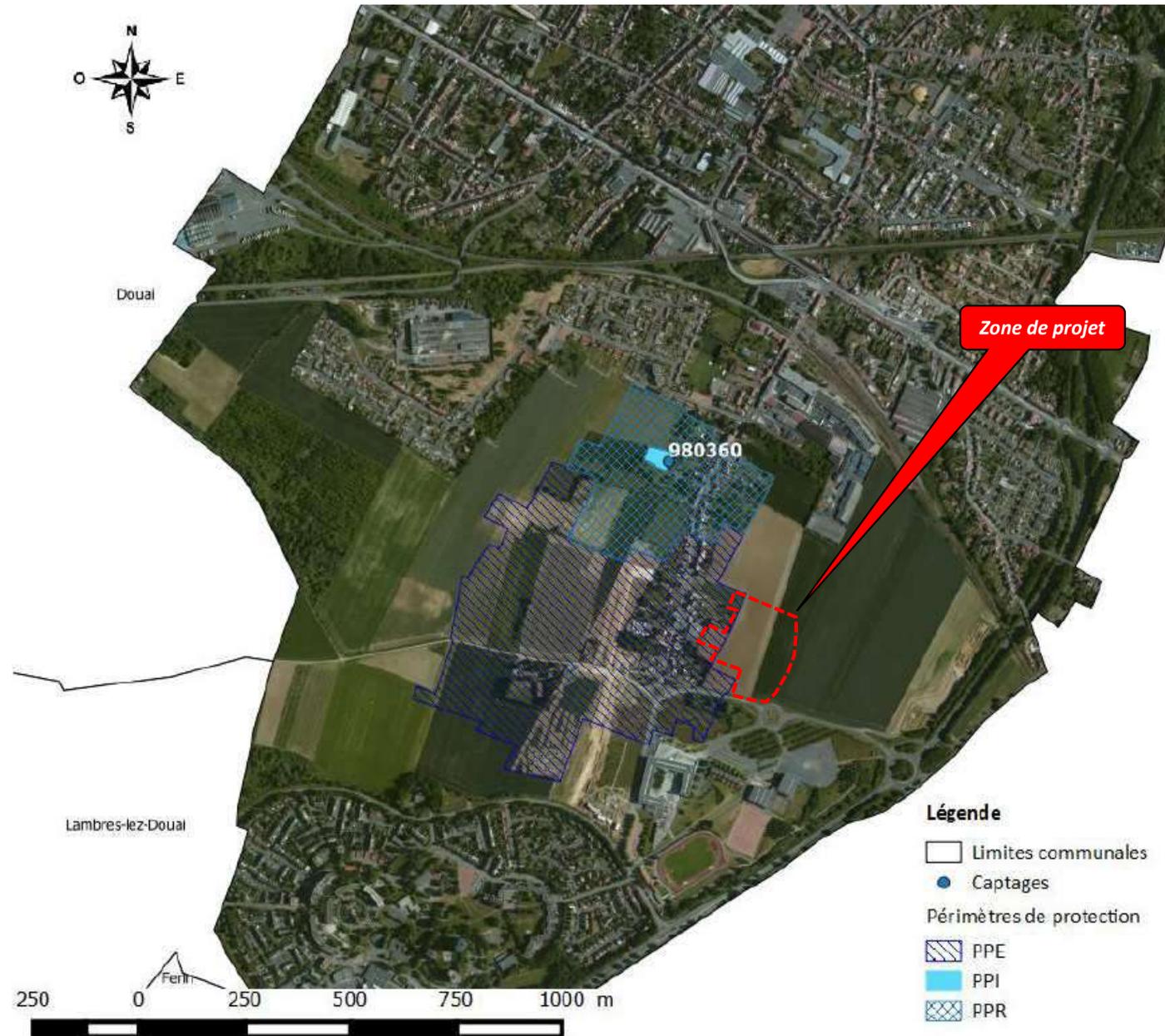
# Annexe 12 : Localisation du Captage AEP et détermination de ses périmètres de protection

Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie / S.D.A.G.E. Artois-Picardie / P.L.U. de la Ville de Sin-le-Noble

Un captage d'adduction d'eau potable s'installe au Nord-Ouest de la zone de projet (n°980360). Une partie de la zone de projet est donc reprise au sein du périmètre de protection éloigné défini autour de ce captage.

A noter que même si le projet s'inscrit en périmètre de protection éloigné d'un captage AEP, il s'avère que la gestion des eaux pluviales se fera par infiltration comme cela a été repris au sein de l'Arrêté Préfectoral portant autorisation loi sur l'Eau pour la réalisation de la ZAC Ecoquartier du Raquet émis le 02/12/2010 (cf. Arrêté Préfectoral repris en Annexe 15).

**NB :** Dans le cadre de la réalisation de ce dossier d'autorisation loi sur l'Eau, un Hydrogéologue Agréé avait émis un avis favorable.



# Annexe 13a : Desserte en transports en commun

Source : Evéole

## ēvėole Terminus des lignes régulières évėole

1	DOUAI De Lattre de Tassigny	ANICHE Azincourt
2	AUBY Bon Air	DECHY C. Hospitalier/SIN-le-NOBLE Lycée
3	DOUAI Place de Gaulle	PECQUENCOURT Sainte Marie
5	DOUAI Place de Gaulle	FLERS-en-E. Centre Commercial
6	DOUAI Place du Barlet	ROOST-WARENDIN 4 Pavés
7	DOUAI Place de Gaulle	RAIMBEAUCOURT H. Borel
8	ESQUERCHIN Place/CUINCY Closerie	DECHY Iris
12	DECHY Centre Hospitalier	SOMAIN Gare
13	DOUAI Place de Gaulle	DECHY Rés. Desbordes Valmore
14	DOUAI Résidence d'Aoust	LAMBRES-LEZ-DOUAI Mairie/Coil. Malraux
15	DOUAI De Lattre de Tassigny	DOUAI Arsenal
16	DOUAI Place de Gaulle	FLINES les RÂCHES Le Cattelet
17	DOUAI Renault/CUINCY ZI	ANHIERS Route de Flines
18	AUBERCHICOURT Chaufour	HORNAING Cité Heurteau
19	ARLEUX Collège Val de Sensée	MARCHIENNES Collège M. Yourcenar
20	DOUAI Lycée E. Labbé/DECHY C. H	SOMAIN Gare/Lyc. Pasteur
21	DOUAI Lycée E. Labbé/PL. Carnot	LECLUSE Bourrelrier
23	MARCO-EN-O. Mal Foch	MONTIGNY-EN-O. Gare/PECQUENCOURT Anchin

## Lignes Arc-en-Ciel (Conseil Régional) Ligne Oscar

2001	ANICHE Delforge	MARCHIENNES / VILLENEUVE D'ASCQ
2003	DOUAI Lycée Edmond Labbé	AUBY / LIBERCOURT
2004	DOUAI Place de Gaulle / Lycée E. Labbé	FAUMONT / LILLE
2007	DOUAI Place de Gaulle	FLINES les RÂCHES / ORCHIES
2111	ANICHE Delforge	DENAIN
3201	DOUAI Corot	VITRY-EN-ARTOIS
3202	DOUAI Corot	RECOURT
3311	EMERCHICOURT	CAMBRAI
3314	DOUAI Place de Gaulle	FLERS-en-E. / HENIN BEAUMONT

## Tad' évėole Lignes Tad' évėole (transport à la demande)

100	AUBY Méloni	AUBY Place du 8 Mai
101	AUBY Jaurès	AUBY Asturies
102	WAZIERS Eglise	SIN-LE-NOBLE Lamendin
103	DOUAI Frais Marais Transformateur	Frais Marais Tempierie
104	SIN-LE-NOBLE Rue Neuve	SIN-LE-NOBLE Monument
105	DECHY Parc des Renouvelles	SIN-LE-NOBLE Pescron
106	ANICHE St Gobain	ANICHE Eglise
107	ROOST-WARENDIN 4 Pavés	RAIMBEAUCOURT Lenne
108	MONTIGNY-EN-O. Gare	ÉCAILLON Place
109	ESQUERCHIN Clinique	CUINCY Closerie
110	FLERS-EN-E. Le Villers	FLERS-EN-E. C. Commercial
111	COURCHELLETES Grand Carré	COURCHELLETES Place
112	PECQUENCOURT Anchin	ANICHE Eglise
113	LAMBRES-LEZ-DOUAI Cimetière	DOUAI C. Commercial
114	SIN-LE-NOBLE Lambres	SIN-LE-NOBLE Gare
115	MARCO-EN-O. Mal Foch	MONCHECOURT Eglise
116	ARLEUX Auberge des Pêcheurs	ARLEUX Centre
117	FENAIN Place	FENAIN Cité du Rond Point
118	ANHIERS Route de Flines	LALLAING Pont Vincourt
119	FRESSAIN Monument	BUGNICOURT Les Ecoles
120	MARCHIENNES Coil. Yourcenar	HORNAING Cité Heurteau
121	MARCHIENNES Place de Gaulle	HORNAING Cité Heurteau



Zone de projet

# Annexe 13a : Desserte en transports en commun

*Source : Evéole*

## **Desserte en train**

La halte ferroviaire la plus proche correspond à la gare de Sin-le-Noble installée à 750m environ. Pour rejoindre la gare par des chemins matérialisés et sécurisés, il faut donc compter environ 10 mn à pied et 3mn à vélo.

La gare de Sin-le-Noble est desservie par une ligne à savoir la ligne Lille-Saint Quentin permettant d'acheminer les voyageurs notamment vers Douai et Cambrai. Depuis la gare de Sin-le-Noble, on compte environ 28 trains par jour (aller-retour). La gare est desservie environ toutes les heures par un train dans chacun des sens. Aux heures de pointe, on compte environ un train toutes les 30 minutes (entre 6h30 et 8h30 et entre 16h30 et 19h).

Depuis la gare de Sin-le Noble, on rejoint la gare de Douai en 5 minutes et celle de Cambrai en 20 à 25 minutes.

En gare de Sin-le-Noble, un parking est recensé. Par contre, ce parking n'est pas matérialisé et donc non optimisé. Il est possible de stationner environ une quarantaine de voitures.

La gare de Sin-le-Noble est également installée à proximité d'un arrêt de bus à moins de 200 m desservi par les lignes A et 13.

Enfin, pour bénéficier d'une meilleure desserte, il est possible de rejoindre la gare de Douai accessible en 10 minutes en voiture et environ 15 minutes à vélo.

## **Desserte en bus**

L'arrêt de bus le plus proche de la zone de projet est l'arrêt « Ecopark du Raquet » installé Chemin des Allemands en entrée de site.

Cet arrêt est desservi par plusieurs lignes et notamment par les lignes suivantes :

**Ligne 13: Douai Place de Gaulle/ Dechy Résidence Desbordes Valmore.** Cette ligne circule 7 jours sur 7, de 6h à 20h du lundi au samedi et de 13h à 18h le dimanche et jours fériés. On compte un bus toutes les 30 minutes en journée la semaine.

**Ligne 12: Somain Gare Lycée Pasteur/ Dechy Centre Hospitalier.** Cette ligne circule 7 jours sur 7, de 6h à 20h du lundi au samedi et de 13h à 19h le dimanche et jours fériés. On compte un bus toutes les 30 minutes en journée la semaine.

## **Cheminements doux existants (hors site)**

Afin de rejoindre rapidement et en toute sécurité les arrêts de bus, la gare et ou les équipements et commerces, les usagers devront sillonner sur les trottoirs existants en accompagnement de voirie et ou les bandes/pistes cyclables à l'image des aménagements présents Chemin des Allemands, Rue Paul Foucault ou encore sur le pourtour de la zone de projet, aménagements réalisés dans le cadre de la ZAC Ecoquartier du Raquet.

**L'ensemble de ces cheminements permet ainsi aux futurs usagers de la zone de se promener ou de se déplacer en toute sécurité vers les arrêts de bus ou vers la ville.**

**A noter que dans le cadre de la ZAC, des aménagements doux ont été réalisés et permettent de connecter le projet au réseau de modes doux.**

**A l'intérieur de la zone de projet, le plan masse a été réalisé de telle manière à ce que les usagers doux du site se déplacent en toute sécurité de manière dissociée des flux de voitures et de livraisons.**

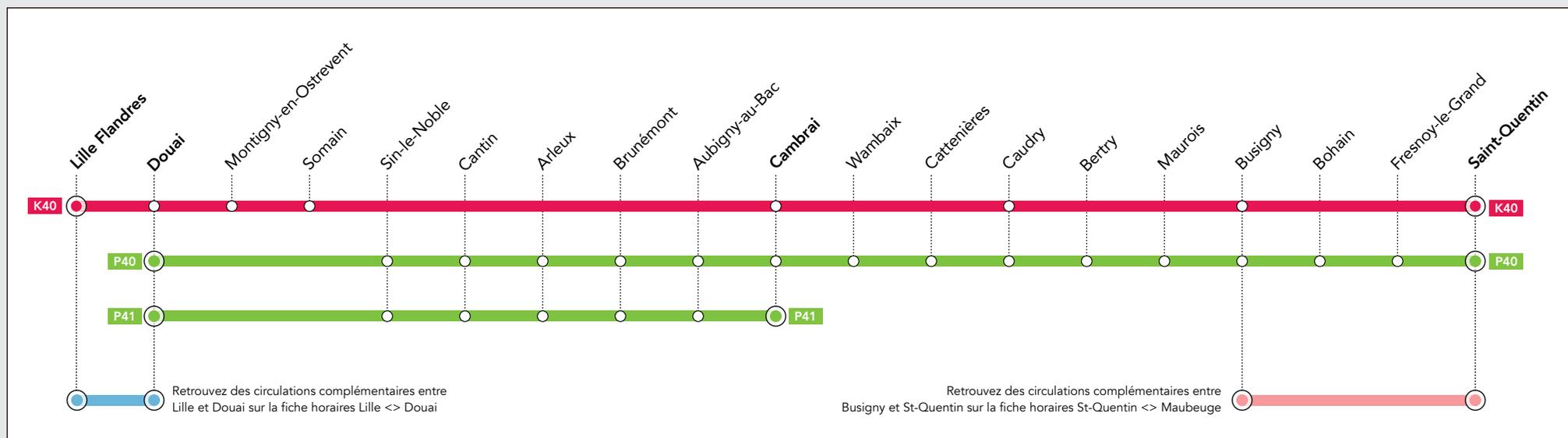


Horaires valables du 1<sup>er</sup> janvier au 2 février 2020

Version du 27/12/2019

La mobilité simplifiée, riche et diversifiée. À chaque besoin son TER Hauts-de-France :

-  **KRONO** : des TER directs et rapides entre les villes
-  **KRONO+GV** : des TER directs et à grande vitesse (TERGV) entre les villes
-  **PROXI** : des TER de proximité desservant le cœur du territoire régional
-  **CITI** : des TER fréquents desservant tous les arrêts



 **Appli SNCF** | Informations, horaires et achats de billets  
[ter.sncf.com](http://ter.sncf.com)

0 805 50 60 70  | Des conseillers à votre service

 **Twitter @terhdf** | Infos trafic en temps réel

 **Facebook @terhdf** | Actualités, nouveautés



## Horaires valables du 1<sup>er</sup> janvier au 2 février 2020

Version du 27/12/2019

### Lundi à vendredi

N° de ligne	P62	TER K13	TER K40	TER K44	TER P41	TER K40	TER K45	TER P41	TER K40	TER K44	TER P41	TER K40	TER K44	TER P41	TER K40	TER K45	TER P41	TER K44	TER P41	TER K40	TER K44
LILLE FLANDRES ]	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V
DOUAI				05 53	06 25	06 23	06 53	07 27	07 23	07 53	08 27	08 23	08 53	09 27	09 23	10 53	11 27	11 53	12 27	12 23	12 53
Montigny-en-Ostrevent				06 13		06 47	07 15		07 47	08 14		08 47	09 14	09 47	10 53	11 14		12 14	12 47	13 14	
Somain						06 54			07 54			08 54		09 54	10 00				12 54	13 00	
Sin-le-Noble					06 30			07 32			08 33			09 32			11 32		12 32		
Cantin					06 36			07 38			08 39			09 38			11 38		12 38		
Arleux					06 39			07 42			08 43			09 42			11 42		12 42		
Brunémont																					
Aubigny-au-Bac					06 47			07 49			08 47			09 46			11 46		12 46		
CAMBRAI		05 32	06 32		06 59	07 32		08 01	08 32		08 59	09 32		09 58	10 32		11 58		12 58	13 32	
Wambaix																					
Cattenières																					
Caudry		05 47	06 45			07 45			08 45			09 45			10 45					13 45	
Bertry																					
Maurois																					
BUSIGNY	04 51	06 00	06 54			07 54			08 54			09 54			10 54					13 54	
Bohain	05 03																				
Fresnoy-le-Grand																					
ST-QUENTIN	05 36	06 21	07 10			08 10			09 10			10 10			11 10					14 10	
Destination		Paris Nord		Amiens		Amiens			Amiens												
N° DE CIRCULATION	38050	16450	843750	843900	843300	843800	848900	843302	843802	843904	843304	843804	843906	843306	843806	848902	843308	843912	843310	843808	843914
N° de ligne	TER P41	TER K40	TER K44	TER P41	TER K40	TER P41	TER K44	TER P40	TER K40	TER P41	TER K45	TER P41	TER K40	TER P41	TER K40	TER K44	TER P41	TER P41	TER K40	TER K40	
LILLE FLANDRES ]	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là V	Là J	Là V	Là V	Là J	V	Là V	
DOUAI	13 27	13 23	15 53	16 27	16 23	16 51	17 14	17 26	17 23	17 51	18 14	18 27	18 47	18 51		18 53	19 27	19 23	19 23	20 23	
Montigny-en-Ostrevent		13 47	16 14		16 47	16 55			17 47	17 51	18 14	18 27	18 47	18 51		19 14	19 27		19 47	20 47	
Somain		13 54			16 55	17 01			17 54				18 54						19 54	20 54	
Sin-le-Noble	13 32			16 32		16 55		17 31	18 00				19 00						20 00	21 00	
Cantin	13 38			16 38		17 01		17 37		17 55	18 01	18 32	18 55			19 32					
Arleux	13 42			16 42		17 05		17 41		18 05	18 05	18 42	19 05			19 38					
Brunémont						17 09		17 44		18 09			19 09			19 42					
Aubigny-au-Bac	13 46			16 46		17 16		17 47		18 16		18 46	19 16			19 46					
CAMBRAI	13 58	14 32		16 58	17 32	17 28		18 08	18 32	18 28		18 58	19 32	19 28	19 37	19 58	20 22	20 32	21 32		
Wambaix								18 16													
Cattenières								18 19													
Caudry		14 45			17 45			18 19	18 45			19 45			20 06				20 45	21 45	
Bertry								18 29													
Maurois																					
BUSIGNY		14 54			17 54			18 35	18 54			19 54		20 28					20 54	21 54	
Bohain								18 41													
Fresnoy-le-Grand								18 45													
ST-QUENTIN		15 10			18 10			18 56	19 10			20 10		21 18					21 10	22 10	
Destination			Amiens			Amiens				Rouen						Amiens					
N° DE CIRCULATION	843312	843810	843918	843314	843812	843360	843920	843872	843814	843362	848908	843316	843816	843364	435004	843924	843318	843318	843818	843820	

① Circule le jeudi 10 janvier et les vendredi 3, 10, 17 et 24 janvier

② Circule à partir du 20 janvier

③ Circule à partir du 6 janvier

# LILLE > ST-QUENTIN



Horaires valables du 1<sup>er</sup> janvier au 2 février 2020

Version du 27/12/2019

## Samedi

N° de ligne	TER K13	TER K45	TER P41	TER K40	TER K44	TER P41	TER K40	TER K44	TER P41	TER K40	TER K44	TER P41	TER K40	TER K44	TER P41	TER K40	TER K45	TER P41	TER K40	TER K44	TER P41	TER K40															
LILLE FLANDRES ]	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S														
DOUAI		07 05 07 24		08 05 08 29	09 05 09 24		09 31 09 31		10 05 10 29	11 05 11 24		11 31 11 31		12 05 12 29	13 05 13 24		13 31 13 31		14 05 14 29	15 05 15 24		15 31 15 31		16 05 16 29	17 05 17 24		17 31 17 31		18 05 18 29	19 05 19 24		19 31 19 31		20 05 20 29			
Montigny-en-Ostrevent																																					
Somain																																					
Sin-le-Noble																																					
Cantin																																					
Arleux																																					
Brunémont																																					
Aubigny-au-Bac																																					
CAMBRAI																																					
Wambaix																																					
Cattenières																																					
Caudry																																					
Bertry																																					
Maurois																																					
BUSIGNY																																					
Bohain																																					
Fresnoy-le-Grand																																					
ST-QUENTIN																																					
Destination	Paris Nord	Rouen			Amiens			Amiens		Amiens			Amiens			Rouen			Amiens																		
N° DE CIRCULATION	16462	848904	843354	843824	843930	843356	843828	843932	843358	843832	843934	843366	843834	843936	843368	843838	848906	843370	843846	843940	843372	843888															

## Dimanche et fête

N° de ligne	TER K44	TER P41	TER K40	TER K44	TER P41	TER K13	TER K40	TER K44	TER P41	TER K40	TER K44	TER P41	TER K40	TER K45	TER P41	TER K40	TER K44	TER P41	TER K40	
LILLE FLANDRES ]	DF	DF	DF	DF	DF	DF	DF	DF	DF	DF	DF	DF	DF	DF	DF	DF	DF	DF	DF	DF
DOUAI	09 05 09 24	09 31 09 31	10 05 10 29	11 05 11 24	11 31 11 31		12 05 12 29	13 05 13 24	13 31 13 31	14 05 14 29	14 46 15 05	15 31 15 31	16 05 16 29	17 05 17 24	17 31 17 31	18 05 18 29	19 05 19 24	19 31 19 31	20 05 20 29	
Montigny-en-Ostrevent																				
Somain																				
Sin-le-Noble																				
Cantin																				
Arleux																				
Brunémont																				
Aubigny-au-Bac																				
CAMBRAI																				
Wambaix																				
Cattenières																				
Caudry																				
Bertry																				
Maurois																				
BUSIGNY																				
Bohain																				
Fresnoy-le-Grand																				
ST-QUENTIN																				
Destination	Amiens			Amiens		Paris Nord		Amiens		Amiens			Rouen			Amiens				
N° DE CIRCULATION	843930	843356	843828	843932	843358	16472	843832	843934	843366	843834	843936	843368	843838	848910	843370	843846	843940	843372	843888	



