

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 :

20/09/2017

Dossier complet le :

20/09/2017

N° d'enregistrement :

2017-0100

1. Intitulé du projet

Construction d'un parc d'activité commercial mixte et de 145 places de stationnement (donc 131 ouvertes au public)

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 LES JARDINS D'EDEN

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

M. Yves Plançon

RCS / SIRET

8 2 | 5 | 2 3 9 | 6 0 1 | _ _ _ | _ _

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.))
41. Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs.	a) Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus.

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

En place des jardins familiaux, rue des martyrs à Tourcoing, le projet consiste à la construction de 4 bâtiments qui regrouperont 7 cellules commerciales indépendantes (Cellule 1 : Parc de loisirs Indoor ; Cellule 2 : Crèche ; Cellule 3 : Bureaux et locaux techniques ; Cellule 4 : Supermarché Bio ; Cellule 5 : Restaurant et Drive ; Cellule 6 : Cuisiniste ; Cellule 7 : Restaurant)

La démolition concerne deux cabanons, actuellement lieux de stockage de matériel de jardin.

Chaque cabanon occupe environ 30m².

Un parc de stationnement de 131 places en cœur d'îlot sera ouvert au public. 14 places supplémentaires seront réservées au personnel.

Les jardins familiaux seront déplacés à Tourcoing, sur 3 terrains accessibles depuis la rue de Linselles, rue du Clinquet et allée Nicolas Copernic (parcelles AC 45, 46, 288, 289, 290, 353, 357, 359 ; parcelles AC 336, 337, 338, 591 ; parcelle AC 2), sur une superficie totale de 34129m². Le premier terrain est occupé en partie par la "ferme Droulez" et ses dépendances.

La parcelle existante est concernée par la présence d'une zone humide. Celle-ci a fait l'objet d'une étude compensatoire par le bureau d'études environnemental VERDI (incluse dans les pièces jointes au dossier). La compensation est proposée sur le site des nouveaux jardins familiaux, rue de Linselles.

4.2 Objectifs du projet

Le projet a pour ambition de créer une zone d'activité mixte, à proximité du quartier du pont Rompu. Ces activités participeront au renouvellement de cet ancien quartier industriel en renouveau, et à l'apport de nouveaux flux, créateurs de mixité sociale dans ce quartier. De plus, cet aménagement se place dans la continuité de la nouvelle zone commerciale reliant Tourcoing, Neuville et Roncq, mais de manière moins imposante : les bâtis respectent une échelle plus petite, à l'échelle du piéton, à l'image de l'environnement existant rue des martyrs.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Les travaux prévus pour une durée de 9 mois seront séquencés en 4 phases :

Phase 1 : Démolition des 2 cabanons (amiantés)

Phase 2 : Travaux VRD (Terrassement, assainissement, voiries)

Phase 3 : Construction des 4 bâtiments coque vide

Phase 4 : Aménagement des cellules commerciales par les preneurs et réalisation des espaces verts

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Le site sera desservi par 2 entrées pour les véhicules légers (VL), une entrée pour les poids lourds (PL); une sortie VL et une sortie PL.

Le trafic prévu sera de 200 véhicules / jour maximum.

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).

Permis de construire, auprès de la mairie de Tourcoing

Déclaration de loi sur l'eau

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Surface de la parcelle	13957 m ²
Surface dédiée au stationnement	3293 m ²
Surface de plancher	4474,1m ²
Surface de vente accessible au public	999 m ²
Surface d'espaces verts	1966m ²
Nombre d'arbres plantés	49
Surface de Zone humide	1760m ²

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

RÉFÉRENCES CADASTRALES :

PARCELLE 297 : 000 AK 297

SURFACE : 13 957 m²

ADRESSE DU SITE :

Rue des Martyrs

59200 TOURCOING

Coordonnées géographiques¹

Long. 5 0 ° 7 4 ' 0 1 " 89 Lat. 3 ° 1 4 ' 4 8 " 77

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

Point de départ :

Long. 5 0 ° 7 4 ' 0 4 " 86 Lat. 3 ° 1 4 ' 5 4 " 08

Point d'arrivée :

Long. 5 0 ° 7 3 ' 9 5 " 26 Lat. 3 ° 1 4 ' 4 3 " 24

Communes traversées :

Tourcoing

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 ?

¹ 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 de l'environnement vous propose un regroupement de ces données environnementales par région, à l'adresse suivante : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Les-donnees-environnementales-.html>.

Cette plateforme vous indiquera la définition de chacune des zones citées dans le formulaire.

Vous pouvez également retrouver la cartographie d'une partie de ces informations sur le site de l'inventaire national du patrimoine naturel (<http://inpn.mnhn.fr/zone/sinp/espaces/viewer/>).

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"/>	
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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Une zone humide de 1760m ² a été repérée sur la parcelle. Celle-ci sera compensée sur le site de rue de Linselles à Tourcoing, sur la parcelle des futurs jardins familiaux. Une zone humide de 2640m ² sera recréée, avec un fonctionnalité permettant l'épanouissement de la faune et de la flore et impliquant un mode de gestion particulier (cf étude compensatoire jointe au dossier)
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
D'un site classé ?	<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 ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	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"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
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 long de la rue des martyrs sera privilégiée la plantation d'arbres fruitiers d'essence locale (Noisetier, cerisier, pommiers, poiriers) et de plantations vivaces (fraisiers, framboisiers, et groseilliers). L'arbre fruitier participe à l'écosystème urbain (lutte contre les îlots de chaleur urbains, augmentation de la biodiversité, captation du carbone, création de biomasse etc.). Une continuité biologique sera également réalisée par la végétalisation d'une partie des toitures et par le traitement paysager du parc de stationnement.
	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"/>	

	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 checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le parc de stationnement ouvert au public aura 2 entrées et 1 sortie depuis la rue des martyrs. Un accès (entrée et sortie) livraison sera distinct du trafic des véhicules publics.
	Est-il source de bruit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Emissions	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	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"/>	Le projet modifie l'occupation du terrain : les jardins familiaux sont déplacés rue de Linselles. En place de ces jardins déplacés, notre projet prévoit la réalisation un parc d'activités mixtes (restaurant, crèche, parc de loisirs, commerces), avec un parc de stationnement paysager central.

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 site est adossé à l'îlot 2 de la ZAC du Petit Menin (Neuville-en-Ferrain). Pour autant, il ne partage pas ses accès, et ne propose aucune connexion avec celui-ci.

Toutefois, vu la mitoyenneté des deux zones, les incidences du projet pourraient être cumulées avec celle de la zone voisine en cours de projet.

Le projet bénéficie de la proximité des transports en commun et des pistes cyclables mis en œuvre pour desservir l'îlot 2 et 3 de la ZAC du Petit Menin, Promenade de Flandres et Auchan.

L'accès au parc de stationnement du présent projet se fait depuis la rue des martyrs. Le stationnement ne sera pas mutualisé avec les commerces voisins (Leroy Merlin, Crocodile, Mc Donald, ...).

La gestion des eaux pluviales sera traitée par un tamponnement à la parcelle à un débit de 4l/s. Le volume du bassin de tamponnement sera de 548m³ pour une période de retour à 30ans. De plus, les toitures végétalisées permettront le tamponnement supplémentaire des eaux pluviales.

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) :

49 arbres seront plantés sur la parcelle pour absorber les rejets de CO2 des voitures stationnées sur la parcelles.

Une frange fruitière le long de la rue des martyrs et la réalisation de toitures végétalisées participeront à la continuité des corridors biologiques dans la ville.

74 places de stationnement seront en réalisées en dalles béton à joints engazonnés, afin de faciliter l'infiltration des eaux de ruissellement.

Une zone humide de 1760m2 a été repérée sur la parcelle.

Celle-ci sera déplacée rue de Linselles à Tourcoing, sur la parcelle des futurs jardins familiaux (cf étude compensatoire jointe au dossier)

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.

[Empty box for providing an answer to the auto-evaluation question.]

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6° b) et c), 7°, 9°, 10°, 11°, 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 type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6° b) et c), 7°, 9°, 10°, 11°, 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 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
Plan masse PROJET Perspectives d'insertion Etude de compensation de zone humide