## Horaires valables du 1<sup>er</sup> janvier au 2 février 2020

Version du 27/12/2019

### Lundi à vendredi

N° de ligne	K40	K40	P41	K44	P41	K40	P41	K44	P41	K40	P40	K44	K40	P41	K45	P41	K40	K40	P41
	④	⑤																	
Provenance	Ma à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V
<b>ST-QUENTIN</b>	03 48	04 50				05 50					06 50	07 02		07 47				09 50	11 50
Fresnoy-le-Grand												07 13							
Bohain												07 17							
<b>BUSIGNY</b>	04 38	05 08				06 08					07 08	07 23		08 05				10 08	12 08
Maurois												07 28							
Bertry												07 31							
Caudry	05 00	05 17				06 17					07 17	07 37		08 14				10 17	12 17
Cattenières												07 42							
Wambaix												07 45							
<b>CAMBRAI</b>	05 29	05 39	06 02		06 33	06 39	07 03		07 35	07 39	08 05	08 35	09 03			10 02	10 39	12 39	13 02
Aubigny-au-Bac			06 14		06 46		07 14		07 48		08 17		09 15			10 14		10 39	12 39
Brunémont					06 49		07 17		07 51										13 14
Arleux			06 18		06 53		07 20		07 54		08 21		09 19			10 18			13 18
Cantin			06 22		06 58		07 24		07 58		08 25		09 23			10 22			13 22
Sin-le-Noble			06 28		07 04		07 30		08 04		08 31		09 28			10 28			13 28
Somain		06 01				07 00			08 01				08 56					11 01	13 01
Montigny-en-Ostrevent		06 06				07 06			08 06				09 02					11 06	13 06
<b>DOUAI</b>		06 15	06 32	06 44	07 09	07 15	07 33	07 44	08 09	08 15	08 35	08 44	09 15	09 32	09 44	10 32	11 15	13 15	13 32
<b>LILLE FLANDRES</b>		06 37	07 07	07 37	08 07	08 37	09 07	09 37	10 07	10 37	11 07	11 37	12 07	12 37	13 07	13 37	14 07	14 37	15 07
N° DE CIRCULATION	435001	843851	843301	843901	843361	843853	843321	843903	843363	843855	843841	843905	843857	843303	848922	843305	843859	843861	843307

N° de ligne	TER K45	TER P41	TER C40	TER K40	TER P41	TER K44	TER P41	TER K44	TER K40	TER P41	TER K44	TER K40	TER P41	TER K44	TER K40	TER P41	TER K45	TER K13	TER K40	
	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	L à V	
Provenance	Amiens	Rouen	Rouen	Paris Nord	Paris Nord															
<b>ST-QUENTIN</b>				14 50					16 50				17 47			18 47			19 39	19 50
Fresnoy-le-Grand																				
Bohain																				
<b>BUSIGNY</b>				15 08					17 08				18 05			19 05			19 56	20 08
Maurois																				
Bertry																				
Caudry				15 17					17 17				18 14			19 14			20 05	20 17
Cattenières																				
Wambaix																				
<b>CAMBRAI</b>		14 02		15 39	16 02		17 02		17 39	18 02		18 35	19 02		19 35	20 02		20 17	20 39	
Aubigny-au-Bac		14 14			16 14		17 14			18 14			19 14			20 14				
Brunémont																				
Arleux		14 18			16 18		17 19			18 19			19 19			20 18				
Cantin		14 22			16 22		17 22			18 22			19 22			20 22				
Sin-le-Noble		14 28			16 28		17 28			18 28			19 28			20 28				
Somain				16 01					18 01				18 56			19 56			21 01	
Montigny-en-Ostrevent				16 06					18 06				19 02			20 02			21 07	
<b>DOUAI</b>	13 44	14 32	14 51	16 15	16 32	16 44	17 32	17 44	18 15	18 32	18 44	19 15	19 32	19 44	20 15	20 32	20 44		21 15	
<b>LILLE FLANDRES</b>	14 07	14 32	15 33	16 37	17 07	17 37	18 07	18 37	19 07	19 37	19 07	19 37	20 07	20 37	20 37	21 07	21 07		21 37	
N° DE CIRCULATION	848932	843309	843123	843863	843311	843917	843313	843919	843865	843315	843921	843867	843317	843923	843869	843319	848942	16459	843871	

④ Circule à partir du 7 janvier

⑤ Ne circule pas le 13 janvier



## Horaires valables du 1<sup>er</sup> janvier au 2 février 2020

Version du 27/12/2019

### Samedi

N° de ligne	TER P41	TER K44	TER K40	TER P41	TER K45	TER K40	TER P41	TER K44	TER K40	TER P41	TER K44	TER K40	TER P41	TER K44	TER K40	TER P41	TER K44	TER K40	TER K13	TER P41	TER K45	TER K40	
Provenance	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
<b>ST-QUENTIN</b>																							
Fresnoy-le-Grand			07 10			09 24			11 24			13 24			15 24			17 24	18 15				19 10
Bohain			07 20			09 34			11 34			13 34			15 34			17 34					19 20
<b>BUSIGNY</b>			07 25			09 39			11 39			13 39			15 39			17 39					19 25
Maurois			07 31			09 45			11 45			13 45			15 45			17 45	18 34				19 31
Bertry																							
Caudry			07 40			09 55			11 54			13 54			15 54			17 54	18 44				19 40
Cattenières																							
Wambaix																							
<b>CAMBRAI</b>	07 02		08 02	09 02		10 10	11 02		12 07	13 02		14 07	15 02		16 07	17 02		18 07	18 56	19 02			20 02
Aubigny-au-Bac	07 13			09 14			11 13			13 13			15 13			17 13							19 13
Brunémont																							
Arleux																							
Cantin	07 20			09 20			11 20			13 20			15 20			17 20							19 20
Sin-le-Noble	07 26			09 26			11 26			13 26			15 26			17 25							19 26
Somain																							
Montigny-en-Ostrevent																							
<b>DOUAI</b>	07 29	07 36	08 35	09 29	09 36	10 35	11 29	11 36	12 35	13 29	13 36	14 35	15 29	15 36	16 35	17 29	17 36	18 35			19 29	19 36	20 35
<b>LILLE FLANDRES</b>		07 55	08 55		09 55	10 55		11 55	12 55		13 55	14 55		15 55	16 55		17 55	18 55			19 55	20 55	
N° DE CIRCULATION	843355	843931	843823	843357	848920	843827	843365	843933	843831	843367	843935	843837	843369	843937	843843	843371	843939	843845	16473	843373	848936	843849	

### Dimanche et fête

N° de ligne	TER K40	TER P41	TER K44	TER K40	TER P41	TER K44	TER K40	TER P41	TER K44	TER K40	TER P41	TER K44	TER K40	TER P41	TER K44	TER K40	TER P41	TER K40	TER K13	
Provenance	DF	DF																		
<b>ST-QUENTIN</b>	07 10			09 24			11 24			13 24			15 24			17 24		19 10	20 15	
Fresnoy-le-Grand	07 20			09 34			11 34			13 34			15 34			17 34		19 20		
Bohain	07 25			09 39			11 39			13 39			15 39			17 39		19 25		
<b>BUSIGNY</b>	07 31			09 45			11 45			13 45			15 45			17 45		19 31	20 34	
Maurois																				
Bertry																				
Caudry	07 40			09 55			11 54			13 54			15 54			17 54		19 40	20 44	
Cattenières																				
Wambaix																				
<b>CAMBRAI</b>	08 02	09 02		10 10	11 02		12 07	13 02		14 07	15 02		16 07	17 02		18 07	19 32	20 02	20 56	
Aubigny-au-Bac		09 14			11 13			13 13			15 13			17 13			19 49			
Brunémont																				
Arleux																				
Cantin		09 20			11 20			13 20			15 20			17 20			19 56			
Sin-le-Noble		09 26			11 26			13 26			15 26			17 25			20 02			
Somain																				
Montigny-en-Ostrevent																				
<b>DOUAI</b>	08 35	09 29	09 36	10 35	11 29	11 36	12 35	13 29	13 36	14 35	15 29	15 36	16 35	17 29	17 36	18 35	20 05	20 35		
<b>LILLE FLANDRES</b>	08 55		09 55	10 55		11 55	12 55		13 55	14 55		15 55	16 55		17 55	18 55		20 55		
N° DE CIRCULATION	843823	843357	843941	843827	843365	843933	843831	843367	843935	843837	843369	843937	843843	843371	843939	843845	843375	843849	16477	

Retrouvez des circulations complémentaires sur une autre fiche horaires

Le transport des vélos est gratuit dans les TER en Hauts-de-France. Il n'est pas garanti à bord des autocars.

Desserte assurée par autocar avec tarification SNCF.



Liberté • Egalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

## PRÉFET DE LA RÉGION NORD - PAS-DE-CALAIS

Direction régionale de  
l'environnement, de  
l'aménagement et du  
logement

Service DAT

Affaire suivie par :

Thibaud ASSET

Tél : 03.59.57.83.31

Fax : 03 59.57.83.00

thibaud.asset@developpement-durable.gouv.fr

Lille, le 10 AOUT 2010

**Objet : Avis de l'autorité environnementale -  
Projet de réalisation de la ZAC de l'éco-quartier du Raquet à Douai.  
Réf : TA 2010-06-15-054**

### AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

#### 1. Présentation du projet :

Le projet concerne la réalisation de la Zone d'Activités Concertée de l'éco-quartier du Raquet sur le territoire des communes de Douai et Sin-Le-Noble permettant l'implantation d'environ 4000 logements, de services publics (lycée, écoles, piscine), d'activités tertiaires et artisanales et de commerces de proximité..

Les objectifs de ce projet sont :

- favoriser le développement et l'équilibrage Nord-Sud de l'agglomération de Douai,
- répondre aux besoins croissants de logements mis en évidence par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Grand Douaisis,
- contribuer à l'attractivité du territoire,
- satisfaire des enjeux fonciers différents sur les communes concernées et promouvoir la mixité sociale,
- créer une unité fédératrice autour de nouveaux équipements et reconstituer le tissu urbain en rattachant les morceaux de ville (site associé ANRU du quartier des Epis, Puits du midi),
- affirmer une démarche globale de développement durable et de Haute Qualité Environnementale à l'échelle du projet et de l'agglomération.

#### 2. Qualité de l'étude d'impact :

##### • Notion de programme

Conformément au IV de l'article R.122-3 du code de l'environnement, « l'étude d'impact de chacune des phases de l'opération doit comporter une appréciation des impacts de l'ensemble du programme ».

Les éléments de synthèse de l'étude Déplacements réalisée en 2009 intégrés à l'étude d'impact réactualisée démontrent que des aménagements de voiries connexes au site sont rendus nécessaires en raison des flux automobiles générés par le projet et compte tenu de la saturation actuelle et future de ces axes. Ainsi, en page 38 de la mise à jour de l'étude d'impact, il est précisé que des scénarios ont été testés et analysés pour améliorer les conditions de circulation et limiter les impacts du projet, au nord (RD643 et RD 645) et au sud (RD 25) du site.

La réalisation de l'éco-quartier du Raquet ainsi que le ré-aménagement des routes départementales desservant le site (mesure de réduction d'impact) constituent donc une unité fonctionnelle (notion de dépendance des projets) et doivent donc faire l'objet dans le cadre de cette étude d'impact d'une appréciation des impacts de l'ensemble du programme.

- **Résumé non technique**

Conformément au III de l'article R.122-3 du code de l'environnement, « *Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci fait l'objet d'un résumé non technique* ».

Le résumé non technique est de bonne qualité et permet d'identifier les enjeux majeurs du site (eau, pollution et déplacements) et d'appréhender clairement le projet. Toutefois, les éléments de synthèse des études complémentaires (étude pollutions des sols, étude déplacements et étude agricole) réalisées entre la procédure de création de la ZAC et la procédure de réalisation de cette dernière n'ont pas été intégrées au résumé non technique de l'étude d'impact réactualisée.

- **État initial, analyse des effets et mesures envisagées**

#### **Biodiversité**

Sur le thème de la prise en compte des ressources naturelles et des espaces agricoles (2° de l'alinéa II de l'article R.122-3 du code de l'environnement), l'état initial du site se fonde sur les inventaires et protections réglementaires et sur des prospections de terrain.

L'emprise de la ZAC concerne essentiellement des espaces cultivés. Elle se situe en bordure de zone urbanisée. L'analyse produite par le dossier ne met pas en évidence de potentialités ou d'enjeux particuliers en termes d'habitats et d'accueil de la faune et de la flore.

Le dossier évoque la notion de corridor écologique. La proximité immédiate de l'agglomération laisse pourtant peu d'espace pour assurer une continuité des habitats propice aux déplacements de la faune. Il paraît cependant important de développer au sein de la ZAC des espaces verts créant des connexions naturelles. En ce sens, des plantations d'essences d'arbres et arbustes locales sont prévues ainsi que la mise en place d'une gestion différenciée sur l'ensemble du site. Est aussi prévue la création d'un parc urbain, d'un parc horticole biologique et d'un parc forestier sur environ 40ha, ainsi que la création de zones humides qui vont renforcer l'intérêt écologique du site.

Le projet de la ZAC du Raquet se trouve éloigné des sites Natura 2000. Le site le plus proche est le site 31 « pelouse métalicole de la plaine de la Scarpe ». Le projet ne semble pas devoir impacter ce site.

Néanmoins, le projet de ZAC faisant l'objet d'une étude d'impact, celle-ci doit contenir une évaluation des incidences au titre de Natura 2000 (Arrêté du 9 avril 2010 et article R 414-19 du code de l'environnement). Cette étude doit être proportionnée aux enjeux du projet et du ou des sites. En l'occurrence, si le projet est très éloigné et d'incidence faible, l'étude peut être concise.

En tout état de cause, cette analyse doit être conclusive et indiquer clairement s'il y a incidence ou non.

Le dossier ne mentionne pas l'étude du rôle biologique des espaces de nature dans l'aménagement de l'éco-quartier du Raquet, étude dont le comité de pilotage a été lancé en mai 2009 par la Communauté d'Agglomération du Douaisis. Cette étude comprend en premier lieu un diagnostic faune et flore du site initial qu'il aurait été intéressant d'intégrer à la ré-actualisation de l'état initial.

## **Paysage**

En ce qui concerne les enjeux paysagers, le site ne semble pas présenter d'intérêt paysager majeur. Toutefois, le projet va engendrer une modification substantielle du contexte paysager actuelle en créant un paysage entièrement urbain. Celui-ci sera en continuité avec le paysage urbain existant en périphérie du site. Il aurait été intéressant d'exploiter les éléments et prescriptions du cahier des charges de cession de terrain pour justifier l'intégration paysagère du projet.

## **Agriculture**

L'étude d'impact initiale a utilement été complétée par une étude agricole. Cette dernière met en évidence l'impact du projet sur la pérennité de certaines exploitations agricoles type polyculture/élevage/maraîchage. C'est en particulier le cas pour deux exploitants agricoles impactés à hauteur de 72,7% et 47,4% de leur surface exploitée.

L'objectif des mesures envisagées par le maître d'ouvrage vise à conserver la rentabilité économique initiale des exploitations agricoles. Cependant, les éléments présentés dans le dossier apparaissent assez abstraits, seules les conditions d'éviction sont clairement définies. En l'état, le projet n'offre aucune garantie aux exploitants agricoles actuels de bénéficier des terrains destinés à l'agriculture au sein de l'éco-quartier.

## **Eau**

Le volet eau souterraine de l'étude d'impact indique la forte vulnérabilité des eaux souterraines. La protection de la ressource en eau souterraine constitue l'enjeu majeur du site puisqu'il existe au sein du site de la ZAC des périmètres de protection rapprochée et éloignée d'un captage d'eau destinée à l'alimentation humaine (F1 à Sin-Le-Noble). Ce captage a fait l'objet de deux déclarations d'utilité publique (DUP) en date du 4 octobre 1995 et du 29 juin 1999. Les principales prescriptions réglementaires (pouvant avoir un lien avec le projet) des arrêtés de DUP aurait dû être rappelés dans l'étude d'impact. En effet, ces deux arrêtés proposent notamment :

- d'interdire dans le périmètre de protection rapprochée les puits, les dépôts d'engrais, les canalisations de transport des eaux usées, l'infiltration des eaux usées, l'épandage de lisiers, les constructions superficielles et la création d'étang ;
- de réglementer dans le périmètre de protection éloignée les puits, les dépôts d'engrais, l'infiltration des eaux usées, l'épandage de lisiers, les constructions superficielles et la création d'étang.

Le rapport hydrogéologique ayant servi à élaborer ces périmètres qualifie la vulnérabilité de la nappe d'eau de forte en raison de sa faible profondeur, d'une couverture limoneuse de faible épaisseur et d'assises crayeuses fracturées. Il est à noter que sur le site de l'ancienne briqueterie, les limons de surface ont fait l'objet d'un décapage qui a conduit à exposer d'avantage la nappe aux pollutions de surface.

Cette zone devra faire l'objet d'une attention particulière. Le projet est également implanté sur une partie du Projet d'Intérêt Général (PIG) de l'Escrebieux (arrêté préfectoral du 10 mars 1995).

Le cahier des prescriptions générales aurait pu détailler pour la fiche 8 « gestion de l'eau » une sectorisation propre aux périmètres de protection rapprochée et éloignée ainsi qu'au PIG de l'Escrebieux.

L'état initial du volet eau superficielle est succinct mais justifié par le fait qu'aucun cours d'eau n'est présent dans le périmètre du site et par l'absence d'effets direct du projet sur les milieux superficiels.

Cependant, l'état initial du SDAGE Artois-Picardie approuvé en 1996 et réactualisé en 2009 constituant un document de référence pour la prise en compte des objectifs de préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques visés par les articles L.211-1 et suivants du code de l'environnement, n'est pas exploité. Le dossier ne fait pas référence aux orientations et dispositions du SDAGE susceptibles de s'appliquer au projet, ainsi qu'à celles du SAGE Scarpe aval approuvé en mars 2009.

Le pétitionnaire envisage de traiter ses eaux pluviales sur place, sans connexion avec le réseau urbain. Les eaux pluviales de toitures ou de voiries seront collectées et infiltrées à la parcelle permettant une recharge de la nappe souterraine identique à la situation actuelle (sans bâti). Au niveau des périmètres de protection du captage, les eaux de voiries chargées d'hydrocarbures seront transportées en dehors de cette zone, puis traitées avant de rejoindre le circuit d'infiltration.

Les aménagements prévus par le pétitionnaire sont, donc, non seulement compatibles avec les servitudes imposées à l'intérieur de ces périmètres mais également avec les dispositions du SDAGE qui préconisent de favoriser les techniques d'infiltration des eaux pluviales.

Les eaux usées seront traitées par la station d'épuration de Douai Fort de Scarpe ou de Sin-Le-Noble. L'étude d'impact précise que la station de Douai présente des résultats épuratoires très satisfaisants et qu'elle dispose d'une capacité résiduelle de traitement importante (charge hydraulique de 70 %). La station d'épuration de Sin-Le-Noble présente des rendements d'épuration satisfaisants malgré une saturation hydraulique. L'étude d'impact précise que l'épuration des eaux usées sera réalisée au niveau de ces deux stations mais elle n'apporte aucun élément sur la capacité du réseau à faire transiter les eaux usées jusqu'aux ouvrages de traitement. Aucune information sur la charge affectée à chacune des deux stations n'est mentionnée. Ainsi l'étude d'impact n'apporte pourrait être complétée par des éléments sur la façon dont la station de Sin-Le-Noble sera capable de prendre en charge les flux de pollutions supplémentaires.

Les besoins en eau potable pour l'ensemble de la ZAC n'ont pas été précisés. La population est estimée à 9000 personnes environ soit une consommation de 1350 m<sup>3</sup>/j (sur une base de 150 l/personne/jour) sans compter les besoins spécifiques des équipements publics (notamment le centre aquatique dont l'apport d'eau neuve doit être au minimum de 0,03 m<sup>3</sup>/baigneur/jour). Les éléments de réflexion sur la disponibilité de la ressource en eau et la satisfaction de ces besoins ne sont pas joints au dossier.

Le dossier ne contient pas non plus d'analyse détaillée des effets du projet sur les ressources en eau (eau potable, eau souterraine, eau de surface). En l'absence du dossier de demande d'autorisation au titre des articles L. 214-1 à L. 214-3 du Code de l'environnement (infiltration des eaux pluviales dans le sol), une expertise hydrogéologique devra être apportée à ce dossier.

Le dossier manque de précision concernant le centre nautique pourtant susceptible de générer un impact sur la gestion des flux hydrauliques. Rien n'est dit sur la capacité du ou des bassins de baignade, leur fréquence de vidange, la destination finale de ces eaux (infiltration après traitement du chlore résiduel ou évacuation dans le circuit des eaux usées).

La réalisation d'une charte ou d'un cahier des charges destiné à permettre l'implantation d'une activité horticole et maraîchère soulève quelques interrogations quant à ses modalités de réalisation, de mise en œuvre et de contrôle. Une association de l'agence régionale de santé (ARS) à la rédaction de ce document est nécessaire.

La réutilisation des eaux pluviales est mentionnée dans le cahier des prescriptions générales. Celle-ci devra être conforme aux dispositions réglementaires (arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments). Sont notamment exclus de l'usage des eaux pluviales de récupération les établissements suivants :

- établissements de santé et établissements, sociaux et médicaux-sociaux, d'hébergement de personnes âgées,
- cabinets médicaux, cabinets dentaires, laboratoires d'analyses de biologie médicale et établissements de transfusion sanguine,
- crèches, écoles maternelles et élémentaires.

Le cahier des prescriptions générales mentionne le recours à la géothermie (pompe à chaleur sur nappe phréatique ou sur sondes verticales ou horizontales, puits enterrés pour le préchauffage/rafraîchissement de l'air). Le recours à ces techniques ne devra pas se faire au détriment de la qualité des eaux. Toute utilisation de pompes à chaleur sur la nappe phréatique devra se faire avec soin. L'utilisation de toilettes sèches devrait être limitée aux conditions prévues par l'article 17 de l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub> soit aucune nuisance pour le voisinage ni rejet liquide en dehors de la parcelle, ni pollution des eaux superficielles ou souterraines.

## Déplacements

L'état initial du volet déplacement se fonde sur les comptages effectués par le Conseil général du Nord au niveau des principaux axes routiers et sur une étude déplacements spécifique réalisée en 2009. Cette étude met en évidence des trafics très importants (25 000 véh/j) sur les routes connexes au site (RD500, RD 25, RD 643 et RD 645). L'analyse de cette circulation a montré que les volumes de trafic supportés par ce réseau de voirie demeuraient élevés pendant toute la journée et pas seulement aux heures de pointe. Les conditions de circulation sont difficiles sur la RD 643 et sur la RD 645, en particulier à l'heure de pointe du soir.

Certains carrefours situés sur ces axes présentent de faibles réserves de capacité et les remontées de files y sont importantes.

Le site présente une bonne desserte par les transports en commun (réseau de bus), cependant l'analyse des conditions de desserte du site révèle une faible fréquence des lignes à la limite du seuil d'attraction de l'offre et des temps de parcours loin d'être optimaux.

En ce qui concerne les deux roues, l'analyse de l'étude déplacements révèle une faible attractivité de ces itinéraires cyclables du fait de l'absence de continuité et du manque de sécurité.

Les objectifs et projets envisagés par le Plan de Déplacement Urbain de l'agglomération de Douai font l'objet d'une présentation et font apparaître la mise en service à court terme (2011) d'une ligne de Transport en Commun en Site Propre (TCSP) desservant le site.

Cette très bonne analyse des conditions de desserte du site aurait mérité d'être exploitée pour évaluer l'incidence du projet. Les flux générés par le projet et leur répartition géographique sont présentés mais l'impact sur les conditions de circulation et les niveaux de service induits par le projet ne sont pas analysés, alors que le dossier présente un certain nombre de scénarios de ré-aménagement des RD 645 et RD 643 afin d'améliorer les conditions de circulation. Ces ré-aménagements des routes départementales peuvent s'apparenter à des mesures de réduction d'impact au sens de l'article R.122-3 du code de l'environnement.

Un certain nombre de mesures déclinées dans le cadre de ce projet (mise en service d'une ligne de TCSP, création de pistes cyclables au sein du site, incitation aux déplacements doux, places de stationnement limitées) attestent de la volonté du maître d'ouvrage de développer des alternatives à la voiture.

En ce sens, il faudra veiller à mener une politique globale des transports et des modes de déplacement à l'échelle du territoire de l'agglomération voire au delà, en particulier pour les deux routes afin de proposer des itinéraires continus, attractifs et sécurisés.

## Santé et cadre de vie

L'analyse de la qualité de l'air se fait sur la base de l'indice ATMO pour l'année 2005. Une analyse fondée sur une période plus longue aurait été pertinente et aurait permis de donner une moyenne sur des conditions météorologiques différentes.

Comme mentionné dans le rapport ADEME « La qualité de l'air dans les agglomérations françaises - Bilan 2008 de l'indice ATMO » publié en 2010, l'indice ATMO reste un indicateur qui n'est pas représentatif des situations particulières et des pointes de pollution qui peuvent être rencontrées au voisinage immédiat des sources de pollution (axes routiers, zones industrielles...). En effet, calculé sur celui du polluant dont le sous-indice est le plus élevé, il ne renseigne pas sur les niveaux atteints par les autres polluants, ni sur la pollution cumulée due aux quatre polluants ou à d'autres polluants traces non pris en compte dans le calcul. Une analyse menée sur le cadastre des émissions produit par ATMO Nord - Pas de Calais apporterait également des informations complémentaires sur les émissions de polluants du secteur. L'analyse de l'état initial de la qualité de l'air n'est donc que partiellement réalisée.

Considérant les difficultés de circulation présentées sur le secteur d'étude et l'accroissement de population attendu lié à ce projet, la question des déplacements est un enjeu fort. Le projet de ZAC favorise les déplacements doux en développant le réseau de pistes cyclables et les voies piétonnières. Il intègre également le projet de tram à destination de l'hôpital de Douai. Cependant aucun échancier n'est mentionné pour ce dernier. Dans l'attente de sa réalisation et considérant l'absence actuelle de transport en commun à l'intérieur de la ZAC, il conviendrait de prévoir d'adapter les lignes de bus de façon à desservir cette zone afin de limiter l'utilisation de la voiture.

En l'absence de transport en commun, l'hypothèse prise concernant le nombre de véhicules par ménage (0,8 véhicule/ménage) devrait être reconsidérée, notamment pour la partie résidentielle. En conséquence, l'impact de la circulation routière devrait donc être réévalué.

L'analyse de l'impact sur la santé de l'aménagement pourrait mieux mettre en valeur la gestion des pistes cyclables. La séparation des flux de cyclistes de ceux des automobiles limite l'exposition des cyclistes à la pollution générée par les véhicules. Les pistes cyclables séparées sont donc à privilégier non seulement pour des questions de sécurité mais également pour des questions d'exposition des cyclistes à la pollution atmosphérique (Cf. rapport AIRPARIF de février 2009 « Influence des aménagements de voirie sur l'exposition des cyclistes à la pollution atmosphérique » sur [http://www.airparif.asso.fr/airparif/pdf/Rvelo\\_20090217.pdf](http://www.airparif.asso.fr/airparif/pdf/Rvelo_20090217.pdf)).

L'utilisation des réseaux de chaleur existant ainsi que de la chaufferie sous exploitée (implantée boulevard périphérique des Epis) est à noter pour les gains d'émissions qu'elle devrait permettre. Le recours à une source locale de combustible permettrait d'avoir une plus value supplémentaire en terme de pollution.

Le recours à des énergies alternatives n'est pas assez développé. Tout au plus est il cité que le « projet d'aménagement de la ZAC envisage d'accorder une place au solaire thermique et de réaliser dans la mesure du possible, des bâtiments à énergie positive ». Il aurait été préférable que l'étude d'impact mentionne plus clairement les orientations souhaitées par la Communauté d'Agglomération du Douaisis sur le développement effectif de ces techniques. Cela est d'autant plus vrai que le cahier des prescriptions générales impose l'utilisation d'énergies renouvelables (Cf. fiche 7 du cahier des prescriptions générales - eau chaude sanitaire solaire, photovoltaïque obligatoire).

En ce qui concerne la gestion du bruit, l'analyse de l'état initial se base sur une série de 20 mesures réalisées le 31 août 2006. Outre le fait que l'analyse s'est faite à une période de l'année non représentative d'une situation classique, la durée des mesures (15 minutes en moyenne) est préjudiciable à une bonne représentativité de chacune de ces mesures. Il conviendrait donc de nuancer l'analyse de l'état acoustique initial.

L'impact du chantier sur l'ambiance acoustique est présenté de façon trop sommaire. L'affaiblissement acoustique dû à la distance est surestimé. L'étude d'impact retient un affaiblissement allant de 8 à 10 dB(A) en lieu et place de 6 dB(A). Ce choix est justifié par différents paramètres (dont la météo) sans considérer que ces mêmes paramètres peuvent renforcer l'impact du chantier en minorant l'affaiblissement.

L'étude conclut à une exposition en façade, pour les bâtiments les plus exposés à des niveaux de plus de 100 dB(A). L'exposition des populations à de tels niveaux est à proscrire. A un tel niveau, l'exposition journalière maximum tolérable serait de 15 minutes sous peine d'atteinte auditive. Les mesures proposées sont lacunaires et très limitées (travaux limités dans le temps, jours ouvrables – dont le samedi). Une telle situation serait de nature à porter atteinte à la santé des riverains. La prise en compte des nuisances sonores du chantier proposée dans l'étude d'impact est en opposition avec la démarche de qualité mentionnée par ailleurs dans la même étude. Il conviendrait donc d'évaluer les impacts d'une manière plus précise et considérant les niveaux prévus, de proposer des mesures conservatoires efficaces (mise en place de buttes anti-bruit, utilisation de protections phoniques renforcées pour les engins de chantier...). Une surveillance environnementale des chantiers pourrait également s'envisager. Aucune démarche préventive n'est développée pour informer les riverains et gérer les problèmes en amont. Seule une gestion des éventuelles plaintes est envisagée. Le maître d'ouvrage aurait pu privilégier une démarche volontaire en intégrant des dispositions relatives aux bruits dans les appels d'offre.

Il est mentionné l'utilisation de plantations comme écran végétal. Cette mesure n'aura que peu d'impact sauf à considérer un épais rideau d'arbres au feuillage persistant. Les autres mesures proposées (valorisation des déplacements doux ou collectifs, limitation de la vitesse au sein du site) seront de nature à réduire les nuisances liées uniquement aux bruits des transports.

Le guide « bruit et PLU » (disponible sur internet [http://www.environnement-urbanisme.certu.equipement.gouv.fr/article.php3?id\\_article=63](http://www.environnement-urbanisme.certu.equipement.gouv.fr/article.php3?id_article=63)) présente des logiques d'aménagement (éloigner, orienter, protéger, isoler) que l'aménageur aurait pu utilement citer comme mesure mise en œuvre (notamment pour les bruits d'équipement tels que les ventilations).

L'Organisation Mondiale de la Santé a retenu des valeurs guides pour les zones résidentielles (50 dB(A) pour une gêne moyenne et 55 dB(A) pour une gêne sérieuse). Elle a défini récemment une valeur guide pour les niveaux de bruit de nuit de 40 dB(A) (Cf. rapport disponible sur <http://www.euro.who.int/Document/E92845.pdf>). L'analyse de la situation de la zone devrait se faire par rapport à ces niveaux guides.

L'étude d'impact précise que « *Il est cependant d'ores et déjà possible de dire que les activités qui s'installeront seront de type commercial, tertiaire et de service. Ce type d'activités ne génère pas de nuisances sonores particulières.* » Ce point est à nuancer. En effet, ce type d'activités peut fréquemment utiliser des systèmes de climatisation ou de ventilation qui sont souvent à l'origine de plaintes de voisinage spécialement dans les zones plus calmes (telle que l'arrière des bâtiments). Une attention particulière devra être portée sur la proximité entre activités économiques et habitat. Le cahier des prescriptions générales pourrait développer les recommandations similaires à celles présentées dans le guide « Bruit et PLU » (éloigner, orienter, protéger, isoler) en priorisant les solutions permettant de diminuer les nuisances à la source.

L'étude d'impact mentionne quelques sites potentiellement pollués. Sur ce thème, la circulaire interministérielle DGS/EA1/DPPR/DGUHC n°2007-317 du 8 février 2007 (santé, environnement, urbanisme) relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles s'applique. Le complément à l'étude d'impact précise qu'une étude de sol, comportant une étude historique, une étude de vulnérabilité et un diagnostic, a été réalisée. Ce document rappelle les recommandations de cette étude : nécessité d'un diagnostic complémentaire pour s'assurer de l'absence de pollution sur le terrain de la friche, élimination des pollutions ponctuelles hors friche, réalisation d'excavations des terres polluées avec analyse complémentaire et plan de gestion, information des professionnels amenés à fréquenter ces terrains.

Des pollutions ont été mises en évidence (friche, pollution hors friche ponctuelle et localisée). Cependant et bien que de nombreux sondages aient été réalisés, le rapport mentionnant le chiffre d'une centaine, aucun bilan précis n'est présenté : manque d'informations sur les polluants recherchés, choix de la méthodologie de gestion des résultats (utilisation de valeur seuil), absence de carte résumant les résultats de ces investigations. L'analyse de cette partie est donc délicate. Sur la seule base des éléments fournis, l'analyse de la compatibilité de l'état des sols avec l'usage envisagé n'est donc pas possible.

Des études complémentaires sont mentionnées : diagnostic additionnel pour la friche, analyses supplémentaires pour la gestion des terres excavées.

Sous réserve d'une gestion conforme aux dispositions de la note méthodologique du 7 février 2007, le projet devrait permettre d'améliorer l'état des sols par la gestion des pollutions existantes.

- **Justification du projet notamment du point de vue des préoccupations d'environnement**

Conformément au II-3° de l'article R.122-3 du code de l'environnement, l'étude d'impact doit contenir un chapitre précisant « *Les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les partis envisagés qui font l'objet d'une description, le projet présenté a été retenu* ».

Le dossier contient une présentation détaillée du projet ainsi que les raisons du choix du site et du projet. Ce choix se fonde sur des critères urbanistiques, économiques mais aussi environnementaux.

- **Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet**

Conformément au II-5° de l'article R.122-3 du code de l'environnement, l'étude d'impact doit contenir « Une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation ».

Ce chapitre présente les sources sollicitées pour la réalisation de l'état des lieux mais ne précise pas les méthodologies et leurs limites ayant conduit à l'évaluation des effets du projet sur l'environnement.

### **3 Prise en compte effective de l'environnement :**

- **Aménagement du territoire**

Les principales orientations de la loi Grenelle du 3 août 2009 sont d'assurer une gestion économe de l'espace et de limiter la consommation d'espaces agricoles (article 7).

Le projet d'aménagement de l'éco-quartier concerne 160ha en zone agricole en périphérie des communes de Douai et de Sin-Le-Noble. En première approche, il peut sembler que le projet contribue à la consommation de terrains agricoles, à l'étalement urbain et à la péri-urbanisation. Cependant, ce projet est envisagé sur une échéance de 20 à 25 ans et permettra de répondre aux enjeux du SCOT en termes d'habitat (20% des besoins en logements identifiés par le SCOT seront couverts par ce projet) et de densification urbaine. De surcroît, le projet est envisagé le long de la future ligne de TSCP permettant de limiter les effets d'un étalement urbain et de la péri-urbanisation induit par la localisation du projet.

- **Transports et déplacements**

Les principales orientations de la loi Grenelle du 3 août 2009 sont de créer un lien entre densité et niveau de desserte par les transports en commun (article 7), de veiller à ce que l'augmentation des capacités routières soit limitée au traitement des points de congestion, des problèmes de sécurité ou des besoins d'intérêt local en limitant les impacts sur l'environnement (article 10), de développer le fret ferroviaire et fluvial (article 11) et de développer le transport collectif de voyageur (article 12).

Le projet présenté propose clairement des mesures et des actions en faveur du développement des modes de déplacements alternatifs à la voiture : mise en service d'une ligne de TCSP concomitamment à la réalisation des logements, création de pistes cyclables, zone 30, limitation du nombre de stationnements.

- **Biodiversité**

Les principales orientations de la loi Grenelle du 3 août 2009 sont de préserver la biodiversité, notamment à travers la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques (article 7), de stopper la perte de biodiversité sauvage et domestique, restaurer et maintenir ses capacités d'évolution (article 23) et de constituer une trame verte et bleue (article 24).

Les aménagements paysagers et écologiques mis en œuvre dans le cadre de ce projet (plantation d'espèces indigènes, gestion différenciée sur l'ensemble du site, création de zone humides) sont favorables à la biodiversité. De surcroît, le maître d'ouvrage a engagé une mission spécifique afin d'optimiser la biodiversité au sein du projet.

Afin de valoriser le retour d'expérience et de caractériser la plus-value des aménagements proposés, il semble souhaitable de mettre en œuvre un suivi sur le long terme de la biodiversité.

- **Émissions de gaz à effet de serre**

Les principales orientations de la loi Grenelle du 3 août 2009 sont la rénovation énergétique et thermique des bâtiments existants et la réduction des consommations énergétiques des constructions neuves (article 3), d'intégrer une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération dans le cadre des opérations d'aménagement définies à l'article L.300-1 du CU (article 8) et de réduire les pollutions et nuisances des différents modes de transports (article 10).

L'un des objectifs de ce projet est de limiter voire réduire les émissions de gaz à effet de serre générées par ce type de projet. A ce titre, le projet développe un grand nombre de mesures pour atteindre cet objectif :

- logement BBC, passifs et à énergie positive,
- conception bio-climatique des bâtiments,
- recours aux énergies renouvelables,
- développement des modes de transports alternatifs à la voiture et les modes doux,
- gestion in situ des déblais/remblais,
- incitation à l'utilisation de filières courtes d'approvisionnement en matières premières et de matériaux locaux,
- réalisation d'un bilan carbone,
- éclairage solaire ou basse consommation,
- aménagement de zone 30...

- **Environnement et Santé**

Les principales orientations de la loi Grenelle du 3 août 2009 sont de réduire les pollutions et nuisances des différents modes de transports (article 10), d'améliorer la qualité de l'air (article 37) et de résorber les points noirs du bruit (article 41).

L'ensemble des mesures envisagées pour réduire les émissions de gaz à effet de serre seront bénéfiques pour la santé en limitant les émissions polluantes et sonores.

- **Gestion de l'eau**

Les principales orientations de la loi Grenelle du 3 août 2009 sont d'assurer une gestion économe des ressources (article 7), d'atteindre ou de conserver le bon état écologique ou le bon potentiel, d'assurer des prélèvements adaptés aux ressources visant une meilleure gestion des ressources en eau tout en respectant l'écologie des hydrosphères et les priorités d'usage, de développer la récupération et la réutilisation des eaux pluviales et des eaux usées dans le respect des contraintes sanitaires en tenant compte de la nécessité de satisfaire les besoins prioritaires de la population en cas de crise et de limiter les prélèvements et les consommations d'eau (article 27).

La gestion de l'eau au sein du site est envisagée de façon alternative (infiltration au niveau de noues et de bassins d'infiltration, toitures et parkings végétalisés) et sera accompagnée par une incitation à la récupération et à la réutilisation de l'eau. Des mesures sont aussi prévues pour préserver la ressource en eau potable au sein du site par l'intermédiaire de la mise en place au niveau des périmètres de protection du captage d'eau potable d'un parc agricole biologique.

### 3 CONCLUSION :

L'état initial de l'étude d'impact réactualisée est de bonne qualité et souligne les enjeux majeurs (ressource en eau, déplacements, mixité sociale) du territoire.

L'analyse des incidences du projet aurait pu être approfondie en démontrant plutôt qu'affirmer l'absence d'incidences notoires en particulier sur les aspects de consommation d'eau, déplacements et conditions de circulation, eaux souterraines, système d'assainissement.

Le projet intègre un grand nombre de mesures permettant de réduire l'impact prévisible du projet sur son environnement. Cependant, en l'absence d'analyse précise, il apparaît difficile d'apprécier si ces dernières sont de nature à réduire et compenser l'incidence réelle du projet en matière d'agriculture ou d'eau en particulier.

En termes de prise en compte des enjeux environnementaux et des orientations de la loi Grenelle du 3 août 2009, ce projet de qualité en terme d'urbanisme et d'aménagement du territoire, intègre l'ensemble des orientations et objectifs du Grenelle et les décline par des mesures opérationnelles et efficaces.

Pour le préfet et par délégation,  
Le directeur régional adjoint de  
l'environnement, de l'aménagement et du  
logement  
Par intérim du directeur



Barbara Bour-Desprez



Liberté • Egalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
PRÉFET DU NORD

Direction  
départementale  
des territoires et de la  
mer  
Service eau  
environnement  
Cellule police de l'eau

**Arrêté préfectoral portant autorisation  
au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement  
concernant le projet d'aménagement de la zone du Raquet  
sur les communes de DOUAI et SIN LE NOBLE**

---

Le Préfet de la région Nord-Pas-de-Calais  
Préfet du Nord  
Officier de l'ordre national de la Légion d'Honneur  
Commandeur de l'ordre national du Mérite

Vu le Code de l'Environnement et notamment les articles L.214-1 à 11 ;

Vu le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Artois Picardie approuvé le 20 novembre 2009 ;

Vu le dossier de demande d'autorisation déposé au titre de l'article L.214-3 du Code de l'Environnement reçu le 19 février 2009, présenté par Monsieur le Président de la Communauté d'Agglomération du Douaisis relatif à l'aménagement de la zone du Raquet ;

Vu le dossier réglementaire produit à l'appui de cette demande ;

Vu l'avis de l'Hydrogéologue Agréé en date du 26 août 2009 ;

Vu les avis émis lors de la conférence administrative ;

Vu l'enquête publique réglementaire qui s'est déroulée du 20 mai au 04 juin 2010 ;

Vu le rapport et les conclusions motivées du Commissaire-Enquêteur ;

Vu le rapport et les conclusions de Monsieur le Directeur départemental des territoires et de la mer en date du 06 août 2010 ;

Vu l'avis favorable émis par le Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques du Nord lors de la séance du 21 septembre 2010;

Vu le porter à connaissance du pétitionnaire du 22 septembre 2010 du projet d'arrêté statuant sur sa demande et lui accordant un délai de 15 jours pour présenter ses observations par écrit, directement ou par mandataire ;

VU la réponse en date du 13 octobre 2010 du pétitionnaire ;

Sur la proposition de Monsieur le Directeur départemental des territoires et de la mer et du Secrétaire général de la préfecture du Nord ;

## ARRÊTE

### Article 1<sup>er</sup> - Objet de l'autorisation

Monsieur le Président de la Communauté d'Agglomération du Douaisis (CAD) est autorisé en application de l'article L.214-3 du Code de l'Environnement, sous réserve des prescriptions énoncées aux articles suivants, à réaliser l'aménagement de la zone du Raquet sur les communes de Douai et Sin le Noble.

Les rubriques de la nomenclature définie à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement concernées par cette opération sont les suivantes :

- 1.1.1.0 : Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (déclaration)
- 2.1.1.0 : Station d'épuration des agglomérations ou dispositifs d'assainissement non-collectif devant traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R.2224-6 du code général des collectivités territoriales :
  - 2° Supérieur à 12 kg de DBO5, mais inférieur à 600 kg de DBO5 (déclaration)
- 2.1.5.0 : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :
  - 1° Supérieure ou égale à 1 ha (autorisation)
- 3.2.3.0 : Plans d'eau permanents ou non :
  - 2° Dont la superficie est supérieure à 3 ha (autorisation)

### Article 2 - Caractéristiques de l'opération

Ce projet est situé dans la zone du Raquet située sur les communes de DOUAI et SIN LE NOBLE dans le département du Nord sur une superficie totale de 166 ha.

#### 1 Pollution du Site

Un ancien site industriel est recensé sur le site : une ancienne briqueterie. Sa précédente utilisation était une fabrique d'huiles et de graisses industrielles. Un bassin de réception des eaux de pluie de la cité du Puits du Midi est recensé comme pollué.

Un diagnostic et une étude simplifiée des risques ont classé le site pour un usage non sensible en catégorie 2 (à surveiller) pour les eaux souterraines. Des investigations (100 sondages) ont mis en évidence des concentrations supérieures pour certains polluants au niveau de quelques sondages. Un seul sondage présente une concentration importante aux hydrocarbures totaux. Ces points pollués seront purgés et confinés sur site, hors zone d'infiltration des eaux pluviales. Un réseau de surveillance du site a été mis en place (voir article 4.1).