9. Engagement et signature

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

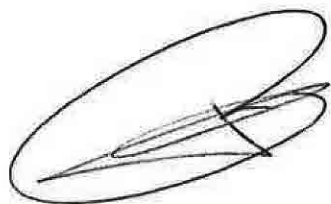


Fait à

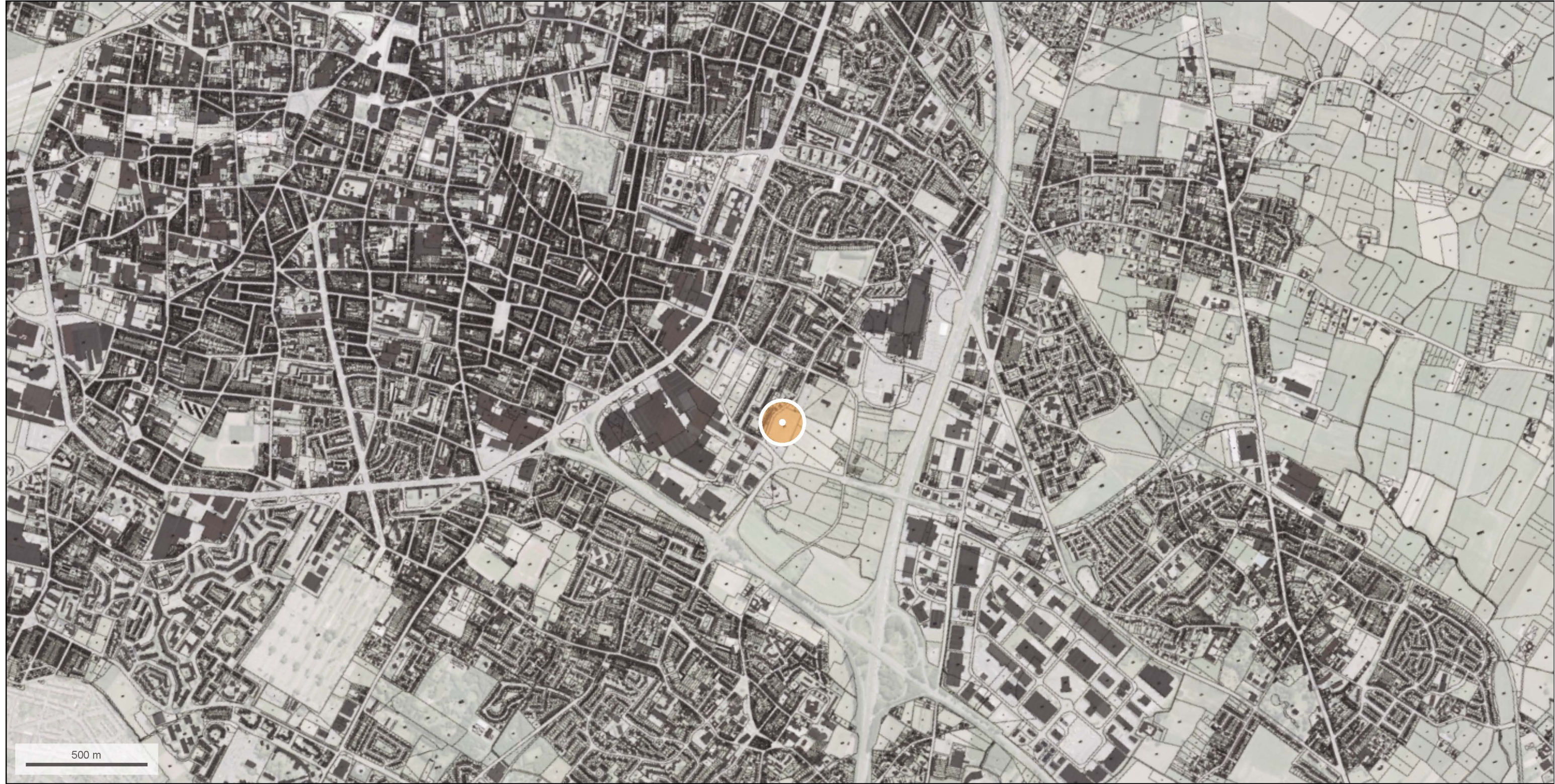
Tourcoing

le, 20 septembre 2017

Signature

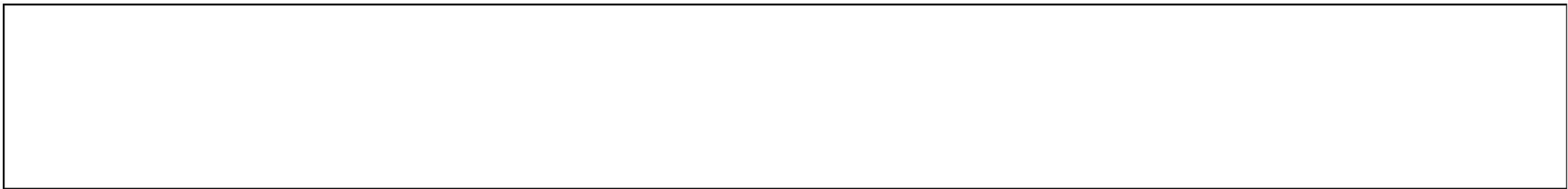


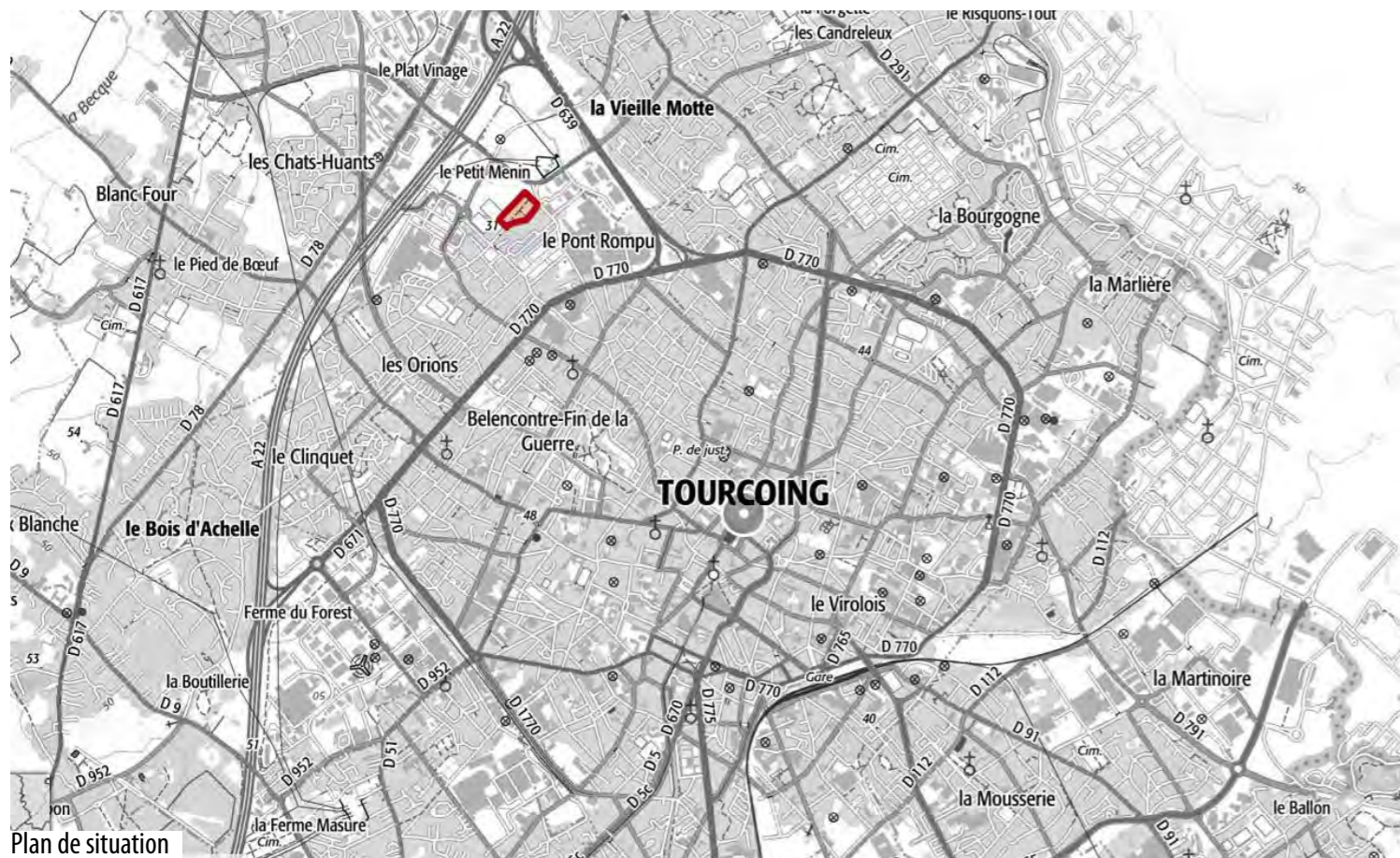
re ci-dessus



© IGN 2016 - www.geoportail.gouv.fr/mentions-legales

Longitude : 3° 08' 39" E
Latitude : 50° 44' 20" N





Plan de situation

SITUATION DU TERRAIN

Le terrain est situé dans la commune de Tourcoing, le long de la rue des Martyrs Il se situe à proximité de la Zac du petit menin, adossé à l'îlot 2. Le terrain est actuellement occupé par des jardins familiaux.

Le terrain est soumis au règlement de zone UG

RÉFÉRENCES CADASTRALES :

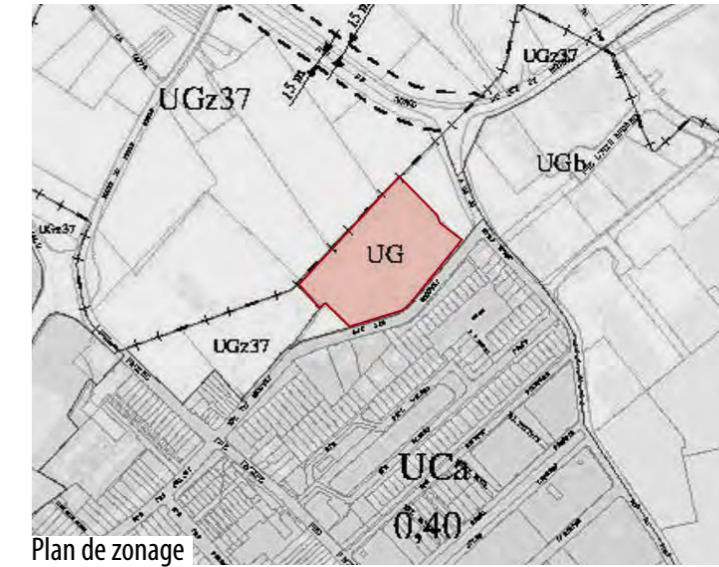
PARCELLE 297 : 000 AK 297

SURFACE : 13 957 m²

ADRESSE DU SITE :