#### 2 Gestion des eaux usées

Les eaux usées seront reprises par un réseau d'eaux usées spécifique relié au réseau unitaire existant et envoyés vers les stations d'épuration de Douai (la plus grande partie de la zone) ou Sin le Noble (zones les plus à l'Est).

Les eaux usées du parc forestier seront traitées de manière semi-collective sur une unité de traitement indépendante : un système de lagunage naturel sur place par phyto-traitement (filtre à roseaux plantés) suivi de lits d'infiltration-percolation complété d'une irrigation d'un ou

plusieurs secteurs boisés (surface d'infiltration et d'évapotranspiration complémentaire). Les eaux traitées seront infiltrées sur place (perméabilité de  $2.10^{-6}$  m/s). Cette station d'épuration gèrera 900 équivalents habitants.

Pour le centre aquatique, les eaux des sanitaires et les eaux de lavage des filtres seront gérées comme les eaux usées. Un stockage des eaux de lavage de filtres sera mis en place avant rejet au réseau public.

### 3 Gestion des eaux pluviales

Les eaux pluviales seront toutes infiltrées sur le périmètre de la zone avec une logique de « zéro rejet » dans le réseau existant (avec un volume global de 57 848 m<sup>3</sup>).

Au fur et à mesure de l'avancement du projet, un état d'avancement des volumes compensatoires réalisés devra être envoyé au service chargé de la Police de l'Eau.

Un système de maillage de noues de collecte non étanches sera créé sur l'ensemble du projet excepté sur le tiers aval où elles seront étanchées. Le fond des noues sera planté d'espèces végétales dites dégraissantes et hygrophiles.

#### 3.1 Voiries de circulation et surfaces imperméabilisées

Les eaux pluviales transitant par les voiries de circulation de véhicules et autres surfaces imperméabilisées seront envoyées au réseau de noues (couplées à des ouvrages de type canalisations si nécessaire) bordant les voiries structurantes et secondaires pour tamponnement et infiltration dans les espaces publics. Elles seront préalablement traitées par des bouches à injection type Adopta équipées d'un système syphoïde avant le rejet. Ces noues pourront être protégées par des lisses en bois en cas de faible profondeur. Toutes les traversées de chaussée se feront par siphon. L'entrée et la sortie des siphons seront équipées de regard béton préfabriqués.

Le transit des eaux issues du domaine public vers les ouvrages de collecte se fera par ruissellement directement vers les noues sans borduration. Au niveau des carrefours, des bouches à avaloir siphonides de type Adopta seront mises en place.

Des ouvrages siphonides seront également employés pour le transfert des eaux sous les plateformes des tramways ainsi qu'au niveau des cloisons qui équipent le canal.

Les ouvrages de rétention et de tamponnement sont dimensionnés pour un orage d'occurrence centennal.

Le tamponnement et la restitution des eaux pluviales se gèrent suivant 3 sous-bassins versants.

- sous bassin versant URBAIN : les eaux de ruissellements seront collectées par le réseau maillé de noues d'infiltration qui sera raccordé à une noue centrale (prolongement du canal) et tamponnées pour partie par un bassin étanche qui prendra la forme d'un canal traversant la zone d'Est en Ouest. La restitution des eaux en trop plein issues du canal au milieu naturel, se fera par l'intermédiaire d'un bassin de rétention/infiltration d'un volume de 44 000 m<sup>3</sup> (20 000 m<sup>2</sup>). Il est situé au point bas du sous bassin versant au Nord Ouest de la zone. Il sera aménagé en plaine d'infiltration avec une végétation hygrophile. Des écrans végétaux ou des grillages seront disposés autour du bassin. Une zone humide complémentaire, de 4800 m<sup>2</sup> sur 30 cm de profondeur (1 440 m<sup>3</sup>), aménagée au sein du parc urbain permettra de gérer les pluies exceptionnelles. Les eaux de la partie Sud du sous bassin versant HORTICOLE seront gérées par les mêmes ouvrages. Ce bassin sera équipé d'un massif filtrant en fond d'une épaisseur de 80 cm constitué de sable 0/6 mm. Le canal ne sera pas créé au démarrage des travaux. En phase transitoire, la rétention des eaux se fera temporairement par des bassins mis en place dans le parc horticole.
- sous bassin versant horticole : les eaux pluviales de la zone basse près de la zone de protection du périmètre de captage seront gérées séparément. Les eaux seront collectées par des noues d'infiltration et tamponnées par un bassin de rétention/infiltration de 2 100 m<sup>3</sup> situé au nord. Ce bassin de tamponnement est situé hors du périmètre de protection rapprochée du captage d'alimentation en eau potable. Il est constitué par une noue centrale en surface associée à une structure réservoir granulaire (indice de vide 30%) ainsi qu'à des puits d'infiltration de 2,5 m de diamètre et de faible profondeur. Cette noue centrale sera équipée de bouches de décharge qui permettront l'injection des eaux issues de phénomènes pluvieux exceptionnels.
- sous bassin versant forestier : les eaux pluviales seront collectées par des noues d'infiltration et tamponnées par un bassin de rétention/infiltration d'un volume de 9 800 m<sup>3</sup> situé au nord Est de la zone qui prendra la forme d'une vaste plaine d'infiltration,

allongée et qui constituera une zone humide. Cette zone sera associée à une structure réservoir granulaire (indice de vide 30%) enterrée pour assurer le tamponnement de la pluie centennale. Un phénomène de débordement, en intégrant le supplément lié au ruissellement des eaux privées, par un volume de 508 m<sup>3</sup> géré par l'emprise des voiries publiques sans jamais inonder les trottoirs.

### 3.2 Parcelles desservies

Les eaux de ruissellement des toitures des parcelles desservies seront gérées par infiltration et tamponnement (toiture terrasse, tranchées drainantes ou puits d'infiltration). Ces ouvrages permettront l'infiltration de la pluie mensuelle d'une demi-heure. Un débit de fuite limité à 10 l/s vers les noues du domaine public sera mis en place. Ces eaux seront préalablement traitées par un regard décanteur muni d'une cloison siphonide. Les canalisations qui assureront le raccordement des tranchées drainantes des parcelles privées vers les tranchées drainantes des voiries publiques seront équipées de regard de visites étanches.

Les eaux de toiture provenant du centre aquatique seront gérées comme les eaux pluviales privées (tamponnement et infiltration à la parcelle avec un débit de fuite limité à 2 l/s/ha au réseau de noues du domaine public).

### Article 3 - Mesures de protection

#### 1 En phase chantier

Les mesures suivantes seront mises en place :

- mise en place de bacs de rétention pour le stockage des produits inflammables
- enlèvement, après tri, des emballages usagés
- création de fossés étanches autour des installations
- aucun stationnement au sein des périmètres de protection du captage d'alimentation en eau potable
- opération de terrassements en dehors des périodes pluvieuses
- installation d'une fosse septique pour les sanitaires, ou de WC chimiques
- installation de bases de vie à proximité des zones desservies en assainissement
- strict respect du règlement d'occupation des terrains à l'intérieur des périmètres de protection rapprochée du captage.
- bâchage des bennes de transport de matériaux de chantier
- installation de sanitaires durant toute la durée du chantier
- non obstruction des fossés existants avec les produits de terrassement
- les traitements aux liants hydrauliques des matériaux de terrassement seront sans contrainte vis à vis des eaux souterraines
- stockage des liants dans des endroits clos et couverts
- arrêt des opérations de chaulage par vents forts
- limitation de vitesse et signalisation adéquate aux abords du site
- arrosage du chantier en période estivale

#### 2 En fonctionnement

Dans le périmètre de protection rapprochée du captage d'alimentation en eau potable, un parc horticole sera mis en place (jardins maraichers biologiques, vergers). Tout usage de pesticides ou d'engrais chimique sera interdit ainsi que toute construction. Des règles strictes de gestion et d'exploitation, compatibles avec celles énoncées dans l'arrêté d'autorisation de dérivation des eaux de forage de SIN-LE-NOBLE (agriculture biologique, constructions réglementées ...).

Pour les 3 autres parcs (actif, urbain et forestier) et l'ensemble des eaux usées de la zone, une gestion écologique avec la limitation d'apports d'engrais chimiques et de pesticides et la limitation des gaspillages d'eau sera mise en place.

.../...

## Article 4 - Moyens d'entretien et de surveillance

### 1 Surveillance de la nappe

La CAD s'est dotée d'un dispositif de suivi de la nappe de la craie à l'échelle globale de son territoire. Sept piézomètres équipés de sondes multi-paramètres surveilleront la qualité des eaux souterraines entre l'amont (3) et l'aval (4) de la nappe.

La CAD procède à l'installation d'une dizaine de piézomètres répartis sur l'ensemble du périmètre de la ZAC. Des analyses seront effectuées chaque semestre. Ces données seront reportées dans un tableau indicateurs de la qualité environnementale accessible à tous.

Plusieurs piézomètres de surveillance seront installés à l'aval hydraulique des bassins d'infiltration pour surveiller l'évolution de la qualité des eaux souterraines dont l'implantation reste à définir. Ils feront l'objet de prélèvements représentatifs d'eau de nappe les 3 premiers mois suivant leur création. Ensuite 2 fois par an, un prélèvement sera réalisé en février-mars et en août septembre durant une période de 5 ans. Ce suivi sera complété par une série d'analyses à réaliser systématiquement par un laboratoire agréé par le ministère de l'environnement.

### 2 Entretien

L'entretien des futurs ouvrages sera assuré par le gestionnaire des ouvrages, à savoir le service Direction de l'Aménagement, des Réseaux et de la Construction de la CAD.

Une surveillance régulière sera mise en place.

Des opérations d'entretien seront programmées périodiquement :

- Le curage des regards de visite et bouches d'égout et d'injection se fera 2 fois par an.
- Les noues feront l'objet d'un entretien préventif : tonte et fauche régulière, usage de pesticides ou engrais chimiques interdit, ramassage régulier des débris, curage régulier des orifices
- Entretien préventif des tranchées drainantes par ramassage régulier des déchets et débris végétaux voir décolmatage par matériel spécifique si nécessaire.
- Contrôle périodique et entretien régulier des puits d'infiltration. S'il est précédé d'un regard de décantation, il sera nettoyé au minimum 1 fois par an
- Visites de contrôle (maximum tous les 6 mois), d'entretien (1 fois par an) et des vérifications complètes (tous les 5 ans) assorties des réparations nécessaires seront programmées sur les séparateurs à hydrocarbures (ouvrages siphonides) y compris en domaine privé
- Les regards de décantation de plus de 1,10 m de profondeur avec un tuyau plongeant seront nettoyés régulièrement par camion hydrocureur
- Les végétaux dits dégraissants plantés au niveau des noues seront maintenus en bon état et remplacés si nécessaire
- Les écrans végétaux ou les grillages disposés autour du bassin d'infiltration du sous bassin versant URBAIN seront maintenus en bon état
- Les massifs d'infiltration des bassins seront scarifiés et nettoyés annuellement. La couche de sable 0/6 de surface sera remplacée tous les 5 ans.
- Les matières décantées récupérées feront l'objet d'analyses pour déterminer leur destination finale (valorisation, mise en décharge ou incinération).

Une liste des entreprises habilitées tenue à jour sera établie ainsi qu'un cahier d'entretien où figurera tous les incidents rencontrés ainsi que la programmation des opérations d'entretien.

Une copie des événements annuels reportés sur le cahier, accompagnée d'un commentaire qualitatif, sera transmise au service Police de l'Eau à la fin de chaque année.

Comme énoncé précédemment (article 3-3), tout usage de pesticides ou d'engrais chimiques sera interdit sur le parc horticole et une gestion écologique des 3 autres autres parcs sera mise en place.

## Article 5 - Gestion d'une pollution accidentelle

### 1 Mode Opérateur

En cas de pollution accidentelle, celle-ci sera retenue au niveau des différents ouvrages et des noues.

Dans le cas où les nœuds seraient touchés par la pollution, ou les espaces verts situés à proximité de plans d'eau, l'élimination de la substance polluante sera rapide. Les terres souillées seront excavées, traitées ou éliminées et remplacées par des terres de caractéristiques équivalentes. L'intervention devra être réalisée dans des délais raisonnables (24 à 48 heures). La nature des sols sur les premiers mètres (limons) facilitera la dépollution.

## 2 Moyens

La substance polluante sera éliminée par tout moyen approprié (pompage des liquides, enlèvement des solides et pâteux).

Un plan d'intervention (procédure certifiée d'urgence en cas d'accident) a été élaboré sous la forme d'une procédure pollution accidentelle certifiée ISO 14001 comportant les modalités de l'identification de l'accident pour les premières personnes intervenant sur les lieux (endroit exact, nombre de véhicules impliqués, nature des matières concernées) et la liste des personnes et organismes à prévenir dans l'ordre de priorité avec les compétences et les coordonnées correspondantes.

Ce plan d'intervention devra être mis à jour et notamment en ce qui concerne la liste des numéros de téléphones utiles pour les situations d'urgence. Les modifications devront nous parvenir avant le début des travaux.

### Article 6 - Prescriptions techniques imposées aux différents ouvrages

Les ouvrages seront réalisés conformément à la demande d'autorisation.

#### 1 Entretien des ouvrages de rétention et d'infiltration des eaux pluviales

- des visites de contrôle (tous les 6 mois maximum), d'entretien (tous les ans) et des vérifications complètes (tous les 5 ans) assorties de réparations si nécessaires devront être programmés sur les ouvrages et leurs vannes.

- les bassins de rétention seront nettoyés des matières décantées. Cette manœuvre se répétera chaque année, voire plusieurs fois par an si cela s'avère nécessaire.

- après plusieurs années de fonctionnement (< 10 ans), l'efficacité de l'étanchéité devra être contrôlée à l'aide de prélèvement d'échantillons et test en laboratoire, sachant que la périodicité des contrôles ultérieurs peut être plus rapprochée.

- la couche de matériau filtrant (sable 0/6) en fond de bassin d'infiltration sera régulièrement ratissée sur les premiers centimètres afin d'aérer le matériau et d'éliminer les dépôts indésirables.

- la couche de matériau filtrant superficielle (5 ou 10 premiers centimètres) sera remplacée autant que nécessaire si un colmatage est détecté et au minimum 1 fois par an.

Tous les actes d'entretien devront être consignés dans un cahier d'entretien, ce qui permettra la consultation par le service chargé de la Police de l'Eau, et une synthèse devra être envoyée annuellement.

#### 2 Gestion des eaux usées

La gestion des eaux usées concernant le parc forestier devront respecter, strictement, l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5. Il fera l'objet d'un avis d'hydrogéologue agréé avant sa réalisation ainsi que d'un dépôt de dossier au service chargé de la Police de l'Eau.

#### 3 Surveillance de la nappe

Il sera installé deux piézomètres jusqu'à la nappe de la craie, l'un en amont, l'autre en aval de la nappe des futures installations.

Les piézomètres présenteront les caractéristiques suivantes :

- ils seront tubés sur les huit premiers mètres
- ils seront crépinés entre 8 et 20 mètres
- ils seront conçus de manière à pouvoir être fonctionnels pendant au moins 20 ans.

Annuellement, deux analyses de la nappe sur des prélèvements significatifs (eau claire après temps de pompage suffisant pour éliminer toute trace de turbidité) seront réalisées, en hautes et basses eaux, par un laboratoire agréé et porteront sur les paramètres suivants : arsenic, mercure, cadmium, hydrocarbures totaux, zinc, plomb, DCO et bore.

#### 4 Normes de rejet des eaux pluviales

Le rejet des eaux pluviales devra satisfaire aux normes suivantes :

Paramètre	Limite	Méthode	Eau
Cd	5 µg/l	NF EN ISO 11 885	brute
Pb	50 µg/l		brute
Zn	5 mg/l		brute
As	100 µg/l		brute
Hg	1 µg/l		brute
DCO	30 mg/l	NF EN ISO 15705	brute
Bore	50 µg/l	AFNOR NFT 90-041	craie
Hydrocarbures	5 mg/l	AFNOR NFT 90-114	brute

#### 5 Prélèvements et transmission des données

Les prélèvements définis à l'article 6.1 seront réalisés par un organisme agréé et seront transmis, annuellement, au service chargé de la Police de l'Eau.

#### Article 7 - Prescriptions spécifiques aux travaux

Durant la phase de travaux, il conviendra de veiller à la mise en œuvre des mesures suivantes de façon à limiter les risques d'incident et d'impact sur les milieux naturels :

##### 1 Écoulement des eaux

L'écoulement naturel des eaux superficielles sera normalement assuré pendant les travaux, sans entraîner de lessivage de matériaux.

##### 2 Tenue du chantier

Le chantier sera placé sous la responsabilité d'un chef de chantier qui veillera à la bonne réalisation des opérations et au respect des règles de sécurité et des prescriptions du présent arrêté.

##### 3 Emploi d'engins

Les engins seront utilisés avec un soin particulier visant à minimiser les tassements de sols en dehors des sites qui pourraient accroître, lors de la période des travaux, l'imperméabilisation de ceux-ci et les ruissellements générés.

- les engins de chantiers devront être conformes à la réglementation en vigueur.

- les carburants devront être stockés sur des aires étanches.

- les aires de stationnement des engins et de stockage des carburants seront situées en dehors des périmètres de protection des captages et éloignées des cours d'eau.

##### 4 Nettoyage du chantier et des abords

Afin d'éviter tout apport de déchets (papiers, plastiques...), il sera procédé à la remise en état et au nettoyage des sites en fin de chantier.

##### 5 Respect de la végétation et du milieu naturel

L'ensemencement des terrains se fera le plus rapidement possible à l'issue des travaux pour une revégétalisation rapide des terrains.

##### 6 Limitation des apports en MES

Le pétitionnaire veillera par tout moyen à limiter la remise en suspension des sédiments environnants induits par le projet et à limiter ainsi les risques pour les nappes souterraines et les eaux superficielles.

##### 7 Limitation des risques de pollution accidentelle

Le pétitionnaire veillera au respect de toutes les précautions techniques d'utilisation de produits et matériaux nécessaires à la réalisation des travaux. Le stationnement des engins se fera en dehors de toute zone décapée afin de limiter les risques de pollution des eaux.

.../...

## 8 Interdiction des opérations d'entretien et de vidange

Les opérations d'entretien et de vidange des matériels de chantier sont interdites sur le site.

## 9 Limitation des vitesses de transit

La vitesse des engins de chantier sera limitée.

## 10 Prévention des incidents

Il conviendra de prévoir un recours rapide et systématique aux services de sécurité civile compétents et la mise en œuvre de mesures d'urgence.

## 11 Signalisation

Par ailleurs, afin de compenser les nuisances sonores et visuelles générées par les travaux pour les promeneurs, il conviendra d'installer des panneaux d'informations expliquant le projet aux riverains. La nuisance temporaire générée par les travaux devra être justifiée au regard des améliorations apportées à terme par le projet.

## 12 Préservation du réseau existant

Les travaux prévus pour l'aménagement de la zone ne devront pas conduire à un dysfonctionnement du réseau existant.

## 13 Déplacement des réseaux

Tous les réseaux interceptés par le projet seront déplacés avant le démarrage des terrassements en concertation avec les maîtres d'ouvrage concernés.

## 14 Mise en place des canalisations

La mise en place des canalisations en phase travaux devra être particulièrement soignée afin d'assurer une étanchéité maximale.

### Article 8 - Gestion des déchets sur le site

Les déchets générés dans le cadre des travaux seront évacués vers des filières de traitement dûment autorisées, notamment s'agissant des déchets de type inertes qui devront respecter les dispositions du Guide de Bonnes Pratiques édité en juin 2004 par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable en vue de leur stockage.

Dans le cas où une pollution des terres ou des matériaux présents sur le site serait avérée, l'exploitant fera réaliser une étude conforme au Guide Méthodologique établi par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable pour la gestion des sites et sols pollués.

### Article 9 - Conformité du dossier et modifications

Les installations, ouvrages, travaux ou activités, objets de la présente autorisation, sont situés, installés et exploités conformément aux plans et contenu du dossier de demande d'autorisation sans préjudice des dispositions de la présente autorisation.

Toute modification apportée aux ouvrages, installations, à leur mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant, à l'exercice des activités ou à leur voisinage et entraînant un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation doit être porté, avant sa réalisation à la connaissance du préfet, conformément aux dispositions de l'article R.214-18 du Code de l'Environnement.

### Article 10 - Caractère et durée de l'autorisation

L'autorisation est accordée à titre personnel, précaire et révocable sans indemnité de l'État exerçant ses pouvoirs de police.

Faute pour le permissionnaire de se conformer dans le délai fixé aux dispositions prescrites, l'administration pourra prononcer la déchéance de la présente autorisation et prendre les mesures nécessaires pour faire disparaître aux frais du permissionnaire tout dommage provenant de son fait, ou pour prévenir ces dommages dans l'intérêt de l'environnement, de la sécurité et de la santé publique, sans préjudice de l'application des dispositions pénales relatives aux infractions au Code de l'Environnement.

Il en sera de même dans le cas où, après s'être conformé aux mesures prescrites, le permissionnaire changerait ensuite l'état des lieux fixé par cette présente autorisation, sans y être préalablement autorisé, ou s'il ne maintenait pas constamment les installations en état normal de fonctionnement. La durée de cette autorisation est 20 ans.

#### Article 11 - Transfert de l'autorisation à un autre bénéficiaire

Conformément à l'article R 214-45 du Code de l'Environnement, le nouveau bénéficiaire doit se déclarer auprès du préfet dans les trois mois qui suivent la prise en charge de l'ouvrage ou le début de l'exercice de son activité.

#### Article 12 - Déclaration des incidents ou accidents

Le permissionnaire est tenu de déclarer, dès qu'il en a connaissance, au préfet les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente autorisation, qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.211-1 du Code de l'Environnement.

Sans préjudice des mesures que pourra prescrire le préfet, le maître d'ouvrage devra prendre ou faire prendre les dispositions nécessaires pour mettre fin aux causes de l'accident ou de l'incident, pour évaluer ses conséquences et y remédier.

Le permissionnaire demeure responsable des accidents ou dommages qui seraient la conséquence de l'activité ou de l'exécution des travaux et de l'aménagement.