Rue des Martyrs

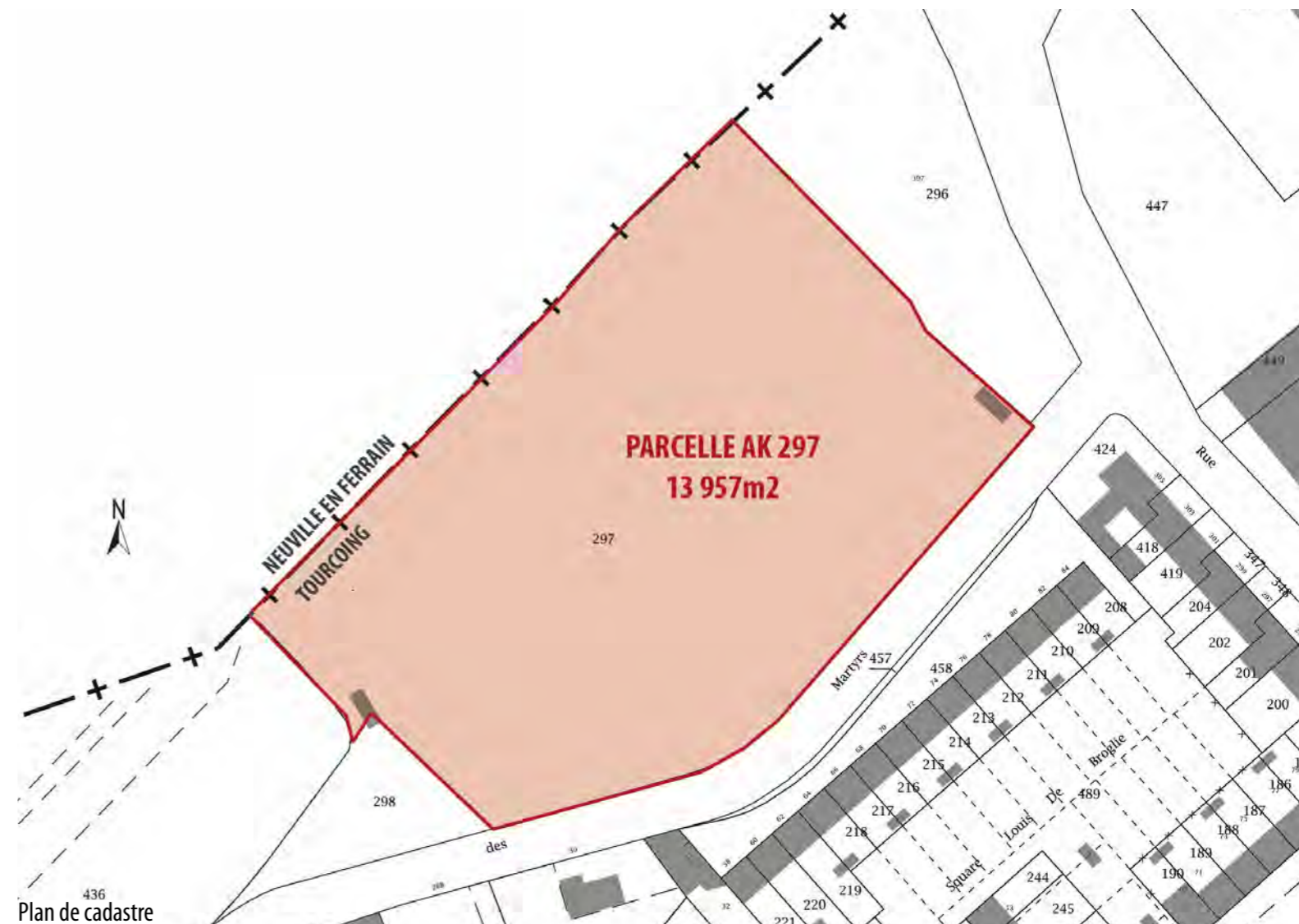
59200 TOURCOING



Plan de zonage



Vue aérienne



Plan de cadastre



Plan de Situation des vues



Vue °1



Vue °2

PC 06a - Insertions paysagères - rue des martyrs -

Pierre COPPE Architectes s.a.r.l. - 34 rue du Haze - BP 60393 - 59 337 TOURCOING CEDEX - Tél : 03.20.28.93.93 - Fax : 03.20.28.93.94 - www.pierrecoppe.fr

Construction d'un parc d'activité commercial

rue des Martyrs 59200 TOURCOING

M. Yves Plançon - SCI LES JARDINS D'EDEN

Dossier n° 966=1501

DOCUMENT	Date de création : mai 2016	Date d'édition : 07/03/2017
	INDICE :	ECH :
	Objet de la modification :	
	Dessiné par : CP	Date de validation :



Vue 03



Vue °4



Vue 05



Vue °6



Vue °7

PC 06e - Insertions paysagères - vues du coeur d'ilot -

Pierre COPPE Architectes s.a.r.l. - 34 rue du Haze - BP 60393 - 59 337 TOURCOING CEDEX - Tél : 03.20.28.93.93 - Fax : 03.20.28.93.94 - www.pierrecoppe.fr

Construction d'un parc d'activité commercial

rue des Martyrs 59200 TOURCOING

M. Yves Plançon - SCI LES JARDINS D'EDEN
Dossier n° 966-1501



DOSSIER

DOCUMENT

Date de création : mai 2016

Date d'édition : 07/03/2017

INDICE :

ECH :

Date de modification :

Objet de la modification :

Dessiné par : CP

Date de validation :



Vue rue des martyrs



Le site est actuellement occupé par les jardin familiaux



Enseignes à proximité Crocodile, LIDL et MC Donald's

PC 07 - Environnement proche -

Pierre COPPE Architectes s.a.r.l. - 34 rue du Haze - BP 60393 - 59 337 TOURCOING CEDEX - Tél : 03.20.28.93.93 - Fax : 03.20.28.93.94 - www.pierrecoppe.fr



Vue depuis le carrefour Rue des martyrs / rue du pont Rompu



Vue depuis la rue des Martyrs / côté rue Racine



Vue depuis le parking de la parcelle voisine



Vue du Futur Décathlon



Vue du Futur Kiabi



Vue du Futur Leroy Merlin



Vue du futur centre commercial Promenade de Flandres





PARCELLE 000 AK 297
13 957 m²

Parvis Piéton - pavés jointifs
Stationnement vélos
plots antifranchissement:
bornes métal ou bacs potagers plantés

Nouveaux paysagers

Stationnement : revêtement pavés béton
jointifs perméables (gravier ou engazonnement)

Portail automatique - Entrée
véhicules livraisons et personnel

Alignement Règlementaire
Recul 5M

Franchise végétale fruitière



CAPG - SCI LES JARDINS D'EDEN
Construction d'un parc d'activité commercial
rue des Martyrs 59200 TOURCOING

Maitre de l'ouvrage	SCI LES JARDINS D'EDEN Olivier de Calais Jac de Lohet 62510 Angres	Signature:
Maitre d'oeuvre	Pierre COPPE Architectes s.a.r.l. BP 68393 93137 Boulogne cedex Coord: 03.20.28.93.96 Coord: 03.20.28.93.94	Signature: Pierre COPPE Architectes s.a.r.l.
Bureau d'études	IMPACT Thermique et environnemental BP 68393 93137 Boulogne cedex Coord: 03.20.28.93.96	Signature:
Bureau d'études VRD	VERDI NORD PAS DE CALAIS - M. Yves Lambilin 88, rue de Valenciennes 59100 59 541 Wicquinghem Cedex E-Mail: yves.lambilin@verdi-nord.com Tel: 03 20 81 91 05	Signature:
Bureau de contrôle	VERITAS - M. Didier BERA 27 allée du Chaperonier 59602 Villeneuve d'Ascq cedex E-Mail: didier.bera@veritas.com Tel: 03 20 19 25 00	Signature:

1	Plan Masse	Chef de projet: PC Dessiné par: CP Echelle: 1:200 Date de création: mai 2016 Impression: 07/03/2017
---	-------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

N°	Demandeur	Date de modification	Objet de la modification	Dessiné par	Validé par
A					
B					
C					
D					
E					

Note: Les présents plans sont exclusivement destinés à la demande de permis de construire. Ils ne sont donc pas des plans d'exécution et ne peuvent être utilisés en aucun cas sans le consentement préalable de l'auteur de la construction.

MAITRE D'OUVRAGE:



AMENAGEMENT ET GESTION DE LA MESURE COMPENSATOIRE

**Dans le cadre de la construction du parc d'activité commercial
« Les jardins d'Eden »**

Zone de compensation rue de Linselles à Tourcoing (59)



Verdi

Agence de Wasquehal

80, rue de Marcq

CS 90049

59441 Wasquehal Cedex

Date : Septembre 2017

Etabli par : LUNEAU MERLIER Paul
et LAMIRAND Maxence

VERSION 1

A. CONTEXTE D'ETUDE

Un inventaire floristique a été réalisé selon le protocole défini par l'arrêté du 24 juin 2008 (JO du 09 07 2008), modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 et la circulaire du 18 janvier 2010, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

L'inventaire a été effectué à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination (06 septembre 2017).

La zone d'étude du projet a pu être inventoriée dans sa totalité.



Périmètre d'étude (Source : Géoportail)

Les prospections de terrain n'ont pas permis de déterminer de Zone Humide selon l'arrêté du 24 juin 2008 (JO du 09 07 2008).

Les espèces caractéristiques de Zone Humide recensées sur le site présentent un recouvrement insuffisant, par rapport aux espèces plantées, pour permettre de caractériser une Zone Humide.

L'unique critère pédologique peut être utilisé pour identifier des Zones Humides au sein du périmètre d'étude. Il a permis de déterminer une Zone Humide de 2950m². Cette surface sera utilisée comme site de compensation.

B. AMENAGEMENT DU SITE DE COMPENSATION

B.1. LES MESURES D'AMENAGEMENTS

L'objectif de la mesure compensatoire proposée est d'aboutir à la création de milieux hygrophiles de type « prairie humide » permettant l'accueil d'espèces floristiques indicatrices de zones humides et d'espèces faunistiques inféodées à ces milieux. Cette prairie humide sera entourée d'une haie constituée d'espèces locales pour servir de niche écologique à la faune et diversifier la flore en créant un effet lisière. Les différentes mesures d'aménagements et de gestion proposées sont décrites dans les fiches présentées ci-après.

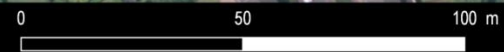
Ces fiches représentent de réels outils de mise en application d'un programme opérationnel.

Elles comprennent une description fine de l'aménagement/ou de la gestion proposée, les moyens matériels et humains pour permettre la réalisation de ces actions, les périodes favorables, la durée de mise en œuvre, les coûts de l'intervention, les intérêts et les objectifs de cet aménagement, les milieux et espèces faisant l'objet d'une compensation par cette action et pour finir les indicateurs de suivis pour s'assurer de la pérennité à long terme de l'action de gestion.

Une cartographie récapitulative reprend toutes les grandes mesures de gestion à mettre en œuvre sur le site d'étude.



Délimitation de zones humide
Parc d'activités commerciales "Les Jardins d'Eden"
Pierre Coppe Architectes



Source : Orthophotographie PPIGE (2015)



A1

Reconversion d'une pâture en prairie humide naturelle

Description de l'aménagement

Caractéristique de l'aménagement

Le site de compensation présente des opportunités écologiques assez fortes de part son environnement. Ses atouts sont la rareté des petites infrastructures de transport et la richesse en grands habitats dans son paysage. Il présente également des corridors boisés assez bien développés dans son paysage.

Actuellement, le site est une prairie pâturée de raygrass régulièrement entretenue. Les aménagements proposés ont pour objectif de mettre en place une prairie naturelle hygrophile.

SURFACE A AMENAGER : 2 494 m²

Conception

> Préparation du sol sur les 2 494 m² à convertir en prairie humide

- Etrépage du sol sur 20 cm du sol.

Il ne peut être fait que sur des sols ressuyés et est à éviter sur des terres gorgées d'eau. Après une fauche rase, la zone sera débarrassée de la végétation. La terre végétale sera retirée sur 20 cm.

L'action s'effectuera à l'aide d'une pelleteuse à chenilles au début du printemps.

Elle devra prendre soin de ne pas abimer le système racinaire de la haie d'aubépine existante.

- Exportation des terres.