#### Article 13 - Accès aux installations et contrôle

Les agents chargés de la police de l'eau et des milieux aquatiques auront libre accès aux installations, ouvrages, travaux ou activités autorisés par la présente autorisation, dans les conditions fixées par le Code de l'Environnement. Ils pourront demander communication de toute pièce utile au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté.

Ces agents pourront procéder à des prélèvements d'échantillons d'eau sur le rejet tant en débit qu'en qualité.

Ces prélèvements et leurs analyses seront à la charge du titulaire de l'autorisation.

#### Article 14 - Transmission des données - Autosurveillance

A la date anniversaire de signature de l'arrêté, un rendu annuel du suivi des opérations mises en place sera envoyé au Service Police de l'Eau tel que mentionné à l'article 6.

#### Article 15 - Droits des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

#### Article 16 - Autres réglementations

La présente autorisation ne dispense en aucun cas le permissionnaire de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

#### Article 17 - Publication et information des tiers

Un avis au public faisant connaître les termes de la présente autorisation sera publié à la diligence des services de la Préfecture du Nord, et aux frais du demandeur, en caractères apparents, dans deux journaux d'annonces légales dans le département du Nord.

Une copie de la présente autorisation sera transmise pour information aux conseils municipaux des communes de DOUAI et de SIN LE NOBLE.

Un extrait de la présente autorisation énumérant notamment les motifs qui ont fondé la décision ainsi que les principales prescriptions auxquelles cette autorisation est soumise, sera affiché en mairies de DOUAI et de SIN LE NOBLE pendant une durée minimale d'un mois.

Un exemplaire du dossier de demande d'autorisation sera mis à la disposition du public pour information à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer Cellule Police de l'Eau, ainsi qu'en mairies de DOUAI et de SIN LE NOBLE.

La présente autorisation sera à disposition du public sur le site internet de la préfecture du Nord pendant une durée d'au moins un an.

#### Article 18 - Voies et délais de recours

La présente autorisation est susceptible de recours devant le tribunal administratif territorialement compétent, à compter de sa publication au recueil des actes administratifs, par le pétitionnaire dans un délai de deux mois suivant sa notification et par les tiers dans un délai de quatre ans suivant sa notification dans les conditions de l'article L 514-6 du Code de l'Environnement.

Dans le même délai de deux mois, le pétitionnaire peut demander un recours gracieux. Le silence gardé par l'administration pendant plus de deux mois sur la demande de recours gracieux emporte décision implicite de rejet de cette demande conformément à l'article R.421-2 du Code de Justice Administrative.

Article 19 - Exécution

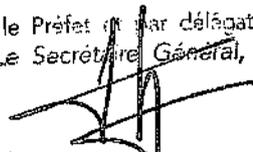
Monsieur le Directeur de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (Cellule Police de l'Eau) Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture du Nord sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera inséré au recueil des actes administratifs de la Préfecture du Nord. Le présent arrêté sera notifié à Monsieur le Président de la Communauté d'Agglomération du Douaisis et dont copie sera adressée à :

- Monsieur le Sous-Préfet de Douai,
- Monsieur le Maire de la commune de DOUAI
- Monsieur le Maire de la commune de SIN LE NOBLE,
- Monsieur le responsable de la Délégation Territoriale de la Direction Départementale des territoires et de la Mer,

Fait à Lille, le 02 DEC. 2010

Le préfet

Pour le Préfet et par délégation,  
Le Secrétaire Général,



Salvador PEREZ



papillons  
blancs  
A.P.E.I. DU DOUAISIS

L'engagement est notre force

PAPILLONS BLANCS A.P.E.I. DU DOUAISIS  
SCI PBI - Papillons Blancs Immobilier  
1051 Chemin des Allemands  
59 450 SIN-LE-NOBLE

ECO QUARTIER DU RAQUET  
1121 Chemin des allemands  
59 450 SIN-LE-NOBLE  
EXTENSION D'UN E.S.A.T.

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

ICPE

Date : 24/12/2019

PC  
25

Date

Id.

Modifications

SCI PBI

1051, Chemin des Allemands  
BP 70038  
59450 SIN LE NOBLE  
Tél. 03.27.05.03.03 - Fax 03.27.05.03.03  
501 647 820 RCS DOUAI

WE|BAU

BUREAU D'ARCHITECTURE URBAINE  
Ordre National des Architectes S13905

WE | BAU

BUREAU D'ARCHITECTURE URBAINE

42 rue de la Carnoy  
59130 LAMBERSART

Tel: 03 20 73 16 21  
we@we-bau.archi  
www.we-bau.archi



*Liberté • Égalité • Fraternité*

**RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**

**PRÉFET DU NORD**

Secrétariat général  
de la préfecture du Nord

Direction  
des politiques publiques

Bureau des Installations Classées pour la  
Protection de l'Environnement

Tél. : 03.20.30.59.59

Fax : 03 20 30 53 71

[pref-environnement-prefecture-du-nord@nord.gouv.fr](mailto:pref-environnement-prefecture-du-nord@nord.gouv.fr)

LILLE, le 12 décembre 2013

Il est donné décharge, ce jour, à TAD « ESAT DU RAQUET »  
du dépôt en 3 exemplaires au titre des dispositions du code de l'environnement, d'un dossier de  
déclaration pour l'exploitation d'une blanchisserie pour le site implanté à Sin Le Noble, chemin des  
Allemands

La présente décharge ne préjuge, en aucune façon, la suite réservée à ce dossier.

**DIRECTION DES POLITIQUES PUBLIQUES**  
**Bureau des installations classées pour la**  
**Protection de l'Environnement**



Adresse postale : 12 rue Jean Sans Peur - 59039 LILLE CEDEX



## 2 CAHIER DE PRESCRIPTIONS PARTICULIERES - Préconisations et exigences particulières au lot E05 Zac du Raquet, aménagement d'un éco-quartier

### LOT E05 secteur du parc forestier



juin 2012 - indice A/1 - **correctif**



atelier LD

berim



SOLENER



**SCI PBI**  
1051, Chemin des Allemands  
BP 78036  
59450 SAINTE NOBLE  
Tél. 03.27.95.93.93 - Fax 03.27.95.93.99  
501 647 820 RCS DOUAI

## PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU LOT



## PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU LOT

### Niveaux existants et projetés



-  logement collectif
-  logement intermédiaire
-  logement individuel
-  équipement
-  commerce
-  activités

34.50 niveau projeté  
36.00 terrain naturel

les courbes de niveau figurent le terrain existant

plan masse indicatif

 0 50m

## PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU LOT

### Niveaux de raccordement



## PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU LOT

### Raccords réseaux divers



## 2 CAHIER DE PRESCRIPTIONS PARTICULIERES - Préconisations et exigences particulières au lot E05 Zac du Raquet, aménagement d'un éco-quartier

### LOT E05 secteur du parc forestier



Mars 2011 - indice A/0

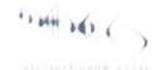


atelier LD

bérim



SOLENER



**SCI PBI**  
1051, Chemin des Allemands  
BP 70038  
59450 SIN LE NOBLE  
Tél. 03.27.95.93.93 - Fax 03.27.95.93.99  
501 647 820 RCS DOUAI

La fiche de lot est composée de 3 dossiers :

- le **Cahier de Prescriptions Générales (CPG)** qui présente les principes structurants de la Zac et les spécificités sectorielles
- le **Cahier de Prescriptions Particulières (CPP)**, qui définit les préconisations et exigences particulières au lot
- les **Tableaux de suivi**.

=> En cas d'incohérence entre les documents de programmation remis à l'équipe, les exigences décrites dans le CPP priment sur le CPG.

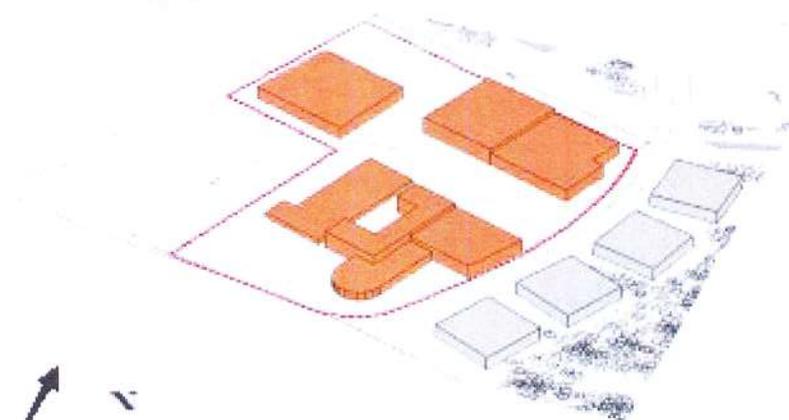
## SOMMAIRE DU CAHIER DE PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

Localisation	p 4
Démarche de qualité environnementale et certification	p 5
Plan masse du secteur	p 6
Plan d'alignement du secteur	p 7
Plan de la trame verte du secteur	p 8
Principales caractéristiques du lot	p 9
Fiche 3 : Ambiances extérieures	p 13
Fiche 4 : Limites séparatives	p 17
Fiche 5 : Stationnement-mobilité- accessibilité	p 18
Fiche 6 : Morphologie du bâti	p 19
Fiche 7 : Gestion de l'énergie	p 22
Fiche 8 : Gestion de l'eau	p 32
Fiche 9 : Matériaux et systèmes constructifs	p 33
Fiche 10 : Confort des espaces intérieurs	p 35
Fiche 11 : Santé	p 39
Fiche 12 : Chantier propre	p 41

## LOCALISATION

### Bâtiment :

Construction d'un nouvel établissement et service d'aide par le travail (ESAT)



### Enjeux :

#### ➤ Créer un cadre de travail agréable et dynamisant à travers :

- des ambiances lumineuses adaptées aux différentes activités prévues dans l'établissement
- des ambiances hygrothermiques confortables (pour les activités de blanchisserie et de repassage notamment)
- une qualité de l'air saine dans les ateliers

#### ➤ Construire un établissement le moins énergivore possible :

- Recourir aux éco-matériaux autant que faire se peut afin de réduire le bilan carbone de l'ESAT en phase travaux
- Minimiser ses dépenses énergétiques en phase exploitation

## DEMARCHE DE QUALITE ENVIRONNEMENTALE ET CERTIFICATION

La démarche de qualité environnementale caractérisant l'aménagement de la zone du Raquet dans son ensemble et la construction d'un ESAT en particulier représente avant tout une manière d'appréhender la construction dans son environnement.

A l'échelle de l'opération, cette démarche vise à concevoir un établissement offrant des conditions de vies saines et confortables aux futurs usagers tout en garantissant des impacts limités sur l'environnement (en termes de consommations énergétiques, de matières premières, de consommation d'eau etc.).

Le présent cahier de prescriptions particulières fixe les niveaux d'exigences énergétiques et environnementales spécifiques à la construction d'un établissement et service d'aide par le travail. Ces exigences sont selon les thèmes abordés :

- des exigences quantifiables et mesurables : niveau de performance énergétique, disponibilité d'éclairage naturel, volume de bois intégré...

- des exigences qualitatives davantage liées à la sensation de bien être et de confort : ambiances lumineuse, thermique et acoustique...

Sauf à proposer des solutions alternatives au moins aussi performantes et à les justifier de façon précise, l'équipe de conception s'engage à atteindre les niveaux d'exigences définies ci-après pour chacun des thèmes.

L'annexe intitulée « Tableau de suivi conception » (partie/3 de la fiche de lot) précise les justificatifs demandés à l'équipe de conception par la CAD pour vérifier le respect des exigences. L'équipe de conception renseignera et fournira dès l'esquisse et à chaque phase les notes et justificatifs demandés dans l'annexe « Tableau de Suivi Conception » pour vérifier le respect des exigences (justificatifs définis par phase pour chacune des fiches thématiques).

La CAD laisse le choix aux opérateurs d'opter ou non pour une labellisation<sup>1</sup> de leur opération. Le coût de la certification sera à la charge de l'opérateur.

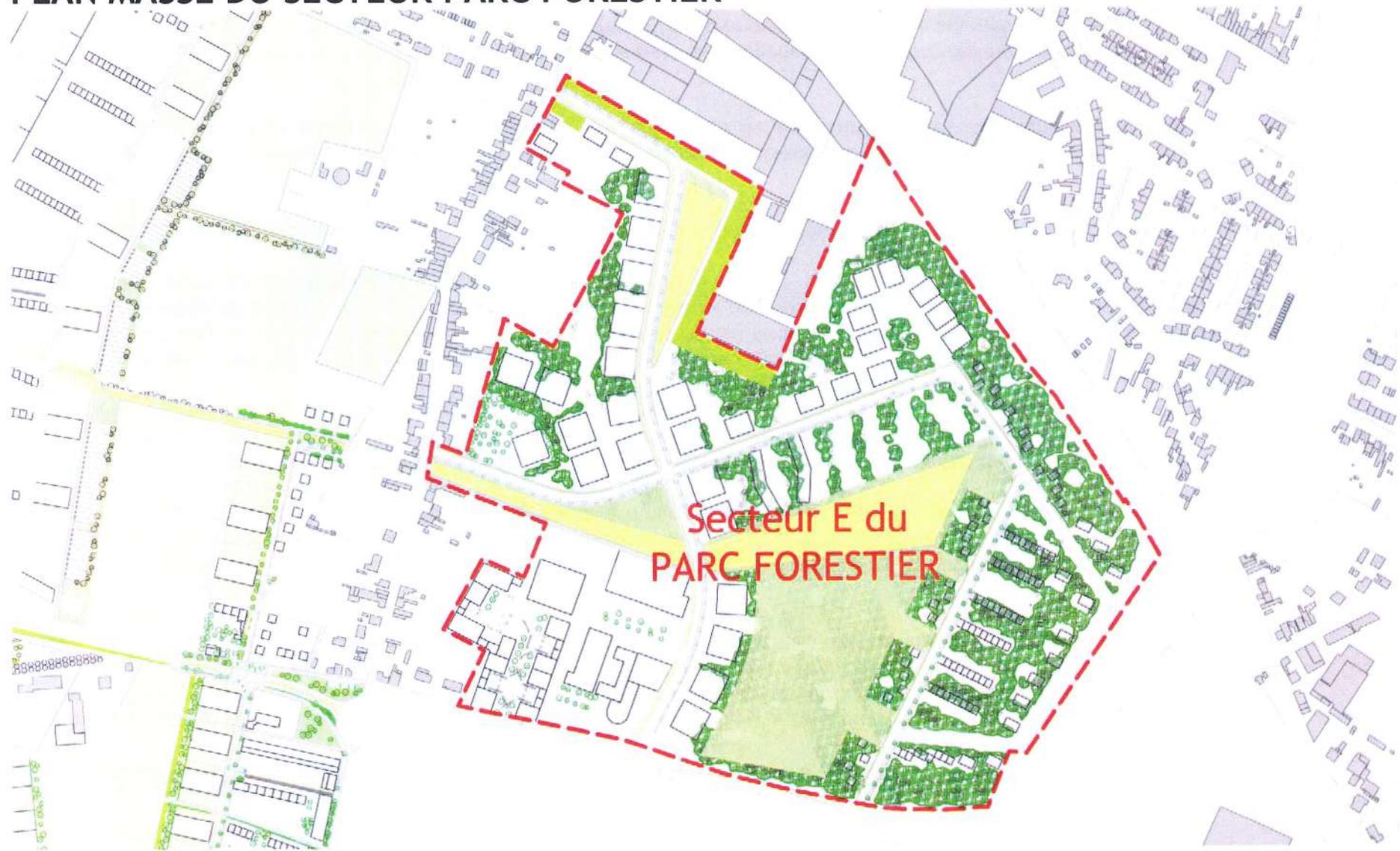
**Un expert en qualité environnementale des constructions et génie climatique est requis dans l'équipe de maîtrise d'œuvre. La (les) personne(s) ou la structure désignée comme telle (BET spécialisé ou à défaut, compétences internalisées) justifiera de son expérience dans ces domaines).**

***NB1 : les exigences définies dans le présent document vont au-delà des exigences réglementaires mais il est sous entendu que l'équipe de conception s'engage dans tous les cas à respecter la réglementation applicable dans les domaines concernés.***

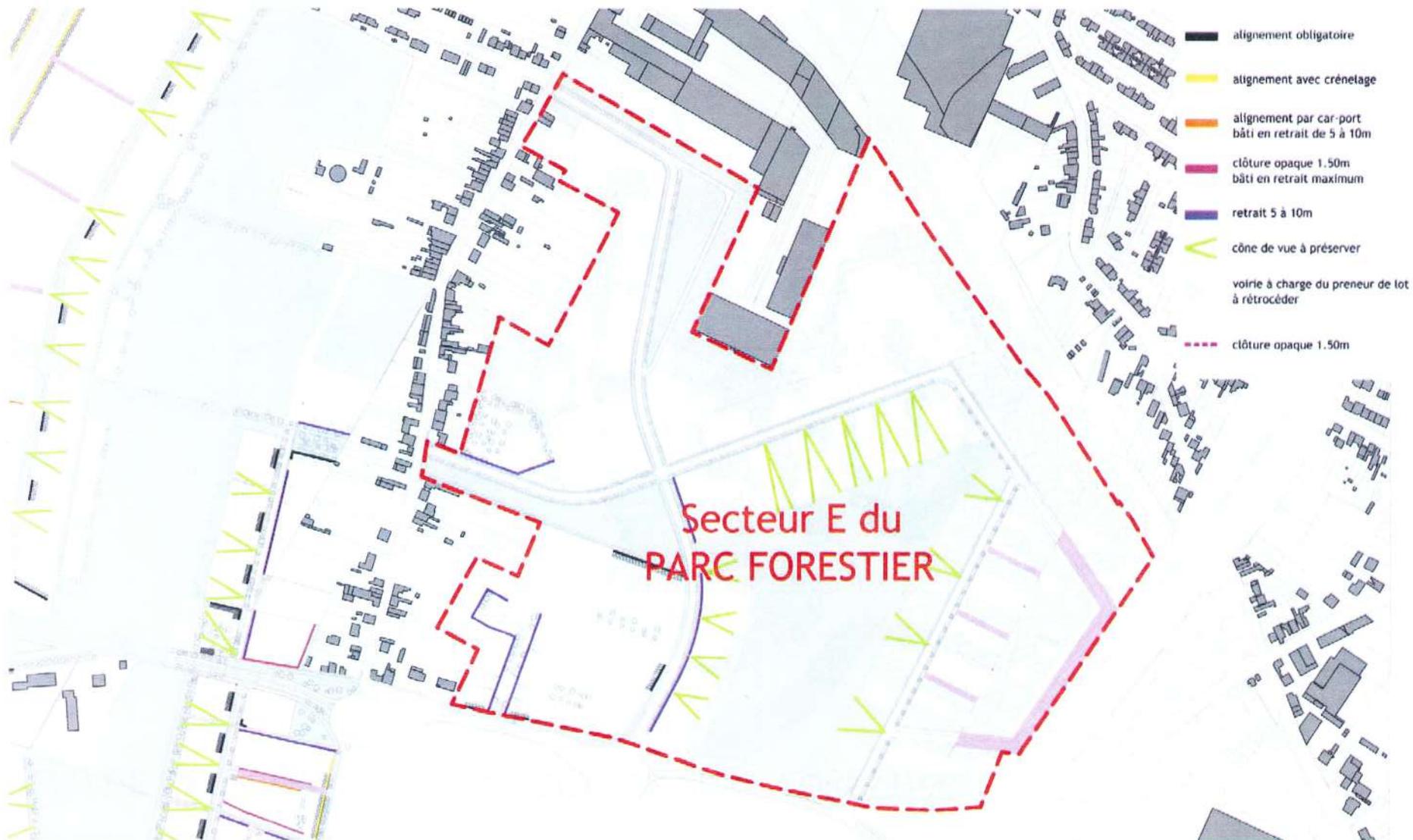
---

<sup>1</sup> Dans le cas d'une démarche certifiée choisie par l'opérateur, celle-ci se référera au référentiel pour la qualité environnementale des bâtiments élaboré par Certivéa (Bâtiments NF-Bâtiments tertiaires - Millésime 2008)

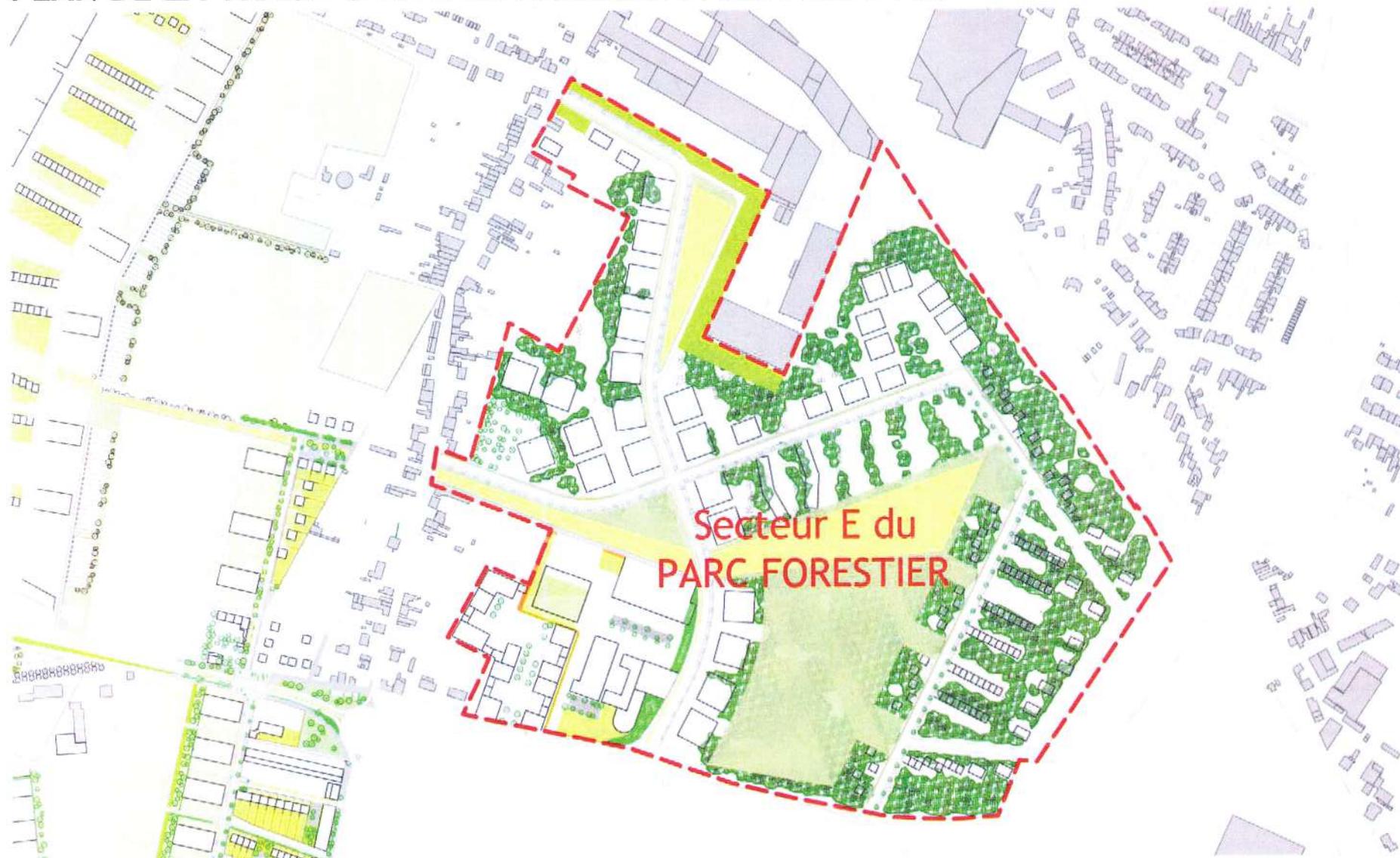
## PLAN MASSE DU SECTEUR PARC FORESTIER



## PLAN D'ALIGNEMENT DU SECTEUR PARC FORESTIER



## PLAN DE LA TRAME VERTE DU SECTEUR PARC FORESTIER



## PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU LOT



- logement collectif
- logement intermédiaire
- logement individuel
- équipement
- commerce
- activités

Surface du lot : 23965m<sup>2</sup>  
SHON potentielle : 11000m<sup>2</sup>

plan masse indicatif



## PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU LOT

Niveaux existants et projetés



## PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU LOT

### Niveaux de raccordement



## PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU LOT

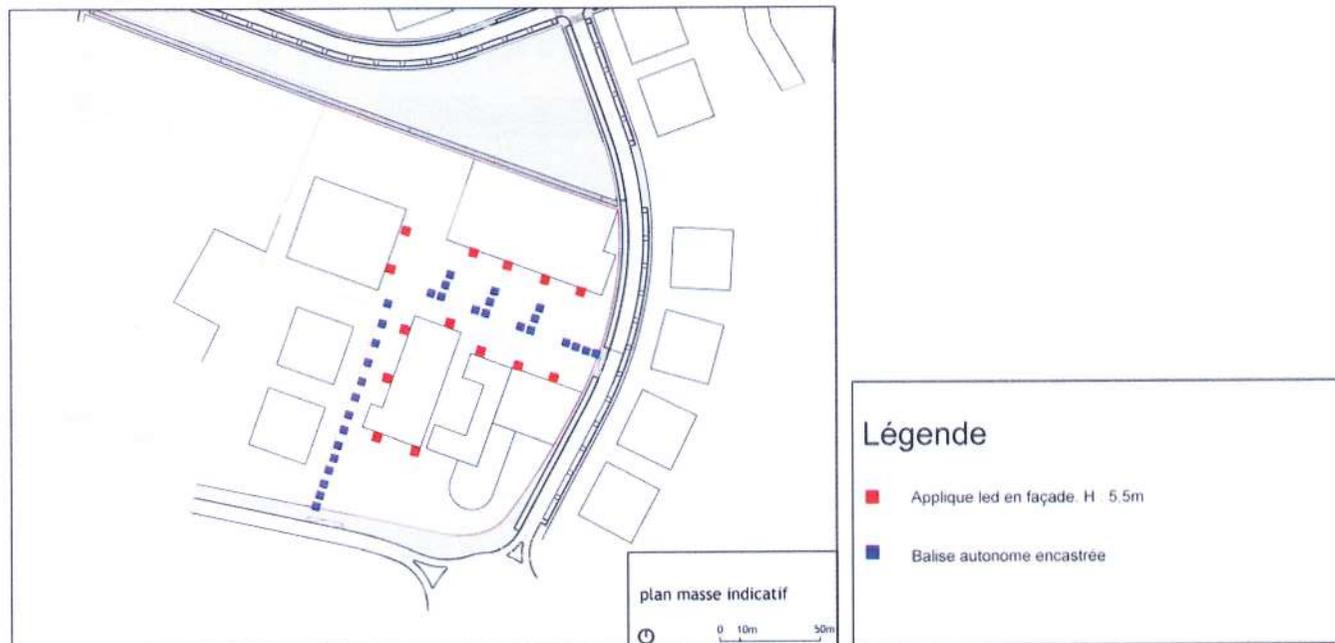
### Raccords réseaux divers



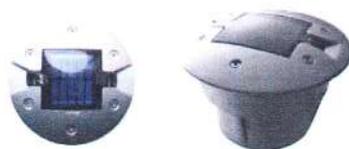
### F3 - GESTION DES AMBIANCES EXTERIEURES

Exigences minimales	Préconisations
<b>Qualité végétale du site</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eviter les essences inadaptées au sol, au climat ou demandant un entretien trop important (arrosage, amendements...) et privilégier des essences locales ou endémiques plus rustiques et plus résistantes</li> <li>➤ Objectif : que 60% minimum des essences choisies soient des essences locales en donnant priorité aux essences en voie de disparition.</li> <li>- Privilégier les essences végétales dont le potentiel allergisant n'est pas trop important (potentiel allergène des plantes sur le site du Réseau National de Surveillance Aérobiologique RNSA)</li> <li>➤ essences à éviter : aulne, bouleau, cyprès, graminées (sauf plantations types prairies), ambroisie, armoise etc.</li> <li>➤ essences à privilégier : frênes, Chênes, Aulnes, Hêtres (Cf F3 du CPG)</li> <li>- Prévoir une gestion écologique des espaces verts : gestion différenciée et raisonnée</li> <li>➤ traitements phytosanitaires à proscrire</li> <li>- Végétaux et essences à éviter :</li> <li>➤ les essences « exotiques »</li> <li>➤ les essences trop invasives (ex : chêne rouge d'Amérique)</li> <li>➤ les résineux, très allergènes et contraignants pour les autres végétaux, de type cupressus, abies, juniperus, pinus (exception faite pour pinus pinea et pinus sylvestris)</li> <li>➤ les essences dont la fructification pourrait être gênante pour les riverains (fruits au sol, insectes...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favoriser la végétalisation des façades, des balcons, des toitures, des clôtures, des cheminements...</li> <li>- Recourir aux arbres à haute tige pour réguler les conditions d'ensoleillement (tenir compte de leur volume au stade adulte)</li> <li>- Privilégier les aménagements de type prairie plutôt que le gazon</li> <li>- Favoriser les essences locales, rustiques, résistantes et économes en eau.</li> <li>- Prévoir la gestion différenciée des espaces verts extérieurs privés</li> <li>- Arroser au goutte-à-goutte avec l'eau de pluie et en cas d'arrosage automatique, prévoir la réutilisation des eaux pluviales.</li> </ul>
<b>Lutte contre l'îlot de chaleur et confort des espaces extérieurs</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revêtements de sols extérieurs permettant l'infiltration partielle des eaux de ruissellement (sauf bandes pour passage des véhicules et accès PMR)</li> <li>- Revêtements extérieurs clairs (coefficient de réflexion <math>\geq 0,25</math>)</li> <li>- Prise en compte des effets aérodynamiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Privilégier les pavés non jointifs, graviers, les espaces en pleine terre, dalles en pierre poreuse, dalles à gazon, copeaux de bois...</li> <li>- Disposer judicieusement les entrées et espaces extérieurs en fonction de la direction des vents</li> </ul>

## F3 - GESTION DES AMBIANCES EXTERIEURES



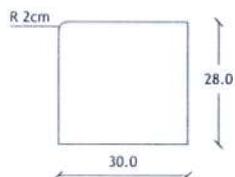
applique a LED intégrées  
hauteur de feu 5.5 m  
source : 36 LED blanc chaud  
alimentation intégré



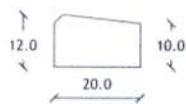
TYPE 12b

Balise autonome en fonte d'aluminium  
Encastrée  
source : led \_ alimentation photovoltaïque  
durée de vie : 10ans

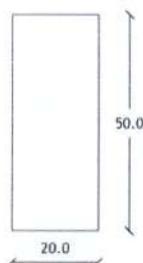
### F3 - GESTION DES AMBIANCES EXTERIEURES



**bordure "sitinao" ou similaire**  
30x28x100 hauteur de vue 17cm  
variante surbaissée 30x20x100 hauteur de vue 2cm



**caniveau CS1 20x12x100**



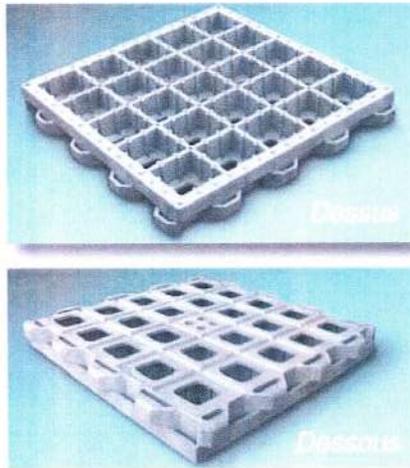
**bordure jardinière CS1 20x50x100**  
implantée autour des noues enherbées  
hauteur de vue variable



**teinte nice finition grenailé**

### F3 - GESTION DES AMBIANCES EXTERIEURES

#### Dalles alvéolaires engazonnées et gravillonnées



**Caractéristiques techniques :**

Désignation : Fondation de surface en dalles alvéolaires massives avec robuste système d'assemblage sur les côtés.  
 Matériau : Plastique recyclé 100% neutre pour l'environnement, système DUAL allemand.  
 Couleur : Gris.  
 Dimensions : 50 x 50 x 6cm ; 25 alvéoles de 8.5 x 8.5cm. ; joints d'assemblage de 1cm5 sur les côtés.  
 Parois : 9mm face supérieure, 10mm face inférieure : forte résistance à la sollicitation des pneumatiques, nervures antiderapantes et noppées.  
 Poids : Environ 5kg/100 / dalle = 20kg/500 / m².  
 Portance : Très élevée : 12 Newton / mm². Certification par le TUV (Allemagne).  
 Pente : Possible jusqu'à environ 10%



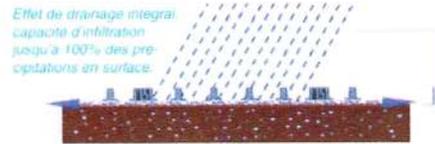
TTE-Multidrain préserve la capacité d'infiltration des eaux pluviales, véritable réservoir tampon en cas de fortes précipitations.  
 Capacité de rétention = 30 à 40 l/m² sur lit de pose + dalle de 11cm d'épaisseur (Tests LWG Allemagne).

TTE-Multigrain favorise l'infiltration des eaux de pluie. C'est une solution anti-inondation et anti-imperméabilisation.

TTE-Multidrain supprime les fondations lourdes, c'est un système économique.

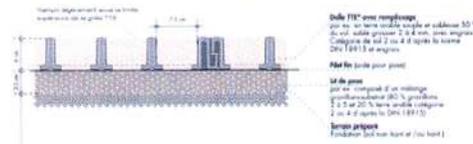
TTE-Multidrain conserve et protège la couche d'humus, c'est un filtre biologique.

TTE-Multidrain permet la réalisation de vrais parkings engazonnés ou pavés.



**Schéma de construction sans fondation des aires de stationnement engazonnées pour voiture**

Grille TTE<sup>®</sup>-Multidrain 50 x 50 X 6 cm



Structure flottante massive et perméable, sur lit de pose de quelques centimètres, directement sur le sol naturel. Cela équivaut à 30cm de fondation lourde. Pas de rupture de capillarité avec le sol.

Pour parkings, voies d'accès VL/PL engazonnées (durables) ou en pavés, totalement filtrants, sans fondation lourde.

## F3-F4 - GESTION DES AMBIANCES EXTERIEURES ET DES LIMITES SEPARATIVES



### Légende lot E05

- Bande boisée de 10m minimum. Plantation d'arbres tiges et cèpées avec densité de 1 tige pour 50m<sup>2</sup> minimum dont 60% d'espèces locales : Ulmus, Fraxinus, Quercus ...  
Le sous bois sera constitué d'arbustes sur la totalité de sa surface : Sambucus, Cornus, Euonymus ...
- Bande plantée 5m de large minimum. Plantation d'arbres tiges et cèpées avec densité de 1 tige pour 50m<sup>2</sup> minimum. Le sous bois dégagé sera planté de couvre sol vinca, gallium, ranunculus ... sur l'ensemble de sa surface.
- Grande haie mixte avec 60% d'essences forestières locales d'arbres et arbustes : Ulmus, fraxinus, sambucus ...
- 40% des espaces seront traités par des plantations de vivaces, graminées ou prairie avec 1 tige ou cèpée pour 100m<sup>2</sup>.
- 60% avec des couvre sols et 1 tige ou cèpée pour 50m<sup>2</sup> d'espace vert.
- Parking poreux planté à raison de 1 arbre tige ou en cèpée pour 4 places de stationnement. Les pieds d'arbres auront une taille de 2m x 2m au minimum et seront plantés de plantes couvre-sol ou d'arbustes (Hmax : 1,20m)

### Palette végétale

Les espaces restant (abords des voies, parkings et circulations) seront plantés de couvre sol avec plantation de tige ou cèpée là où l'opportunité se présente. Inclure le lot E05 dans le parc forestier par une densification de la végétation.



Quercus robur



Ulmus laevis



Fraxinus excelsior



Prunus spinosa



Cornus sanguinea



Euonymus europaea



Ranunculus ficaria



Geranium robertianum



Vinca minor

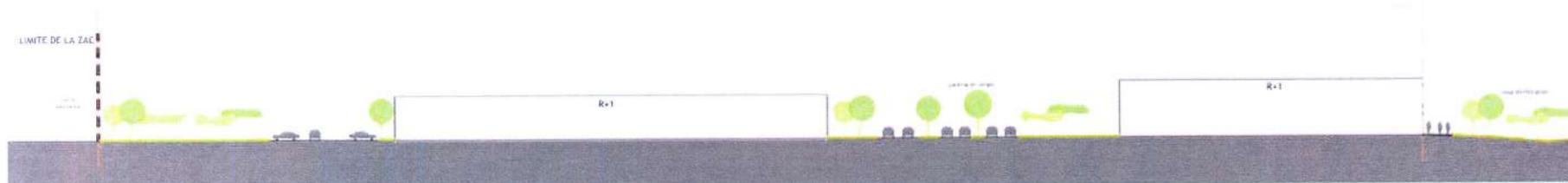
## F5 - MOBILITE, DEPLACEMENTS, ACCESSIBILITE

Exigences minimales	Préconisations
<b>Accessibilité PMR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect de la réglementation en vigueur relative aux personnes à mobilité réduite</li> <li>- Confère programme fonctionnel</li> </ul>	
<b>Déplacements doux</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stationnement deux roues (PLU): se conformer au PLU</li> <li>- Forme du local vélo : aire abritée de la pluie, sécurisée, facilement accessible, identifiée par un pictogramme et suffisamment éclairée (niveau d'éclairage = 150 lux)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer une bonne visibilité des cheminements doux sur l'espace privé et garantir la proximité du local vélos avec les entrées de l'établissement.</li> </ul>
<b>Stationnement des véhicules particuliers</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se conformer au PLU</li> </ul>	
<b>Gestion des déchets d'activités à la charge de l'établissement</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévoir un lieu de stockage spécifique pour les déchets organiques (en vue de fabrication de compost)</li> <li>- Se rapprocher de l'association gérant le parc horticole afin de valoriser les déchets organiques générés par l'établissement</li> <li>- Dimensionner les locaux déchets de façon à permettre le tri sélectif des déchets et anticiper des évolutions de tri</li> <li>- Prévoir dans bureaux, self/restauration, ateliers et espaces extérieurs des poubelles bi-compartmentées permettant le tri entre déchets recyclables non-recyclables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faciliter les trajets entre les lieux de stockage intermédiaire des déchets et le point de stockage avant collecte</li> </ul>

## F6 - MORPHOLOGIE DU BATI

Exigences minimales	Préconisations
<b>Volumétrie et conception bioclimatique</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Optimiser le traitement des façades exposées Sud +/- 45° afin de favoriser le maximum de captation des apports solaires gratuits.</li><li>- Maintenir un bon niveau de compacité des corps de bâtiment</li><li>- Concevoir les espaces intérieurs de façon à pouvoir réaménager les espaces à l'avenir</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dispositifs permettant la captation du rayonnement solaire en hiver (larges fenêtres, serres, vérandas, murs capteurs...) tout en maîtrisant les risques de surchauffe en mi saison et en été (brises soleil, végétation caduque, vitrage faible émissivité...)</li><li>- Bonne intégration architecturale des installations de production d'énergie renouvelable.</li></ul>

## F6 - MORPHOLOGIE DU BATI



0 5m 25m

## F6 - MORPHOLOGIE DU BATI



## F7 - GESTION DE L'ENERGIE

### Performance énergétique de l'ESAT

⇒ Niveau Bâtiment Basse Consommation (BBC) conformément aux dispositions de l'arrêté du 8 mai 2007 (*art.2 al.5*) pour l'ensemble des bâtiments chauffés

⇒ La consommation conventionnelle d'énergie primaire pour le chauffage, le refroidissement, l'eau chaude sanitaire, la ventilation et l'éclairage des locaux<sup>2</sup> est inférieure ou égale à 50 % de la consommation conventionnelle de référence définie à l'article 9 de l'arrêté du 24 mai 2006.

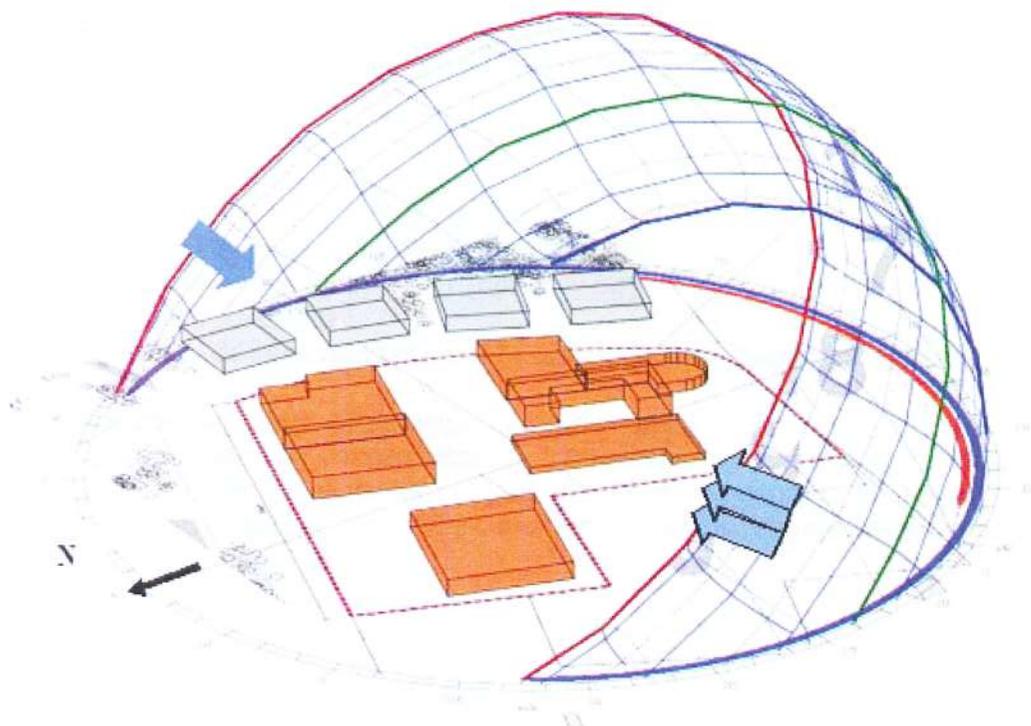
**$C_{ep} \leq C_{ep} \text{ ref} - 50\%$  pour les locaux où un système de chauffage est prévu**

Exigences minimales	Préconisations
<b>Conception bioclimatique</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conception des bâtiments en fonction des éléments climatiques : course solaire et vents dominants notamment</li> <li>- Maintenir un bon niveau de compacité</li> <li>- Indice de solarisation self et restaurant <math>\geq 0,05</math></li> <li>- Intégration des concepts bioclimatiques dans l'agencement des espaces intérieurs</li> <li>- Recherche du meilleur compromis isolation et comportement inerte de l'enveloppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter les surfaces déperditives ou au bilan thermique négatif</li> <li>- Triple vitrages souhaités sur les façades nord des locaux chauffés (bureaux, salles de réunion, blanchisserie le cas échéant)</li> <li>- Développer sur orientations Sud est à Sud Ouest des surfaces captant la chaleur (vitrages, serres, vérandas, murs capteur...) tout en maîtrisant les risques de surchauffe en été et mi-saison.</li> <li>- Orienter les espaces d'activités entre SE à SO, créer des espaces tampons au nord (conditionnement, rangement, archives, vestiaires).</li> </ul>

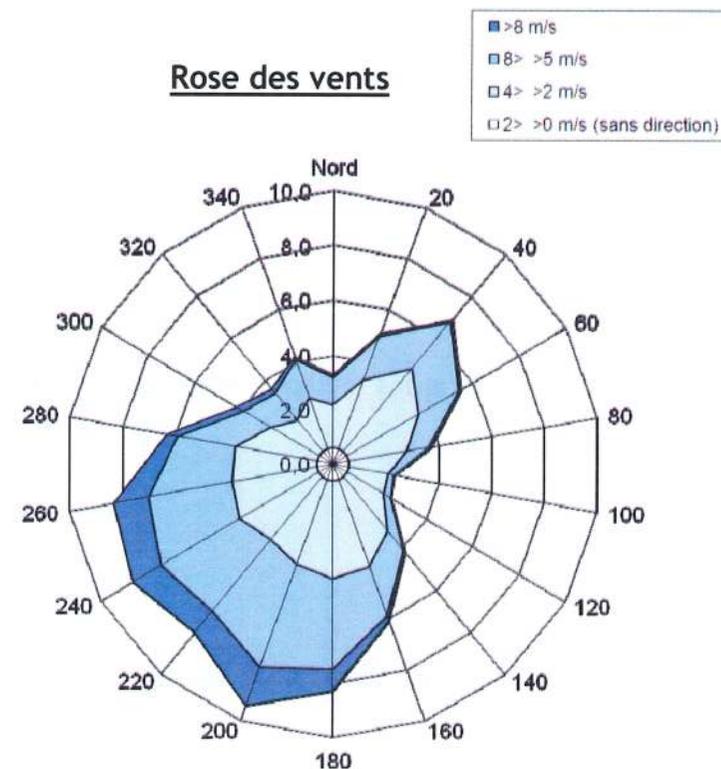
<sup>2</sup> Les équipements liés aux process n'entrent pas dans le champ du calcul de la consommation conventionnel d'énergie Cep.