Cette action s'effectue en parallèle de l'étrépage de la parcelle. Les terres seront exportées en dehors du site, tassées au niveau de la zone de plantation de la haie ou dans le cadre du projet d'aménagement.

- Préparation du lit de semence.

Ce travail permet de décompacter le sol, de le réchauffer et d'enfouir les graines d'adventices. Toutefois, il ne peut être fait que sur des sols ressuyés et est à éviter sur des terres très humides.

On favorise l'utilisation des vibroculteurs car le risque d'aboutir à un émiettement trop fin est plus important avec une herse rotative.

> Ensemencement de la prairie

Afin de faciliter la reprise d'une végétation naturelle, un mélange grainier ECOSEM ©. Le mélange « zones humides 85/15 » sera préféré, il comprend 85% de graminées et 15% de fleurs sauvages vivaces, il est recommandé pour les fonds humides et les bords de cours d'eau.

Le mélange grainier suivant sera préféré :

Alopecurus pratensis, Festuca arundinaceae, Holcus lanatus, Phalaris arundinaceae, Poa trivialis, Angelica sylvestris, Anthriscus sylvestris, Centaurea thuillieri, Eupatorium cannabinum, Filipendula ulmaria, Galium mollugo, Heracleum sphodylium, Leucanthemum vulgare, Lychnis flos-cuculi, Lythrum salicaria, Ranunculus acris, Silene dioica, Succisa pratensis, Tragopogon pratensis, Valeriana officinalis, Centaurea cyanus, Papaver rhoeas

Densité de semis recommandée : 5g/m²

Les surfaces semées seront passées au rouleau lisse 2 fois perpendiculairement pour faciliter la mise en contact du substrat et des graines.

Moyens matériel et humains

Pour la préparation du sol : Pelleteuse à chenille avec godet plat, tracteur 70/80 CV – remorque, vibroculteur

Pour l'ensemencement de la prairie : tracteur 70/80 CV , semoirs automatiques « centrifuges » ou engazonneuse, rouleau lisse.

Période de réalisation

Durée

Le travail du sol pourra se faire toute l'année à l'exception de novembre et décembre (sauf si les sols sont réessuyés).

L'ensemencement de la prairie pourra se faire en septembre – octobre (avant les premières gelées) ou au début du printemps (mars à avril)

Préparation des sols et ensemencement : 3 mois

Coûts

	Coût unitaire	unité
Préparation du sol (<i>étrépage</i>)	Forfait journée 1000 €	< 1 j
<i>Exportation des terres (transport)</i>	8 € /m ³ (ou réutilisé sur place)	500
<i>Préparation du lit de semence</i>	Forfait journée 600 €	< 1 j
Ensemencement		
<i>Fourniture semence ECOSEM ©</i>	57 €/kg	5 x 2 494 = 12,470 kg (~13 kg)
<i>Fourniture matériel d'ensemencement</i>	forfait journée 700 E	< 1 j

Coût total

1 000 + 8x500 + 600 + 13x57 + 700 = 7 041 €

Intérêts et objectifs

Restaurer des prairies humides afin d'augmenter la valeur patrimoniale du site : hébergement d'habitats et d'espèces à fort enjeu patrimonial.

Tout un cortège floristique très diversifié peut ainsi s'exprimer spontanément et permettre de favoriser toute une faune, de trouver un habitat favorable à leur développement.

Description de l'aménagement

Caractéristique de l'aménagement

Les milieux arbustifs manquent sur le site. La création d'une haie multistrata et la conversion en têtards des Saules blancs (*Salix alba*) plantés va enrichir le site en espèces faunistiques. Cette haie est connectée aux corridors forestiers locaux. Cela facilitera la colonisation de la prairie humide par la faune.

La haie sera plantée en connexion avec celle existante constituée d'aubépine.

Surface à créer : 590m². Linéaire d'environ 118 m sur 5 m de large.

Conception

> **La préparation de la plantation.**

Décompacter le sol le plus profondément possible à l'aide d'un outil à dent (au minimum sur 50 cm).

Labourer (ou bêcher là où le passage d'un tracteur n'est pas envisageable).

Travailler sur une largeur supérieure à celle plantée.

Une partie des terres du décapage de la prairie pourront éventuellement être utilisées pour créer un point haut sur la bande centrale de la zone de plantation.

> **Origine des plants**



Les plants seront issus d'écotypes locaux (Nord pas de Calais) en se fournissant auprès des pépinières labellisées ESDOCO (labellisation du Conservatoire Botanique de Bailleul). La traçabilité de chaque plant s'effectue par la présence de l'étiquette suivante :



Il est préférable de replanter des jeunes plants à racines nues ou en godet pour une meilleure reprise.

Le sol étant humide, les espèces plantées seront, pour la strate arborée :

l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*)

Le Saule blanc (*Salix alba*)

Pour la strate arbustive :

Saule cendré (*Salix cinerea*)

Saule à trois étamines (*Salix triandra* L.)

Saule cendré x marsault (*Salix cinerea x caprea*)

Noisetier (*Corylus avellana*)

Saule marsault (*Salix caprea* L.)

Saule des vanniers (*Salix viminalis* L.)

Saule roux x cendré (*Salix atrocinerea x cinerea*)

Aubépine à 1 style (*Crataegus monogyna*)

Églantier commun (*Rosa canina* aggr.)

> Agencement des plants

Le centre de la haie sera planté d'arbres et les lisières, d'arbustes.

Pour les arbustes, la densité de plantation sera de 4 plants au m². Les arbres seront plantés tous les 3 m.

Creuser un trou suffisamment grand pour recevoir l'ensemble du système racinaire de chaque plant.

Planter le végétal en veillant à ne pas recouvrir le collet.

> La protection

Tous les plants doivent être protégés contre les lapins, les ragondins et les chevreuils.

Les protections "chevreuils" à 1,20 m de haut sont les plus adaptées à l'ensemble des animaux cités.

En cas de pâturage à proximité de la plantation, une clôture est fortement conseillée.

Moyens matériel et humains

Pas de matériel conséquent. Les travaux pourront s'effectuer avec des outils manuels (bêche...).

Période de réalisation		Durée	
Plantation en septembre - octobre		A réaliser la 1 ^{re} année	
Coûts			
	Coût unitaire	unité	
Plantation	50 € le ml	118 ml	
Coût Total	50 x 118 = 5 900 € la première année		

Intérêts et objectifs

Les objectifs de la plantation d'une haie est de recréer un abri pour la faune et diversifier la flore par effet lisière. La haie permet aussi de contribuer aux corridors écologiques boisés locaux de la trame verte pour les déplacements faunistiques.

B.2. GESTION

G1

Fauche des prairies humides

Description de la mesure

Caractéristique du site

Le site de compensation présente des opportunités écologiques assez fortes de part son environnement. Ses atouts sont la rareté des petites infrastructures de transport et la richesse en grands habitats dans son paysage. Il présente également des corridors boisés assez bien développés dans son paysage.

Le site actuellement est une prairie pâturée de raygrass régulièrement entretenue. Les aménagements proposés ont pour objectif de mettre en place une prairie naturelle hygrophile.

Conception

> Description du principe de fauche

La fauche constitue une opération de gestion, mais qui n'en reste pas moins brutale.

Il paraît donc important de respecter quelques règles pour assurer le maintien de la faune, il sera nécessaire :

- de mettre en œuvre un sens de fauche favorable à la préservation de la faune : fauche en bande d'un bout à l'autre de la parcelle, fauche centrifuge du centre vers l'extérieur,
- de privilégier des vitesses d'avancement aussi réduites que possible.
- de maintenir une bande de végétation non fauchée, à déplacer d'une année sur l'autre. Cette bande refuge permettra à la flore et la faune de terminer leur cycle biologique.
- d'exporter les résidus de fauche et si possible de gyrobroyage (afin d'éviter l'effet négatif d'accumulation de matière organique : exhaussement du sol, anoxie du sédiment)

Tous les itinéraires proposés incluent l'exportation de la végétation, qu'elle soit fauchée ou broyée.

Illustration 1. sens de fauche. Source : Guide technique d'aménagement et de gestion des zones humides du Finistère.

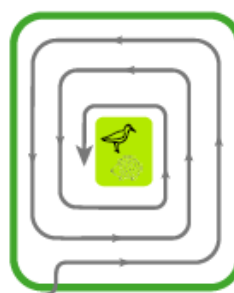
Cette exportation évite l'accumulation de matière organique au sol limitant ainsi les phénomènes d'atterrissement (assèchement) et de minéralisation (l'enrichissement du substrat néfaste aux communautés végétales des sols pauvres).

Alterner les zones entretenues (calendrier sur 3 ans par exemple, entretien d'un tiers de la surface à chaque passage).

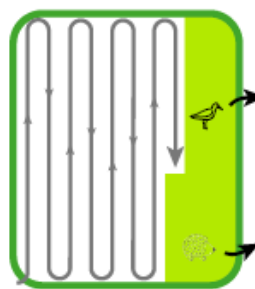
> La fauche d'entretien

L'action vise à entretenir les prairies humides en place. Elle nécessite une unique fauche annuelle pratiqué en entre le 15 et le 31 juillet.

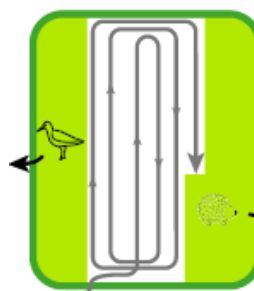
Une fauche plus tardive favoriserait les espèces d'ourlets hygrophiles. Une fauche plus précoce impacterait les espèces nichant au sein de la prairie.



Les animaux évitent de fuir vers l'extérieur et vers les secteurs fauchés où ils se sentent à découvert. Une fauche de l'extérieur vers l'intérieur de la parcelle tend à conduire les animaux au centre de cette dernière et à les piéger.



1- Faucher la parcelle en bandes, d'un bout à l'autre.



2- Commencer par faucher une bande centrale, puis faucher autour de cette bande vers l'extérieur de la parcelle.

Moyens matériel et humains

Faucheuse rotative à disque ou à tambour

Remorque

Période de réalisation

Fauche d'entretien : entre le 15 et le 31 juillet

Durée

Tous les ans pendant 30 ans

Coûts

	Coût unitaire	unité
1 Fauche avec export de la végétation	700 €/ha	2 494 m ²
Coût Total par année	$700 \times 2\,494 / 10\,000 = 174,58 \text{ €} (\sim 200 \text{ €})$	

Intérêts et objectifs

Les milieux ouverts et semi-ouverts sont d'une grande diversité. Ils sont susceptibles d'accueillir des espèces animales (insectes, mammifères,...) parfois strictement liées à ces milieux.