## F7 - GESTION DE L'ENERGIE

- Course solaire au solstice d'été
- Course solaire le 21 mars/21 septembre
- Course solaire au solstice d'hiver



Rose des vents



*Vents dominants d'été*



*Des vents froids d'hiver*

## **F7 - GESTION DE L'ENERGIE**

### **Potentiel solaire des façades**

Une analyse du potentiel solaire des façades a été réalisée par simulation de la position du soleil aux différentes heures du jour et mois de l'année. Les surfaces les plus claires sont celles présentant les meilleures conditions d'ensoleillement : il s'agit des façades les plus propices à la captation des apports solaires (conception bioclimatique à travers des surfaces vitrées, des murs capteurs etc.) et à la valorisation thermique et photovoltaïque de l'énergie solaire.

Les vues ci-dessous représentent la projection des ombres portées sur l'ensemble des façades. Il s'agit des projections faites au pas horaire, aux saisons suivantes :

- Au solstice d'été, le 21 juin
- En mi saison, mi mars et mi septembre
- Au solstice d'hiver, le 21 décembre

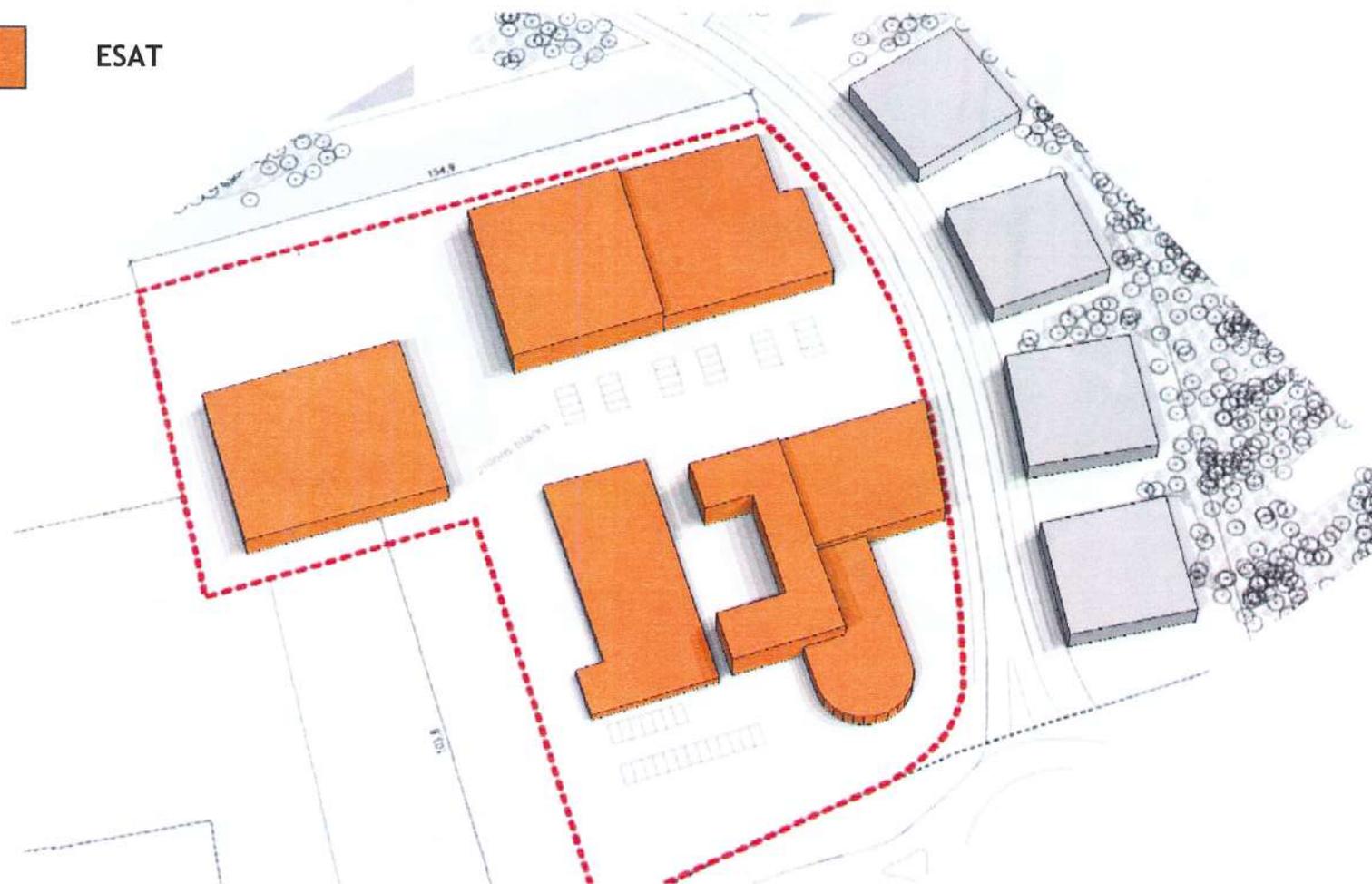
Le lot E 05 est identifié par la couleur orange mais les bâtiments voisins ont été modélisés afin d'évaluer leur impact sur le potentiel solaire des façades du lot concerné.

## F7 - GESTION DE L'ENERGIE

Potentiel solaire des façades 21 JUIN  
Projections de 9 à 18 heures, au pas horaire



ESAT



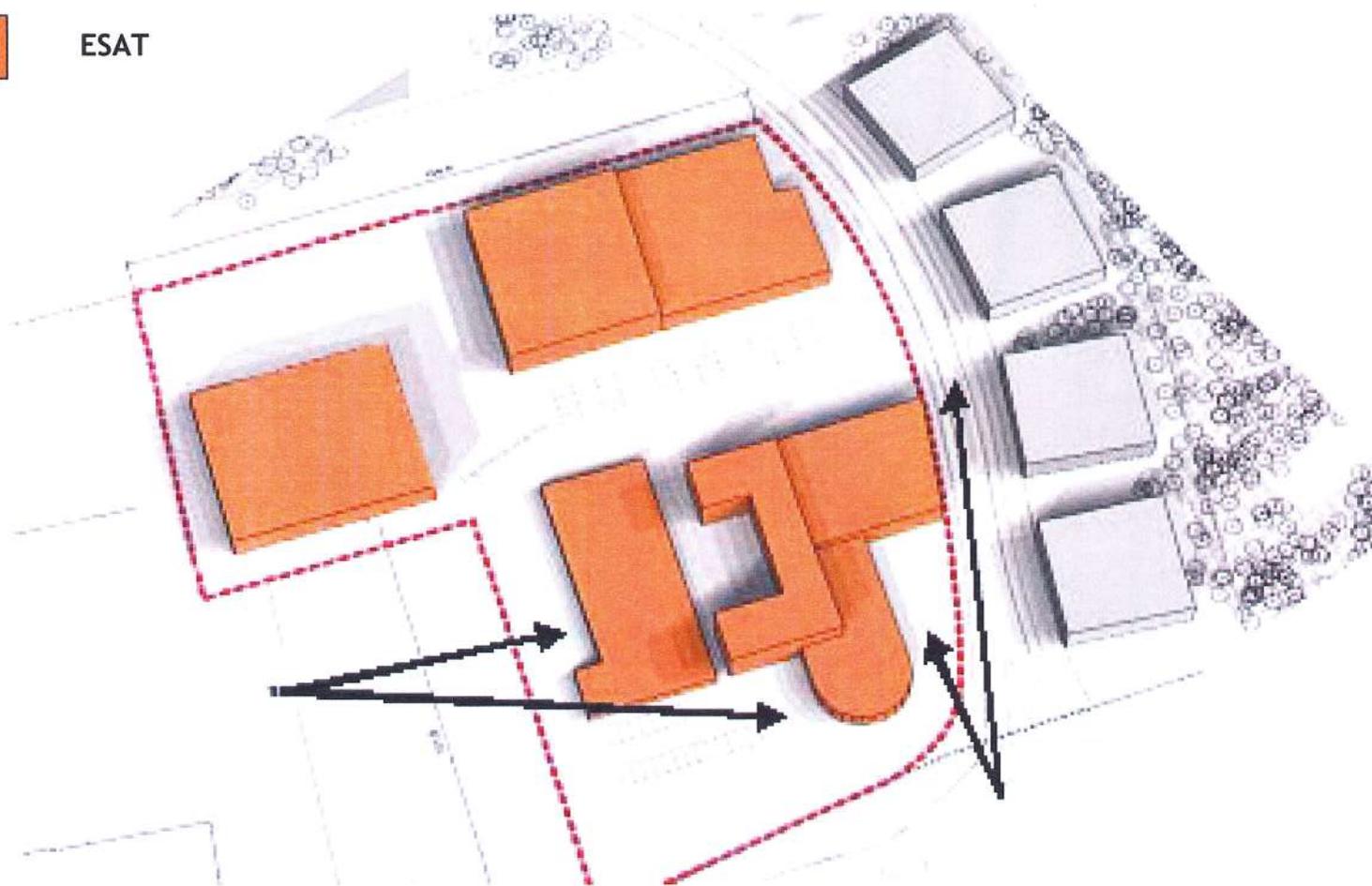
## F7 - GESTION DE L'ENERGIE

Potentiel solaire des façades 21 MARS / 21 SEPTEMBRE

Projections de 9 à 18 heures, au pas horaire



ESAT



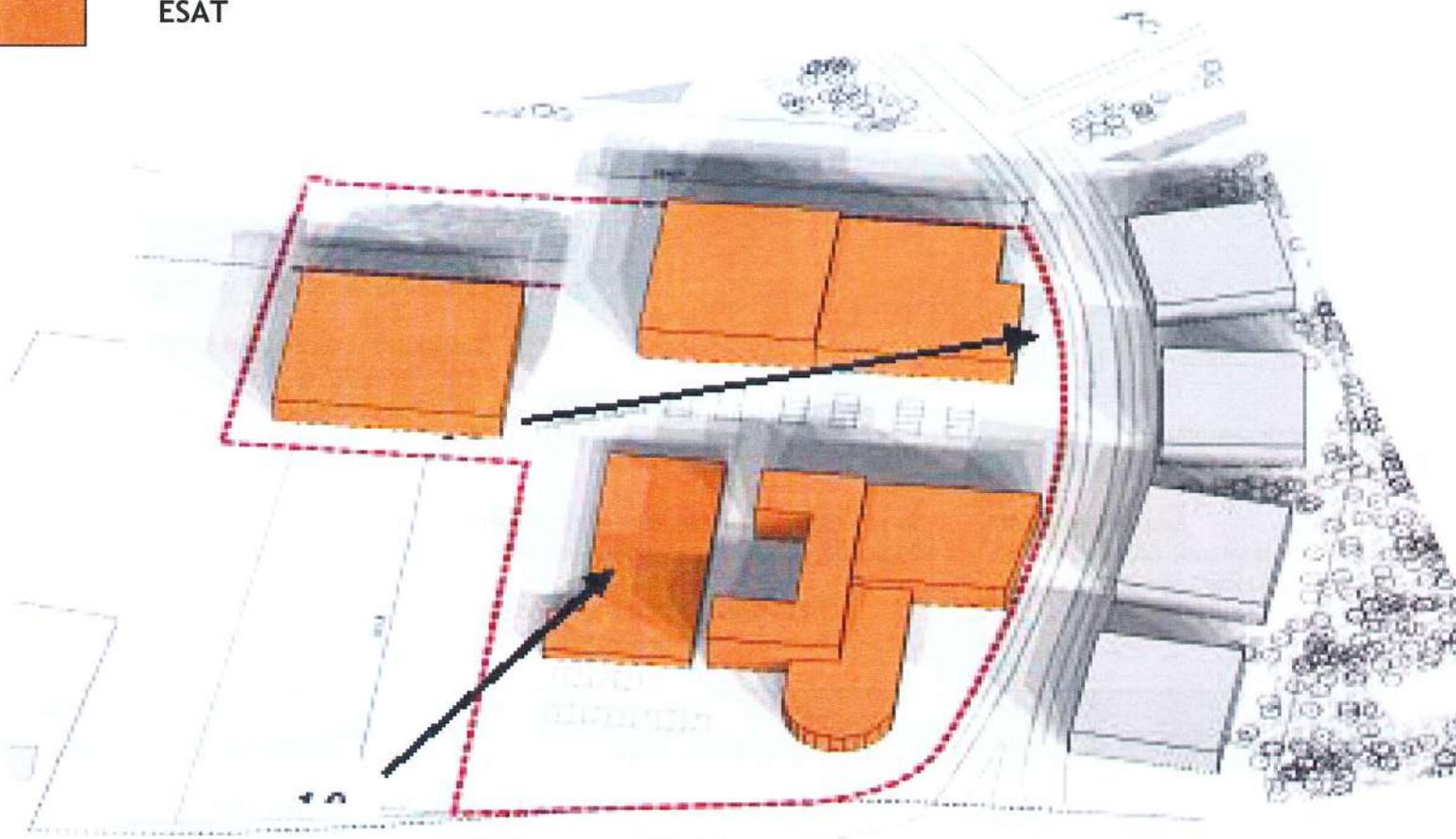
## F7 - GESTION DE L'ENERGIE

Potentiel solaire des façades 21 DECEMBRE

Projections de 10 à 15 heures (heures solaires)  
au pas horaire



ESAT



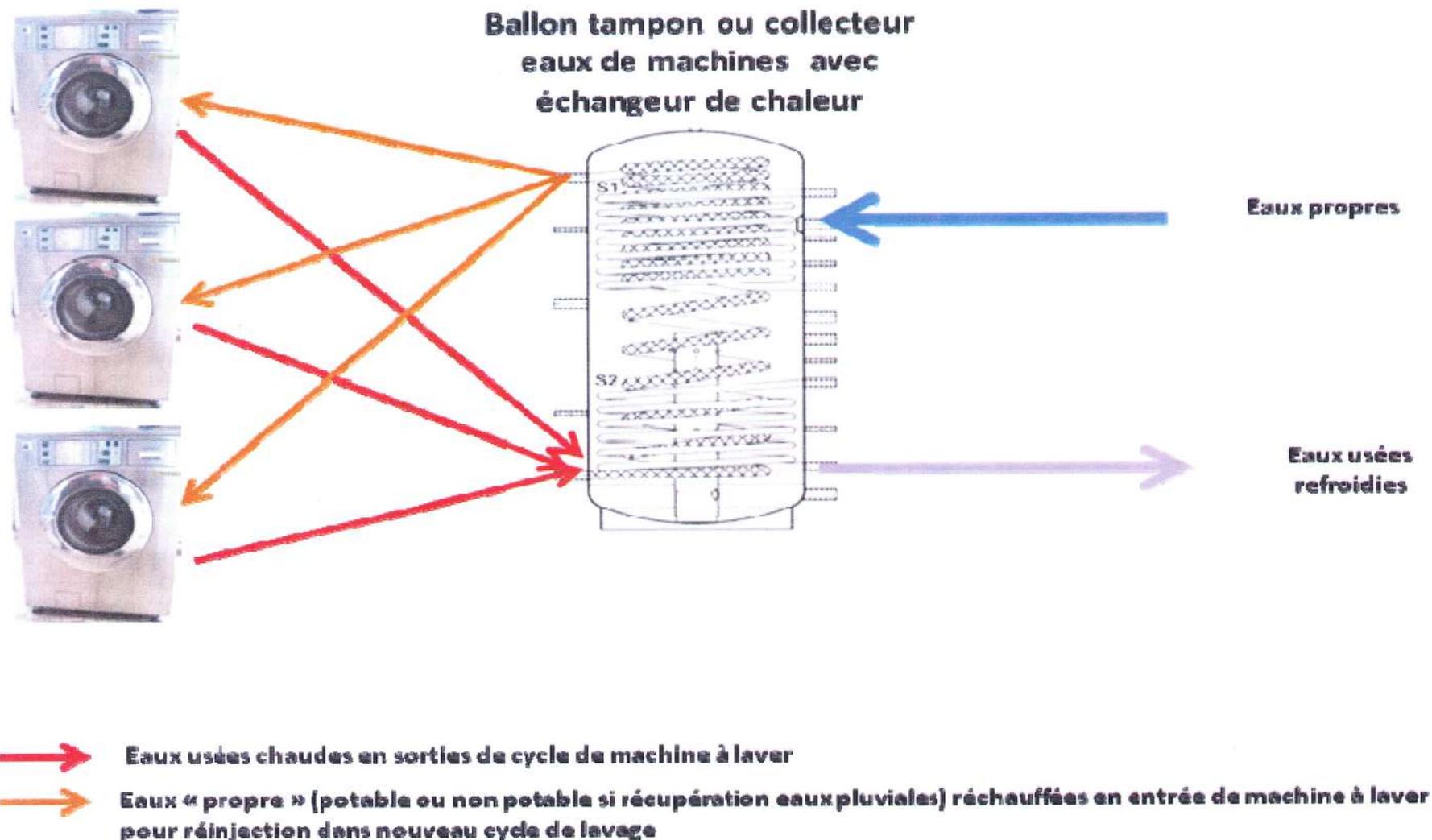
## F7 - GESTION DE L'ENERGIE

Exigences minimales	Préconisations
<b>Thermique statique</b>	
<p>Concevoir une enveloppe permettant de minimiser les besoins de chaleur et de rafraîchissement des espaces de travail (bureaux, ateliers) et de restauration</p> <p>⇒ Réduire les déperditions de l'enveloppe : Isolation et performance de l'enveloppe :  <math>U_{bat} \leq U_{bat\ ref} - 35\%</math> pour les bureaux, salles de travail, salles d'activités, self et restaurant</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parois verticales opaques : <math>U_{paroi} \leq 0,20\ W/m^2.K</math></li> <li>- Planchers hauts et toitures donnant sur l'extérieur : <math>U \leq 0,15\ W/m^2.K</math></li> <li>- Planchers bas : <math>U \leq 0,20\ W/m^2.K</math></li> <li>- Baies vitrées (menuiseries comprises) : <math>U_w \leq 1,4\ W/m^2.K</math></li> </ul> <p>⇒ Ponts thermiques structurels et linéiques à soigner</p> <p>⇒ Isolation thermique par l'intérieure proscrite</p> <p>⇒ Perméabilité à l'air<sup>3</sup> ⇒ valeur du débit de fuite traversant l'enveloppe :  <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>P \leq 1,2\ m^3/h.m^2</math> sous 4Pa (saufs ateliers)</li> </ul> </p>	<p>⇒ Privilégier, le cas échéant, le système de balcons rapportés ou sur consoles (points d'accroche ponctuels et rupteurs de ponts thermique)</p> <p>⇒ Triple vitrages au nord, remplissage gaz rare, menuiseries bois ou bois capotées aluminium.</p>

<sup>3</sup> La perméabilité à l'air d'un bâtiment permet d'évaluer les défauts d'étanchéité non liés à un système de ventilation spécifique.