La fauche permet de stopper les successions végétales en conservant les milieux à leurs stades actuels. Développer une multitude d'habitat permet d'augmenter la patrimonialité du secteur.

Description de la mesure

Caractéristique du site

La taille de la haie et la conversion en têtards des Saules blancs (*Salix alba*) plantés va enrichir le site en espèces faunistiques par une diversification des strates en allant du plus haut au plus bas : Aulne glutineux, Saule blanc taillé en têtard, saules arbustifs, autres arbustes.

La taille prend en compte le linéaire de haie existant.

Surface à tailler : 667m². Linéaire d'environ 134 m sur 5 m de large.

Conception

> Entretien de la plantation

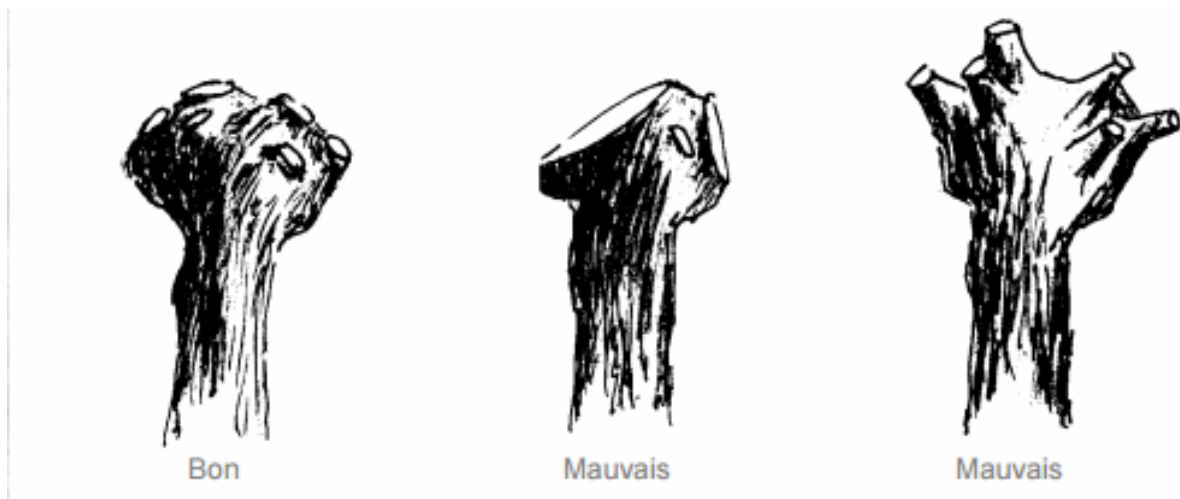
Les entretiens consistent principalement en des dégagements manuels pendant les 2 à 3 premières années de toutes autres espèces perturbant la croissance des jeunes plants : liseron des haies, orties, ronce...

Quelle que soit la méthode d'entretien mise en œuvre, au bout de 3-4 ans, les plants dominent la végétation concurrente et les entretiens deviennent inutiles. Ces entretiens peuvent être effectués en même temps que la fauche.

> Taille de la haie

La taille de la haie pourra s'effectuer à la Barre sécateur sur tracteur ou manuellement. La tronçonneuse d'élagage permettra la taille des branches de grosse section (Saules).

Pour la taille des Saule blanc en saules têtards, voici un petit shema des bonnes pratiques :



« L'entretien des haies champêtres » Source : Prom'Haies

Il faut veiller à ne pas enlever des morceaux de la tête car cela entraînerait des plaies trop importantes. Il est aussi conseillé de ne pas laisser de chicots (morceaux de bois mort) car ils empêchent une bonne cicatrisation et aucune repousse n'est possible sur ces tronçons.

Moyens matériel et humains		
Tronçonneuse d'élagage pour la taille Barre sécateur pour l'entretien Débroussailleuse pour l'entretien.		
Période de réalisation	Durée	
La taille ou le bûchage a lieu en hiver en période de repos végétatif tous les 2 ans.	Tous les 2 ans pendant 30 ans La bonne élaboration des saules têtards dure environ 10 ans.	
Coûts		
	Coût unitaire	unité
Taille de la haie	3 € le ml	134 ml
Coût Total tous les 2 ans	3 x 134 = 402 € (~400 €)	
Intérêts et objectifs		
Les objectifs de la haie est de recréer un abri pour la faune et diversifier la flore par effet lisière. La haie permet aussi de contribuer aux corridors écologiques boisés locaux de la trame verte pour les déplacements faunistiques.		

B.3. MESURES DE SUIVI

Plusieurs aménagements et mesures de gestion ont été mises en œuvre pour compenser un certain nombre de milieux naturels et d'espèces protégées. Les suivis permettront d'évaluer l'efficacité des mesures, la pérennité des sites. Les mesures pourront être adaptées chaque année en fonction des résultats obtenus lors de ces suivis.

S1

Suivi des habitats et de la flore

Description du suivi		
Caractéristique du suivi		
<p>Les relevés floristiques permettent d'étudier l'évolution spatiotemporelle de la végétation et des habitats suite à la mise en place des aménagements et mesures de gestion, et d'identifier des dynamiques successionales ou une réponse aux modifications du milieu. Un suivi sera réalisé sur les mesures liées aux zones humides, aux zones de régénéscence des habitats ligneux, à la mise en place de prairies de fauche humide, à l'évolution des végétations sur les zones étrepées et mares créées.</p>		
Méthodologie		
<p>Techniques de réalisation :</p> <p>Un suivi sur la conservation des habitats et de leurs fonctions, des éventuels processus de dégradations ou des trajectoires dynamiques, pourra être effectué par une prospection exhaustive des milieux naturels du site (effectuée tous les 4 ans, entre mai et juillet), menée simultanément aux inventaires de la flore. Elle consistera en une actualisation des données et une évaluation des états de conservation des habitats naturels et de leurs composantes ainsi que des fonctionnalités écologiques générales.</p> <p>Le suivi des espèces patrimoniales de la flore sera réalisé par relevé floristique et phytosociologique de la zone, effectué tous les 4 ans. Le développement des espèces végétales s'étalant tout au long du printemps et leur observation, basée sur les pièces florales ou fructifères étant fortement saisonnière, 3 campagnes de parcours complet d'une journée seront nécessaires pour couvrir l'ensemble des zones.</p> <p>Une attention particulière sera portée sur la présence éventuelle d'espèces exotiques envahissantes et, déclencheront le cas échéant, les mesures spécifiques.</p>		
Moyens matériel et humains		
Inventaire flore-habitats : 3 jours de terrain et 1 jour de rédaction/cartographie.		
Période de réalisation		Durée
Printemps et été		Tous les 4 ans pendant 30 ans
Coûts		
	Coût unitaire	unité
Inventaire flore-habitats	2000 €HT/an	Forfait
Coût Total sur un an	2000 € HT sur 1 an	

Description du suivi

Caractéristique du suivi

Tous types de milieux sont occupés par des oiseaux, les suivis sur l'avifaune vont permettre d'évaluer la diversité spécifique, l'utilisation du site par les espèces et ainsi d'estimer la qualité et les potentialités d'accueil des sites compensatoires.

Méthodologie

Oiseaux nicheurs :

Le suivi des oiseaux en période de nidification pourra se faire selon deux méthodes :

- une méthode standardisée (points d'écoute),
- une méthode de recherche spécifique des espèces patrimoniales.

La première méthode consistera en la réalisation de points d'écoute. La méthode de dénombrement quantitatif s'appelle la technique des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) (Blondel et coll., 1970) ou des points d'écoute (EPS). Ces méthodes quantitatives permettent d'apprécier le nombre de couples sur une surface donnée et de caractériser l'intérêt avifaunistique du secteur concerné grâce à différents paramètres dont la richesse spécifique, la densité et la diversité. La réalisation de ce suivi sur plusieurs années permettra d'évaluer l'évolution de l'intérêt avifaunistique à l'échelle locale.

L'analyse consistera, parallèlement aux points d'écoute, en la recherche des espèces d'intérêt patrimonial, en l'occurrence à statut de protection, de rareté et/ou de menace élevées. Les espèces remarquables recensées sur les secteurs d'étude seront recherchées avec une attention particulière.

Les inventaires de terrain seront réalisés du lever du jour jusqu'à 10h-11h environ et en début de nuit, pour l'étude des rapaces nocturnes notamment.

La période à respecter pour le suivi de l'avifaune nicheuse est comprise entre la mi-avril et la mi-juin. Dans le cas de la mise en place d'une méthode quantitative par IPA, deux passages sont requis afin de contacter l'avifaune nicheuse précoce et l'avifaune nicheuse tardive et afin de comparer les résultats des deux passages. Il est important de respecter un certain laps de temps de 3 à 4 semaines minimum entre ces deux passages. Ce suivi sera réalisé tous les 2 ans les 10 premières années, puis tous les 5 ans pendant 30 ans.

Oiseaux migrateurs et hivernants :

Les oiseaux migrateurs seront suivis au printemps (migration pré-nuptiale) et en automne (migration post-nuptiale), les oiseaux hivernants en hiver.

Moyens matériel et humains

Inventaire oiseaux : 5 jours de terrain et 3 jours de rédaction/cartographie.

Période de réalisation

Durée

Migration pré-nuptiale : fin hiver / début printemps
 Reproduction : printemps / été
 Migration post-nuptiale : automne
 Hivernage : hiver

Tous les 2 ans pendant 10 ans puis tous les 5 ans pendant 20 ans.

Coûts

	Coût unitaire	unité
Inventaire faunistique (avifaune)	5 000 €HT/an	Forfait
Coût Total sur un an	5 000 € HT sur 1 an	

Description du suivi

Caractéristique du suivi

Le suivi de l'entomofaune permet en partie d'évaluer la biodiversité des milieux prairiaux humides, des lisières et de rendre compte de leur état de conservation. Un suivi sera réalisé sur les mesures liées aux espaces prairiaux du site.

Une prospection ciblée sur les milieux humides et notamment sur le cuivré des marais sera nécessaire. C'est une espèce protégée et remarquable, faisant l'objet de mesures compensatoires. Il serait judicieux d'effectuer un inventaire de présence mais aussi d'abondance afin d'évaluer le taux de reproduction du site et la qualité des populations.

Méthodologie

Les groupes d'insectes recherchés seront ciblés sur les lépidoptères rhopalocères, les odonates, les orthoptères et les coléoptères.