## F7 - GESTION DE L'ENERGIE

Exigences minimales	Préconisations
<b>Equipements</b>	
<p><b><u>Production de chaleur :</u></b>                      ↪ Systèmes de production de chaleur très performants de type : <i>(liste non exhaustive)</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Géothermie : pompes à chaleur eau/eau, sur sondes verticales, sur serpentins horizontaux, sur nappe phréatique (PAC électrique ou PAC gaz) ou à défaut air/eau si COP ≥ 3</li> <li>- Micro - cogénération</li> <li>- chaudières gaz à condensation (rendement sur PCI attendu ≥ 106% à 30% de la puissance nominale)</li> <li>- Production énergétique à base de combustible biomasse</li> </ul> <p><b><u>Production de froid :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Climatisation artificielle proscrite (y compris pour la blanchisserie et les pièces de repassage)</li> <li>- Rafraîchir en asséchant l'air grâce à la ventilation naturelle et mécanique</li> </ul> <p><b><u>Emission de chaleur :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emission de chauffage par convecteur électrique proscrite</li> </ul> <p><b><u>Ventilation mécanique :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- VMC double flux avec récupération d'énergie avec rendement échangeur ≥ 85% pour partie médico-sociale, administrative et restauration</li> <li>- Prévoir une réserve de puissance supplémentaire pour assurer les possibilités de sur-ventilation pour l'évacuation nocturne des apports thermiques pour le confort des travailleurs en saison chaude</li> <li>- Ateliers blanchisserie et repassage : double flux spécifiques « ambiances humides » avec récupération sur chaleur latente</li> </ul>	<p><b><u>Valorisation énergétique des eaux chaudes usées de machines à laver</u></b>  <b><u>Exemples</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Récupération de chaleur via échangeur dans ballon tampon ou collecteur situé avant évacuation des eaux usées pour valorisation des calories dans nouveaux cycles de machines</li> <li>- Récupération de chaleur sur EU de machines à laver pour le chauffage des bâtiments en hiver</li> <li>- Récupération de chaleur sur EU de machines à laver pour régénération du sol en été si dispositif de PAC géothermique mis en place sur la parcelle</li> </ul> <p><b><u>Emission de chaleur :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Favoriser l'émission de chaleur basse température (plancher chauffant, plafonds rayonnants ou radiateurs basse température) pour les locaux type restaurant et bureaux.</li> <li>- Pour les ateliers ayant besoin d'être chauffés « un minimum » : puits canadien ou mur capteur pour préchauffer l'air entrant avec possibilité de batterie chaude au niveau du soufflage</li> </ul> <p><b><u>Equipements</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Machines à laver munies de PAC intégrées</li> <li>- Sèche linge à condensation et à caisson de chauffe performants permettant de réduire le temps de séchage</li> </ul>



## F7 - GESTION DE L'ENERGIE

Exigences minimales	Préconisations
<b>Eclairage artificiel</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sources halogènes et incandescentes proscrites dans les pièces à occupation prolongée. Privilégier les luminaires basse consommation, à bon rendement<sup>4</sup> et à longue durée de vie (&gt;8000h)</li> <li>- Allumage/extinction des éclairages par détection pour parties communes, vestiaires, stockage</li> <li>- Bureaux, salles de travail, self et restaurant et ateliers : Puissance installée <math>\leq 8 \text{ W/m}^2</math> pour un éclairage général de 300 lux.</li> </ul>	<p>Favoriser les lampes basse consommation ou les LED si adaptées.</p> <p>Choisir des appareils aux photométries adaptées et robustes pour les parties communes et espaces extérieurs (IK&gt;08)</p> <p>Facteur de réflexion minimum des parois dans les parties communes : 50% (murs) et 75% (plafonds)</p>
<b>Energies renouvelables</b>	
<p><b>☞Blanchisserie : ECS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Récupération de chaleur sur eaux usées des cycles de machines à laver OU</li> <li>- Prévoir arrivée d'eau spécifique pour eau chaude d'origine solaire (taux de couverture annuel moyen minimum : 30%) OU</li> <li>- Préchauffage de l'eau à l'aide d'une pompe à chaleur (COP annuel moyen <math>\geq 3</math>)</li> </ul> <p><b>☞Cuisine Centrale :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ECS : préchauffage de l'eau à l'aide de capteurs solaires thermiques (taux de couverture annuel moyen minimum : 40%)</li> </ul>	<p>Production d'électricité « verte » : solaire photovoltaïque (à privilégier), micro-éolien, ou souscription à un contrat d' »énergie verte «.</p>

<sup>4</sup> Efficacité lumineuse des lampes leds >60 lm/W  
Efficacité lumineuses des tubes fluorescents > 95 lm/W

## F8 - GESTION DE L'EAU

Exigences minimales	Préconisations
<b>Eaux usées</b>	<b>Réduire l'imperméabilisation de la parcelle et le ruissellement des EP en favorisant des surfaces aptes à la rétention, l'infiltration et l'évaporation. des eaux de pluie.</b>
<p>Raccordement séparatif au réseau public des eaux usées (après récupération des calories des EU de la blanchisserie le cas échéant)</p> <p>EU de blanchisserie : veiller à utiliser des produits de lessive sans ou à très faibles teneurs en phosphates (selon préconisations du SIADO). Se rapprocher du SIADO pour connaître la température maximum pour le rejet des EU</p>	<p>- Prévoir, selon le cas, les ouvrages permettant le tamponnement ou l'infiltration des eaux pluviales (bassins, noues, fossés, puits d'absorption, tranchées d'infiltration, tranchées drainantes...)</p>
<b>Gestion des eaux de pluie</b>	
<p>Débit de fuite autorisé sur le réseau : 2l/s/ha en limite de parcelle.</p>	<p>- Végétaliser les différents ouvrages (bassins, noues etc.) pour favoriser l'évapotranspiration</p> <p>-</p>
<b>Maîtrise des consommations d'eau potable</b>	
<p>- Intégration systématique de dispositifs hydro-économiques, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Robinets mitigeurs thermostatiques ou mécaniques à limitation de débit</li> <li>➤ Robinetterie et équipements certifiés NF ou équivalent, etc.</li> <li>➤ Robinetterie et équipements certifiés NF ou équivalent</li> </ul> <p>Dispositifs de récupération des eaux de pluie obligatoire en cas de toitures non végétalisées<sup>6</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Usage obligatoire pour les sanitaires, l'entretien des espaces intérieurs et l'arrosage des espaces extérieurs</li> <li>➤ Comptage des m<sup>3</sup> d'eau valorisés demandé</li> </ul>	<p>Dispositifs de récupération des eaux de pluie à étudier pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Les activités de repassage (avec filtres selon qualité d'eau nécessaire au matériel utilisé)</li> <li>➤ La blanchisserie : étudier la possibilité de récupération d'eaux pluviales pour alimenter une partie des besoins d'eau des machines à laver<sup>5</sup></li> <li>➤ Fers à repasser : étudier la possibilité de récupérer l'eau de pluie en mélange avec l'eau du réseau (selon PH et risque de corrosion des appareils)</li> </ul>

<sup>5</sup> Lave linge alimenté avec les eaux pluviales : prévoir les dispositifs suffisants de filtration (filtres à charbon actif) : Cf. [www.ifep.info](http://www.ifep.info) et [www.qualipluie.com](http://www.qualipluie.com)

<sup>6</sup> Se reporter à l'arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments

## F9 - MATERIAUX ET SYSTEMES CONSTRUCTIFS

Exigences minimales	Préconisations
<b>Matériaux</b>	
<p><b>Sont proscrits :</b>                      ↻ Revêtements de sols extérieurs 100% imperméables au niveau des stationnements automobiles (sauf stationnement PMR)</p> <p><b>Sont à éviter ou à justifier :</b>                      ↻ Isolants minéraux et synthétiques pour les parois verticales                      ↻ Bardage métallique (sauf à utiliser et à justifier de métal recyclé)                      ↻ Etanchéité bitumineuse</p> <p><b>Sont à proscrire :</b>                      ↻ PVC non recyclé (menuiseries<sup>7</sup>, revêtements de sols...)</p> <p><b>Intégration d'un volume minimum de bois dans la construction (objectif : classe 1 CNDB)</b>                      ↻ ≥ 15 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> SHON pour les bâtiments de stockage et ateliers                      ↻ ≥ 20 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> SHON pour les bureaux et self/restaurant</p>	<p>Utilisation d'un maximum de matériaux recyclés, recyclables et performants en termes d'impacts sur la santé, d'énergie grise, de performance thermique et acoustique :</p> <p>↻ <i>Gros œuvre : monomurs de terre cuite ou de pierre ponce, béton cellulaire, ossature bois, panneaux de toiture composite...</i></p> <p>↻ <i>Isolation : isolants d'origine végétale ou animale (fibres de bois, laine de chanvre, ouate de cellulose ou de coton, fibres textiles recyclées...), plaques de gypse (avec marquage NF), gypse cellulose en cloisons...</i></p> <p>↻ <i>Utilisation de bois (labellisé PEFC, FSC ou équivalent) : structure/ossature, bardage, menuiseries, planchers, cloisons intérieures...</i></p> <p>↻ <i>Les sols à étancher seront de préférence en carrelage. Toutefois, pour des raisons d'hygiène et de confort, les résines seront permises sur de faibles surfaces où leur nécessité sera justifiée.</i></p> <p>Intégrer la notion de cycle de vie, durabilité et d'entretien dans le choix des matériaux.</p> <p>Prendre en compte les impacts environnementaux et sanitaires des matériaux.</p> <p>Favoriser les éco-matériaux issus de filières locales ou d'entreprises régionales<sup>8</sup></p>
<b>Choix des systèmes constructifs</b>	
<p>Accessibilité des différents éléments de l'enveloppe pour les opérations d'entretien (façades, vitrages, protections solaires, toitures etc.)</p> <p>Procédé de mise en œuvre des matériaux respectueux de l'environnement (utilisation d'eau, d'énergie, rejets, nuisances...)</p>	<p>Privilégier le recours à la préfabrication (assemblage à sec, minimisation des découpes et de la production de déchets sur le chantier)</p>

<sup>7</sup> Seules les menuiseries composées de PVC recyclé sont autorisées.

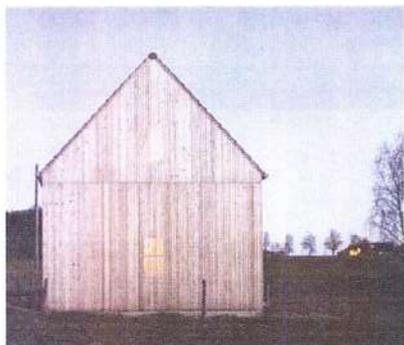
<sup>8</sup> Consulter le site du cd2e : [www.cd2e.com](http://www.cd2e.com)

## F9 - MATERIAUX ET SYSTEMES CONSTRUCTIFS

Dominantes de matériaux pour le secteur du parc forestier :

Bardage en bois ou de type Trespa, Fundermax ou similaire mélangé avec façades végétalisées et persiennes bois ou loggias.

Nota : Ces matériaux sont les matériaux dominants préconisés. Le recours à l'enduit est possible partiellement.



Bardage en bois



ou de type Trespa, Fundermax ou similaire



mélangé avec façades végétalisées

## F10 - CONFORT

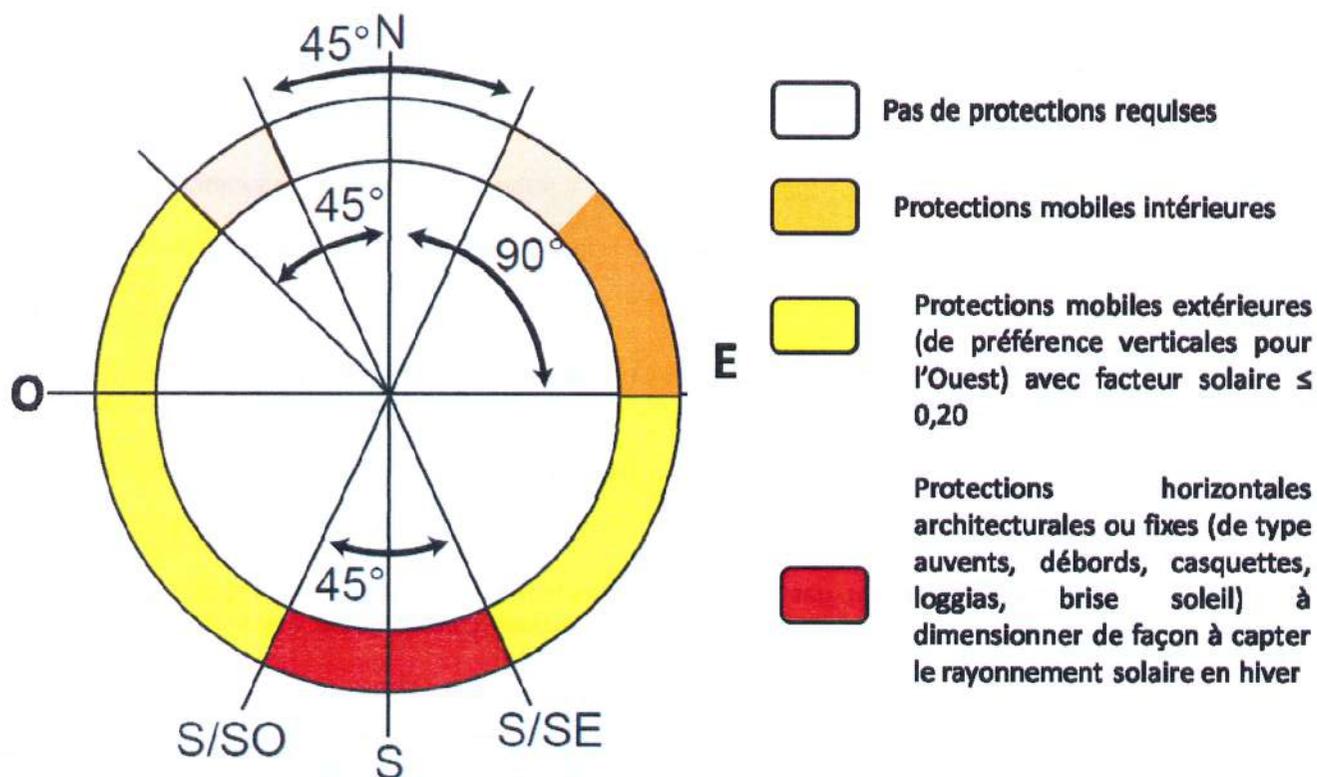
Exigences minimales	Préconisations
<b>Confort Acoustique</b>	
<p><b>Acoustique extérieure</b>                      ➤ Isolement acoustique <math>D_{ntA, tr}</math> des façades de bureaux <math>\geq 30</math> dB(A) sous réserve d'un classement sonore ultérieur.</p> <p><b>Acoustique interne des espaces</b>  <u>Bruits aériens :</u></p> <p>➤ Atelier mécano soudure : veiller à ce que les bruits générés par les activités de l'atelier ne deviennent pas source de nuisance pour les autres bâtiments</p> <p><u>Niveau d'isolement aux bruits aériens <math>D_{nTa}</math> pour les bureaux:</u>                      ➤ Entre bureaux : 43 dB                      ➤ Entre bureaux et circulations horizontales : 30 dB</p> <p><u>Bruits de chocs et d'équipements :</u>                      ➤ Niveau de pression pondéré <math>L'_{nT,w}</math> transmis dans les bureaux, salles de travail et de réunion <math>\leq 60</math> dB                      ➤ Niveau de pression acoustique normalisé <math>L_{nTa}</math> engendrés dans les bureaux, salles de travail et de réunion <math>\leq 40</math> dB</p> <p><u>Temps de réverbération (Tr):</u>                      ➤ Tr pour le self/restaurant <math>\leq 1</math> seconde.                      ➤ Tr pour les bureaux, salles de travail et de réunion <math>\leq 0,8</math> seconde.</p>	<p><b><u>Axes d'intervention :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposition intérieure des espaces et agencement avec les locaux et équipements bruyants</li> <li>- Propriétés acoustiques des matériaux de construction et des vitrages (épaisseurs différentes)</li> <li>- Végétalisation des façades</li> <li>- Dispositifs d'atténuation des bruits d'équipements (plots anti vibratiles, entrées d'air silencieuses, capotage, vitesse d'air réduite dans les gaines...)</li> <li>- Classe B pour le niveau de sonorité à la marche des revêtements de sols</li> </ul>

## F10 - CONFORT

Exigences minimales	Préconisations
<b>Confort hygrothermique</b>	
<p><b>En hiver</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Double vitrages avec remplissage gaz rare à minima (réduction de l'effet de paroi froide)</li> </ul> <p><b>En été et mi saison</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Pour l'ensemble des bâtiments :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Climatisation artificielle proscrite</li> <li>• Protections solaires<sup>9</sup> extérieures obligatoires au sud et à l'ouest et vivement recommandées à l'est.</li> <li>• Privilégier la ventilation naturelle traversante, à défaut adjacente ainsi que la sur ventilation nocturne (naturelle et/ou mécanique).</li> <li>• Prévoir le fonctionnement de la VMC en sur-régime</li> </ul> </li> <li>- <b>Pour l'atelier repassage et la blanchisserie</b> Garantir un niveau de confort satisfaisant y compris durant les périodes les plus chaudes dans <u>sans recours à la climatisation artificielle</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ <u>Objectifs :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 heures maximum <math>\geq 28^{\circ}\text{C}</math> durant la période d'occupation</li> <li>• Température maximum <math>\leq 32^{\circ}</math> durant la période d'occupation</li> <li>• Enveloppe lourde ou des compositions de parois permettant un déphasage thermique d'au moins 7 heures</li> </ul> </li> <li>⇒ <u>Justification :</u> Simulation thermique dynamique demandée</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>En hiver</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Triple vitrages sur les façades au bilan thermique négatif</li> <li>- Vitesse d'air ne nuisant pas au confort des chambre set zones d'occupation prolongée (<math>V \leq 0,20\text{m/s}</math> en sortie de bouches de soufflage).</li> </ul> <p><b>En été et mi saison :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Favoriser le comportement inerte de l'enveloppe, notamment sur les façades exposées au rayonnement solaire direct et privilégier des parois intérieures lourdes (murs de refend, planchers intermédiaires...).</li> <li>- Eviter les ouvertures zénithales et privilégier les vitrages verticaux</li> <li>- Protections solaires adaptées et dimensionnées selon les orientations.</li> <li>- Végétalisation des façades exposées et .des toitures (optimiser leur masse thermique et leur potentiel d'évapotranspiration)</li> <li>- Privilégier les matériaux et couleurs réfléchissantes</li> <li>- Eviter les prises d'air sur les façades exposées au soleil en saison chaude.</li> <li>- Tirer parti des vents dominants pour optimiser la (sur)ventilation naturelle.</li> <li>- Prévoir les dispositions favorisant l'effet de tirage thermique et les forts débits naturels en été.</li> <li>- Si besoin est, privilégier les systèmes de rafraîchissement passif ou « climatisation douce » de type : puits provençal, rafraîchissement par évaporation et brumisation, climatisation solaire, parois réfléchissantes...</li> </ul>

## F10 - CONFORT

### *Aide au choix des protections solaires selon l'orientation des vitrages*



## F10 - CONFORT

Exigences minimales	Préconisations
<b>Confort visuel</b>	
<p><b>Eclairage naturel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposer d'accès à des vues sur l'extérieur et à la lumière du jour pour toutes les pièces de travail et d'activités : ateliers, bureaux, salles de réunion, self/restaurant, blanchisserie.</li> <li>- Facteurs de lumières du jour<sup>10</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Salles de réunion, bureaux et salles d'activités : FLJ moyen <math>\geq 2\%</math> et FLJ minimum <math>\geq 1,5\%</math> sur 80% de la surface des locaux</li> <li>⇒ Ateliers : FLJ moyen <math>\geq 2,5\%</math> et FLJ minimum <math>\geq 1,5\%</math> sur 80% de la surface des locaux</li> <li>⇒ Self/restaurant : FLJ moyen <math>\geq 2,5\%</math> dans et FLJ minimum <math>\geq 2\%</math> sur 80% de la surface des locaux</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Eclairage artificiel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bureaux, salles de travail, salles de réunion : éclairage général à 300 à lux et IRC <math>\geq 80</math>.</li> <li>- Self et restaurant : éclairage général à 250 lux et IRC <math>\geq 80</math>.</li> <li>- Blanchisserie et repassage, ateliers soudure : éclairage général à 300 lux et IRC <math>\geq 80</math><sup>11</sup></li> <li>- Activités nécessitant une distinction fine des couleurs : (ateliers, blanchisserie, repassage etc) : éclairage général de 400 lux à 500 lux et IRC <math>\geq 85</math>.</li> <li>- Eclairage extérieur : se reporter aux « prescriptions éclairage » de la F3.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévoir si besoin des étagères à lumières ou des protections solaires réfléchissantes.</li> <li>- Minimiser les risques d'éblouissement direct et indirect : protections solaires, percements en hauteur, diminuer le contraste mur/fenêtre, favoriser les revêtements mats...</li> <li>- Coefficients de réflexion des parois <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ <math>&gt; 0,7</math> pour les plafonds</li> <li>⇒ <math>0,5 \leq \text{murs} \leq 0,7</math></li> <li>⇒ de l'ordre de <math>0,4</math> pour les sols</li> </ul> </li> </ul> <p>Indice d'éblouissement UGR <math>\leq 19</math> Coefficient d'uniformité lumineuse <math>\geq 0,7</math></p>

## F11 - SANTE

Exigences minimales	Préconisations
<b>Qualité de l'air et confort olfactif</b>	
<p><b>Peintures, colles, vernis :</b>                      - Respect a <u>minima</u> des taux de COV de la phase II de la Directive européenne 2004-42/CE                      - Favoriser les peintures sans solvants en phase aqueuse.</p> <p><b>Panneaux de particules bois :</b> Classement E1</p> <p><b>Produits et matériaux à éviter :</b>                      - peintures organiques à base majoritaire de résines synthétiques                      - résines et enduits synthétiques                      - revêtements de sols et menuiseries en PVC</p> <p><b>Garantir un renouvellement d'air hygiénique satisfaisant</b> (débit réglementaires a minima)</p> <p><b>Prévoir un dispositif d'aspiration des poussières à la source des outils dans les ateliers</b></p>	<p>Etre vigilant sur les caractéristiques des matériaux et produits utilisés vis-à-vis des composés organiques volatils (COV) et de leur comportement à la croissance fongique et bactérienne.</p> <p>Recourir à des colles et vernis sans solvants labélisés                      -Privilégier les peintures et enduits intérieurs naturels telles que les peintures minérales.                      ➤ labels de qualité environnementale: NF Environnement, Ecolabel, Natureplus, Ange bleu, Cygne blanc ou équivalent.</p> <p>Favoriser la ventilation naturelle des locaux.</p> <p>Eviter les peintures mates dans les circulations, salles de classe et salles d'activités.</p>
<b>Qualité de l'eau</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer le maintien de la qualité dans les réseaux d'eau potable</li> <li>- Lutter contre les risques de légionellose, tartre et corrosion</li> </ul>	

## F11 - SANTE

Exigences minimales	Préconisations
<p><b>Champ électromagnétique</b></p> <p>Minimiser les champs électromagnétiques, notamment dans les bâtiments où est implanté un poste de transformation <sup>12</sup></p>	<p><b>Valeurs visées (normes suédoises) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Champs électriques : 16 V/m dans les zones d'activités</li><li>- Champs magnétiques : 200 nT dans les zones d'activités</li></ul> <p><b>Mesures à envisager :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Eloigner la source d'ondes des pièces de vie à occupation prolongée (zones de travail)</li><li>➤ Prévoir une <b>installation bioélectrique</b> et notamment des câbles de phase écranés, des déconnecteurs de réseau, des biorupteurs...</li><li>➤ Pose de matériaux ayant des propriétés de perméabilité magnétique</li><li>➤ Veiller à la performance de la prise de terre dont la résistance ne doit pas dépasser 20 Ω</li></ul> <p><b>Mesure in situ avant livraison souhaitée</b></p>

## F12 - CHANTIER PROPRE

Exigences minimales	Préconisations
<b>Charte de chantier propre</b>	
inclure une charte de chantier vert au Dossier de Consultation des Entreprises	Se reporter à la Charte de chantier vert de la Communauté d'Agglomérations du Douaisis.
<b>Déchets de chantier</b>	
Respect de la réglementation en matière d'élimination des déchets <sup>13</sup> % de déchets valorisés dans les filières locales existantes : cf charte de chantier vert de la CAD. Garantir la traçabilité des déchets de chantier.	
<b>Nuisances de chantier</b>	
-Réduction des nuisances visuelles, sonores, olfactives et fonctionnelles (trafic)  -Réduction des pollutions  -Réduction des consommations d'eau et d'énergie	Favoriser les huiles de décoffrage à base végétale.  Privilégier le recours à des équipements et procédés permettant de minimiser le bruit (matériels insonorisés, équipements électriques ou hydrauliques, grue avec moteur en position basse, liaisons radio avec le conducteur de grue, recépage des têtes de pieux à la pince hydraulique...)  Utiliser l'eau de pluie pour assurer le nettoyage du chantier, des abords et des véhicules.