Pour chacun des différents groupes, des méthodes spécifiques de captures, seront utilisées.

> **Lépidoptères rhopalocères**

Les rhopalocères sont de bons indicateurs de l'état écologique des milieux ouverts et de la diversité spécifique floristique.

La méthodologie se base sur le protocole STERF (Suivi Temporel des Rhopalocères de France). La méthode retenue dans tous les programmes de suivis de rhopalocères et donc le comptage par transects (Pollard et Yates, 1993).

– Choix des transects et relevés

Chaque transect se restreindra à un seul type d'habitat. Si le transect correspond à une lisière, les deux milieux en contact seront décrits séparément. Du fait de cette contrainte d'homogénéité d'habitat, les transects devront être de longueur réduite, comprise en 50 et 400 m.

A l'intérieur de chaque site, l'observateur définit librement 5 à 15 petits transects (ou parcours) d'une longueur telle qu'il faille environ 10 minutes pour compter les papillons.

Les individus sont capturés avec un filet à papillon pour les espèces non identifiables en vol. Cet inventaire est complété par une recherche active des chenilles dans la végétation.

> **Les odonates**

Les odonates sont des bio-indicateurs de la qualité des milieux aquatiques. la méthodologie d'inventaire est adaptée selon les protocoles STELI (Suivi Temporel des Libellules) et RhoMeO.

– Choix des points de prospection et relevés

Pour décrire la richesse totale de la zone humide, il est nécessaire d'échantillonner tous les types d'habitats disponibles pour les odonates. Des points sont définis à une distance de 500 mètres environ pour sur chaque habitat. L'observateur devra rester au minimum 30 minutes sur chaque site et inventorier tous les individus à vue ou par capture au filet.

Ce recensement est complété par la détection d'indices de reproduction sur les sites aquatiques (larves, exuvies...).

> Les orthoptères

Les orthoptères sont essentiellement sensibles à la structure de la végétation (stratification de la végétation) mais pas à sa composition car ils sont presque tous polyphages. Ils permettent de caractériser la structure paysagère et la diversité des habitats.

L'inventaire est conduit sur les imagos, la méthode principale de recherche est basée sur la réalisation de relevés dans lesquels la liste des espèces contactées est étroitement associée à une analyse structurale de la végétation.

Les relevés permettent de connaître la composition spécifique d'un peuplement d'Orthoptère (VOISIN, 1986). Ils ont été effectués selon les techniques déjà largement utilisées par DREUX (1962, 1972), DURANTON & al. (1982), VOISIN (1979, 1980, 1986), et à quelques variantes près, par DEFAUT (1978) et LUQUET (1978).

– Choix des stations et relevés

Le choix des stations est réalisé selon leur homogénéité apparente. En pratique, une station doit être homogène quant à la structure de sa végétation (c'est-à-dire qu'elle doit concerner un seul biotope à la fois) sur une surface minimale de l'ordre de 200 m².

• En milieux ouverts :

L'observateur progresse lentement durant une durée minimale de l'ordre d'une demi-heure, et identifie tous les orthoptères qui y sont présents. La progression se fait ordinairement en spirale, de manière à éviter aux individus de désertir la station en les « ramenant » en son centre. Les captures sont effectuées avec un filet fauchoir.

• En milieux fermés :

Des transects ou ILA (Indice Linéaire d'Abondance) seront matérialisés le long des lisières dans les secteurs où la méthode de la spirale (décrite ci-dessus) ne peut être appliquée. La récolte est effectuée à l'aide d'un parapluie japonais par battage de la végétation arbustive.

• Enregistreurs sonores :

Des enregistreurs sonores seront installés sur chaque habitat afin de compléter le recensement par contact direct.

> Les coléoptères

L'inventaire se base sur une méthode active, par échantillonnage à vue. Aucun système de piégeage ne sera installé.

Nous nous focaliserons sur les espèces sensibles et/ou protégées. Le groupe des coléoptères saproxylophages (lucanidés, cérambycidés et cétonidés) portera donc toute notre attention.

– Choix des transects et relevés

Plusieurs transects seront définis pour couvrir toutes les niches écologiques susceptibles d'abriter des coléoptères.

Les coléoptères seront identifiés par chasse à vue sur les zones ouvertes ou à l'aide d'un parapluie japonais dans la végétation arborée.

Une visite des gîtes sera effectuée. L'examen d'habitats très particuliers est indispensable : vieux arbres, bois morts, notamment sous les écorces (à terre ou sur pied), intérieur des champignons, sous les grosses pierres, cavités dans les troncs, bouses et crottins, nids et terriers, talus de mousse au bord des ruisseaux etc.

Moyens matériel et humains

Inventaire entomofaune : 5 jours de terrain et 2 jours de rédaction/cartographie.

Période de réalisation		Durée	
Les premiers en avril/mai puis juin/juillet et le dernier en aout/septembre		Tous les 2 ans pendant 10 ans puis tous les 5 ans pendant 20 ans.	
Coûts			
	Coût unitaire	unité	
Inventaire faunistique (entomofaune)	3 500 €HT/an	Forfait	
Coût Total sur un an	3 500 € HT sur 1 an		

C. PLANNING

Le tableau suivant ventile les dépenses sur une durée de 30 ans.

	N				N+1				N+2			
	Automne	Hiver	Printemps	Eté	Automne	Hiver	Printemps	Eté	Automne	Hiver	Printemps	Eté
Aménagements												
A1 Reconversion d'une pâture en prairie humide naturelle	Préparation sol : 5 600 €											
	Ensemencement : 1 441 €											
A2 Création d'une haie multistrate	Plantation d'une haie : 5 900 €											
Gestion et entretien												
G1 Fauche des prairies humides								200 €				200 €
G2 Taille de la haie						400 €						
Suivis écologiques												
S1 Suivi des habitats et de la flore								2 000 €				
S2 Suivi de l'avifaune							5 000 €					
S3 Suivi de l'entomofaune							3 500 €					

	N+3				N+4				N+5			
	Automne	Hiver	Printemps	Eté	Automne	Hiver	Printemps	Eté	Automne	Hiver	Printemps	Eté
Gestion et entretien												
G1 Fauche des prairies humides				200 €				200 €				200 €
G2 Taille de la haie		400 €								400 €		
Suivis écologiques												
S1 Suivi des habitats et de la flore												2 000 €
S2 Suivi de l'avifaune				5 000 €								5 000 €
S3 Suivi de l'entomofaune				3 500 €								3 500 €

	N+6 à N+10				N+11 à N+30			
	Automne	Hiver	Printemps	Eté	Automne	Hiver	Printemps	Eté
Gestion et entretien								
G1 Fauche des prairies humides				1 000 €				4 000 €
G2 Taille de la haie		800 €				4000 €		
Suivis écologiques								
S1 Suivi des habitats et de la flore				2 000 €				10 000 €
S2 Suivi de l'avifaune				10 000 €				20 000 €
S3 Suivi de l'entomofaune				7 000 €				14 000 €



PARCELLE 000 AK 297
13 957 m²



CAPG - SCI LES JARDINS D'EDEN
Construction d'un parc d'activité commercial
rue des Martyrs 59200 TOURCOING

Maitre de l'ouvrage	SCI LES JARDINS D'EDEN Olivier de Calais Jac de Lohet 62510 Angres	Signature:
Maitre d'oeuvre	Pierre COPPE Architectes s.a.r.l. BP 68393 93137 Boulogne cedex Contact: contact@coppe.fr	Signature: Pierre COPPE Architectes s.a.r.l.
Bureau d'études	IMPACT Thermique et environnemental BP 68393 93137 Boulogne cedex Contact: contact@impact-qa.com	Signature:
Bureau d'études VRD	VERDI NORD PAS DE CALAIS - M. Yves Lambilin 48, rue de Valenciennes 91000 91 941 Mennecy Cedex E-Mail: yves.lambilin@verdi-ingenierie.fr	Signature:
Bureau de contrôle	VERITAS - M. Didier BERA 27 allée du Bergeronnet 39002 Billonville et Fauquignies E-Mail: didier.bera@veritas-assurance.com	Signature:

1	Plan Masse	Chef de projet: PC Dessiné par: CP Echelle: 1:200 Date de création: mai 2016 Impression: 07/03/2017
---	-------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

N°	Demander	Date de modification	Objet de la modification	Dessiné n°	Modifié par
A					
B					
C					
D					
E					

Note: Les présents plans sont exclusivement destinés à la demande de permis de construire. Ils ne sont donc pas des plans d'exécution et ne peuvent être utilisés sans les directives utiles pour réaliser la construction.

DEPARTEMENT DU NORD

**Commune de
TOURCOING**

**SCI Les Jardins d'Eden
Construction d'un parc d'activité commercial**

PERMIS DE CONSTRUIRE

PC 4

Programme des Travaux

MAITRE D'OUVRAGE	MAITRE D'OEUVRE	BUREAU D'ETUDE VRD
CAPG SCI Les Jardins d'Eden Chemin du Lobel ZAC du Lobel 62510 ARQUES	PIERRE COPPE Architectes s.a.r.l BP 60393 59337 TOURCOING CEDEX Tél: 03.20.28.93.93 Fax: 03.20.28.93.94	VERDI NORD PAS de CALAIS 80 rue de Marcq CS 90 049 59441 WASQUEHAL CEDEX Tél: 03.20.81.95.00 Fax: 03.20.81.95.15

PROGRAMME DES TRAVAUX

1 - DESCRIPTION DU PROJET	3
2 – ACCES – PARKING – VOIE de LIVRAISON	3
A. Structures de la voie poids lourd, des accès, parkings et trottoirs	3
2 - ASSAINISSEMENT	5
1.1 Eaux pluviales	5
1.2. Le tamponnement des eaux pluviales	6
3 – RESEAUX DIVERS	7
A. Eau potable et défense incendie	7
B. ENEDIS	7
C. G.R.D.F.	7
D. Téléphone	7
E. Eclairage	8
4 – ESPACES VERTS	8

1 - DESCRIPTION DU PROJET

SCI Les Jardins d'Eden envisage de réaliser la construction parc d'activité commercial composé de trois restaurants et de trois cellules commerciales. Le nouvel aménagement sera accompagné d'une poche de parkings de 145 places (dont 4 PMR), et d'une voie de livraison (poids lourd) provenant de la rue des Martyrs desservant l'arrière des bâtiments.

L'entrée et la sortie de ce parking pourra se faire depuis la rue des Martyrs.

2 – ACCES – PARKING – VOIE de LIVRAISON

A. Structures de la voie poids lourd, des accès, parkings et trottoirs

Les accès seront de type « Parking » en structure légère en enrobé et à dévers de 2% en toit. Dans la continuité de ce devers, les places de stationnements, en batailles, auront une largeur de 2.50 m minimum (hors places PMR qui auront une largeur de 3.30 m) sur une profondeur de 5.00 m.

Une borduration de type IC2 sera posée en fond de stationnement avec en bas de dévers un caniveau de type CS2.

Sur les 131 places de stationnement prévues sur le grand parking central, seules 60 places sont en pavés joints verts, le reste est en béton balayé. Il est prévu 15 places électriques et 4 places PMR.

A l'arrière des bâtiments, la voie de livraison sera de type « Lourde », de 3,00 m de large en sens unique. En bas de devers un caniveau CS2 sera posé. Il est prévu de créer 14 places de stationnement longitudinal réservé au personnel le long de cette voie de livraison.

La constitution des voies de dessertes sera la suivante :

- Une toile géotextile anticontaminante.
- Une couche de forme en grave non traitée épaisseur 0.40 m.
- Une couche de fondation en grave bitume épaisseur 0,08 m.
- Une couche de cure et d'accrochage
- Une couche de liaison en béton bitumineux 0/10 porphyre épaisseur 0,04 m.

La constitution des parkings en pavés joints verts sera la suivante :

- Une toile géotextile anticontaminante.
- Une couche de forme en grave non traitée épaisseur 0.40 m.
- Une couche de roulement en pavés béton à joints enherbés ép. : 8cm, écartés de 3cm.

La constitution des parkings en béton sera la suivante :

- Une toile géotextile anticontaminante.
- Une couche de forme en grave non traitée épaisseur 0.40 m.
- Une couche de roulement en béton balayé sur une épaisseur de 0.12m.

La constitution de la voie de livraison sera la suivante :

- Une toile géotextile anticontaminante.
- Une couche de forme en grave non traitée épaisseur 0.60 m.
- Une couche de fondation en grave bitume épaisseur 0,15 m.
- Une couche de cure et d'accrochage
- Une couche de liaison en béton bitumineux noir 0/10 porphyre épaisseur 0,06 m.

Le parking sera traversé par des cheminements piétons en béton balayé de 1.40 m de large.

L'ensemble des cheminements et trottoirs sera conformes aux normes PMR.

La constitution du parvis est la suivante :

- Une couche de forme en grave non traitée épaisseur 0.20 m.
- Une couche de finition en béton épaisseur 0,12 m

La constitution des trottoirs et des cheminements piétons est la suivante :

- Une couche de forme en grave non traitée épaisseur 0.20 m.
- Une couche de finition en béton hélicopté épaisseur 0,10 m

2 - ASSAINISSEMENT

Conformément au PLU et aux dispositions du règlement d'assainissement de la MEL, l'assainissement du projet sera de type séparatif avec tamponnement des eaux pluviales.

Le rejet direct des eaux usées domestiques est autorisé.

L'exutoire, pour les Eaux Usées de l'opération, sera le réseau unitaire existant de la rue des Martyrs (Ø600mm). Un regard de branchement est prévu à la limite de l'opération en partie publique.

Les dispositions du chapitre IV du règlement d'assainissement de la MEL demandent de privilégier l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle. Le rejet des eaux pluviales se fera de façon régulée dans le réseau unitaire existant rue des Martyrs (Ø600mm). Un regard de branchement est prévu à la limite de l'opération en partie publique.

Les réseaux seront implantés dans l'emprise des voiries, parking et parvis de l'opération.

Le dimensionnement des réseaux d'assainissement sera fait en application de la circulaire n° 77/284/INT du 22 Juin 1977, intitulé « Instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations ».

1.1 Eaux pluviales

Compte tenu de la nature du terrain, limon argileux plastique et de la hauteur de nappe, l'infiltration sera remplacée par un rejet régulé sur la base de 2 l/ha/s (ou 4 l/s pour l'ensemble de l'opération si la surface de l'opération est inférieure à 2 ha) au réseau d'eau pluviale existant face à l'opération. Afin de répondre au règlement d'assainissement communautaire, la surface de l'opération étant d'environ 13 880 m², ce rejet sera de 4 l/s.

Un bassin de stockage étanche sera réalisé sous les voies de dessertes et parkings dans la partie centrale de l'opération. Ce bassin sera de type « Structure Alvéolaire Ultra Légère (SAUL) ».

Pour le dimensionnement du bassin de tamponnement, un événement d'occurrence trentennale a été retenu.

Les eaux pluviales, issues de la voirie, parkings, parvis et cheminements piétons, seront collectées au moyen de bouches d'égout ou grilles munies de décantations et de filtres de type ADOPTA assurant un premier pré-traitement avant d'être stockées dans le bassin de tamponnement.

Pour le bâtiment, les eaux pluviales seront collectées au moyen de descentes d'eaux et cuvettes pieds de bâtiments munies de décantations et de filtres de type ADOPTA assurant un premier pré-traitement avant d'être stockées dans le bassin de tamponnement. Les descentes EP seront reprises par des branchements de diamètre 200 PVC.

1.2. Le tamponnement des eaux pluviales

Le tamponnement des EP pour la voirie, parkings, parvis et cheminements piétonniers et bâtiment sera réalisé au moyen de techniques alternatives telles que :

- Un bassin de tamponnement en Structure Alvéolaire Ultra Légère (SAUL).
- Un stockage dans les canalisations EP

Le volume utile de stockage d'eaux pluviales est déterminé par la méthode des pluies, pour un événement d'occurrence trentennale.

Le volume à stocker dans le bassin a été élaboré par la formule suivante:

$$V = (1/1000) \times \Delta h_{\max} \times S_a$$

V : volume d'eau à stocker en m³

Δh_{\max} : Hauteur totale à stocker en mm

S_a : surface active de ruissellement alimentant l'ouvrage en m²

- S_a (Surface active en m²) = S x C_a (surface du bassin versant x coefficient d'apport)
- Δh_{\max} (Hauteur totale à stocker en mm) = h(t) – H(t) lu sur la courbe de superposition de la courbe HDF et de la courbe de la hauteur d'eau évacuée et fonction de:

HDF (Hauteur-Durée-Fréquence) $h(t, T) = i_m(t, T) \times t = a \times t^{(1-b)}$

H(t, T) : hauteur d'eau en MM

T : durée de pluie en minutes

I_m : intensités moyennes maximales de pluie en mm/min

A et b : coefficients de montana (a et b >0)

T : période de retour de la pluie

$$H(t) = q_s \times t \text{ avec } q_s = \frac{60000 \times Q_f}{S_a}$$

q : débit spécifique en mm/min

Q_f : débit de fuite constant de l'ouvrage en m³/s

S_a : surface active de ruissellement alimentant l'ouvrage de stockage en m²

Les volumes déterminés pour l'opération est de 550 m³.

3 – RESEAUX DIVERS

Les réseaux divers (Eau, Electricité, Téléphone, Eclairage et Eau potable) seront posés dans une tranchée commune ouverte par le constructeur.

Pour chaque cellule, l'ensemble des branchements arrivera au droit du bâtiment au niveau des services techniques.

Chaque cellule sera munie de:

- une fosse ou coffret compact d'Eau potable agréée ILEO,
- un coffret ENEDIS
- une chambre de tirage type L1T pour la desserte téléphonique et réseaux câblés.
- Un coffret G.R.D.F.

A. Eau potable et défense incendie

La desserte, pour l'opération, sera réalisée par 2 branchements à chaque entrée, depuis le réseau existant de la rue des Martyrs (canalisation de 150 mm)

La défense contre l'incendie sera assurée par l'implantation de 2 nouveaux poteaux incendie, l'un à l'entrée principale du parking VL, et l'autre le long de la voie de livraison PL à 40m environ de l'entrée PL.

Pour chaque cellule, ILEO réalisera un branchement depuis la canalisation à poser avec la pose d'une fosse ou d'un coffret compact.

B. ENEDIS

La desserte des cellules commerciales et des restaurants sera réalisée depuis le nouveau poste créé dans l'opération, à proximité de l'entrée PL.

Les cellules, au niveau des entrées de services, seront équipées d'un coffret agréé ENEDIS implanté sur la façade avant.

C. G.R.D.F.

La desserte en gaz sera réalisée depuis la conduite existante rue des Martyrs.

Les cellules seront équipées d'un coffret agréé GRDF implanté sur la façade avant.

D. Téléphone

La desserte de l'opération sera conçue en accord avec les Services de France Télécom ou un autre opérateur pour le téléphone.

Le raccordement de l'opération se fera depuis le réseau existant rue des Martyrs.

Il est prévu le passage de 5 gaines PVC 42/45 entre chambre, leurs protections ainsi que la mise en œuvre de chambres de tirages agréées France Télécom. Les branchements se feront à partir de la chambre de tirage mise en place sur le réseau avec la pose de puisard 30x30 aux pieds de la façade des cellules.

E. Eclairage

Le constructeur réalisera le réseau d'éclairage le long des voies de desserte et des places de stationnements. Cet éclairage sera étudié en fonction des normes PMR afin de leurs assurer une qualité d'éclairage optimum.

Il sera raccordé à l'armoire de commande au niveau du poste transfo ENEDIS.

4 – ESPACES VERTS

L'aménagement des espaces verts fait l'objet d'une étude paysagère.

VERDI NORD PAS DE CALAIS
Fait à WASQUEHAL le, 9 mai 2017.

MAITRE D'OUVRAGE:



JARDIN D'EDEN - RUE DES MARTYRS A TOURCOING

ETUDE D'UNE MESURE COMPENSATOIRE EN APPLICATION DE LA METHODE NATIONALE ONEMA



Verdi

**Agence de Wasquehal
80, rue de Marcq
CS 90049
59441 Wasquehal Cedex**

Date : Septembre 2017

Etabli par : NIVON Claire
DUBLICQ Valentin

VERSION 1

I. CONTEXTE

Au droit du projet « Jardin d'Eden » rue des Martyrs à Tourcoing, le diagnostic de terrain a permis d'identifier une zone humide de 1760m². Cette zone humide n'a été identifiée qu'au titre du critère sol, le site étant cultivé dans sa quasi-totalité.

Aucune mesure d'évitement et de réduction n'ayant pu être mise en place, une mesure de compensation doit être proposée.

Pour cela, la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides, éditée par l'ONEMA en Mai 2016 est appliquée.

Cette méthode permet d'évaluer les fonctions de la zone humide impactée et de vérifier que ces pertes fonctionnelles sont compensées par des gains équivalents après la mise en œuvre de la mesure compensatoire.

Les fonctions analysées sont de 3 types : fonctions hydrologiques, fonctions biogéochimiques et fonctions en rapport avec l'accomplissement du cycle biologique des espèces.

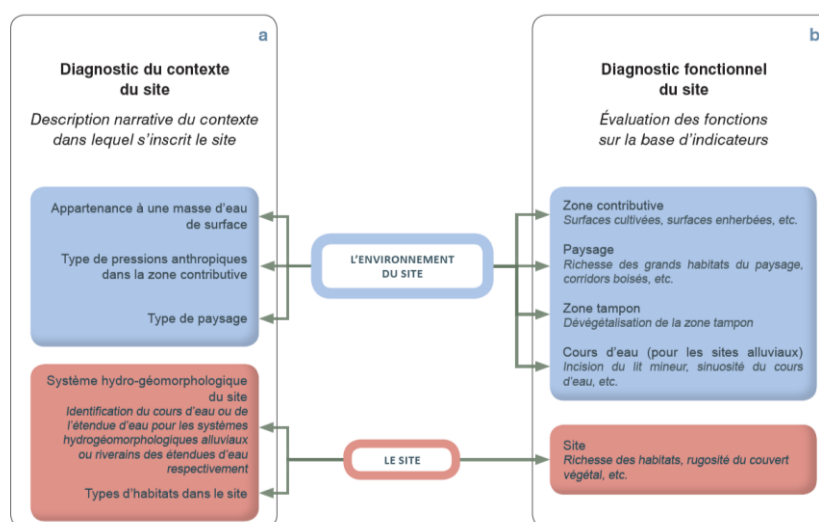
L'évaluation de ces fonctions est réalisée en tenant compte des propriétés intrinsèques du site (en zone humide) et également de son environnement (sa zone contributive, sa zone tampon, son paysage et aussi éventuellement le cours d'eau associé).

Ainsi, deux notions sont utilisées

- La notion d'opportunité : ce sont les éléments de contexte qui font que la fonction peut s'exprimer. Elle se mesure sur les paramètres de l'environnement du site : zone contributive, zone tampon et paysage.
- La notion de capacité : il s'agit du niveau d'expression de la fonction dans le site

Enfin, l'analyse est réalisée en deux temps :

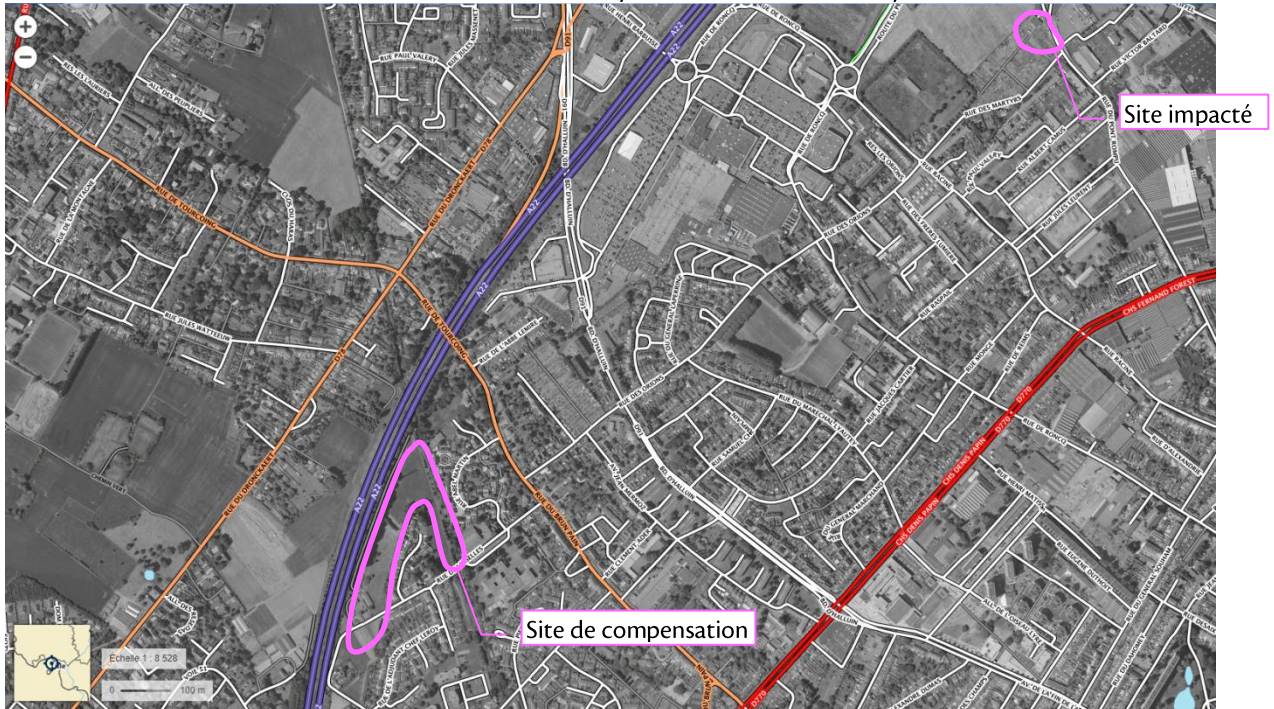
- Le diagnostic de contexte : il permet de vérifier que le site impacté et le site de compensation présentent des composantes physiques et anthropiques similaires, ce que permet de garantir que leurs fonctions sont comparables
- Le diagnostic fonctionnel : Il permet d'évaluer la prédisposition probable du site à réaliser certaines fonctions au regard des éléments relevés sur le site et dans son environnement.



II. PRESENTATION DU SITE DE COMPENSATION

L'aménageur de la parcelle rue des Martyrs à Tourcoing a proposé une parcelle de compensation située à Roncq, à proximité de la zone impactée.

Localisation de la zone de compensation et du site impacté



Zone d'étude

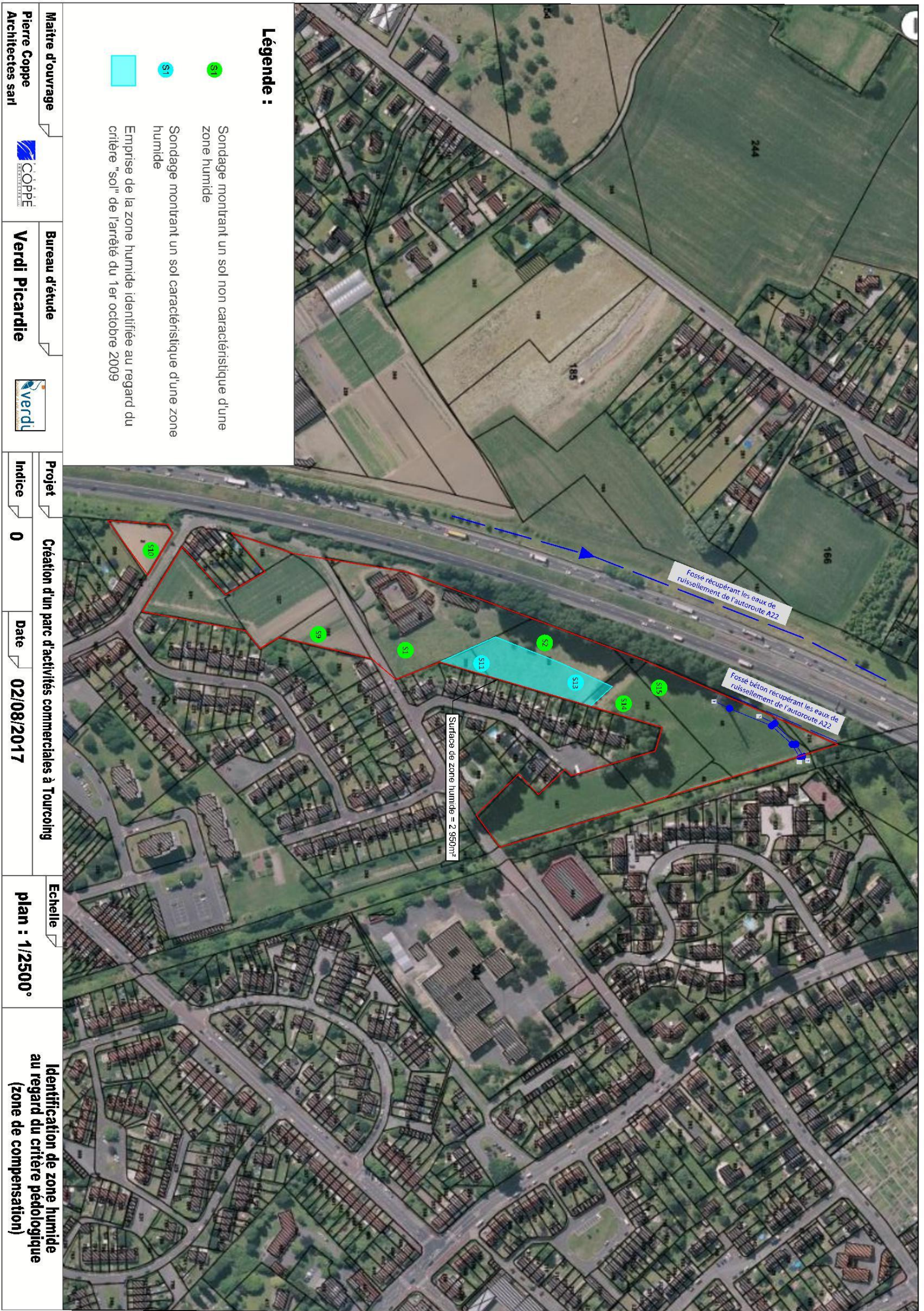


La zone d'étude du projet a pu être inventoriée dans sa totalité.

- Au titre de la végétation : les prospections de terrain n'ont pas permis de déterminer de Zone Humide selon l'arrêté du 24 juin 2008 (JO du 09 07 2008). Les espèces caractéristiques de Zone Humide recensées sur le site présentent un recouvrement insuffisant, par rapport aux espèces plantées, pour permettre de caractériser une Zone Humide.
- Au titre du sol : les sondages réalisés conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 (JO du 09 07 2008) ont permis d'identifier une zone humide sur 2950 m²

Voir plan page suivante

Cette zone de 2950 m² a donc été retenue comme site pour l'étude d'une mesure de compensation à la destruction de zone humide rue des Martyrs à Tourcoing.



Maitre d'ouvrage
 Pierre Coppe
 Architectes sarl



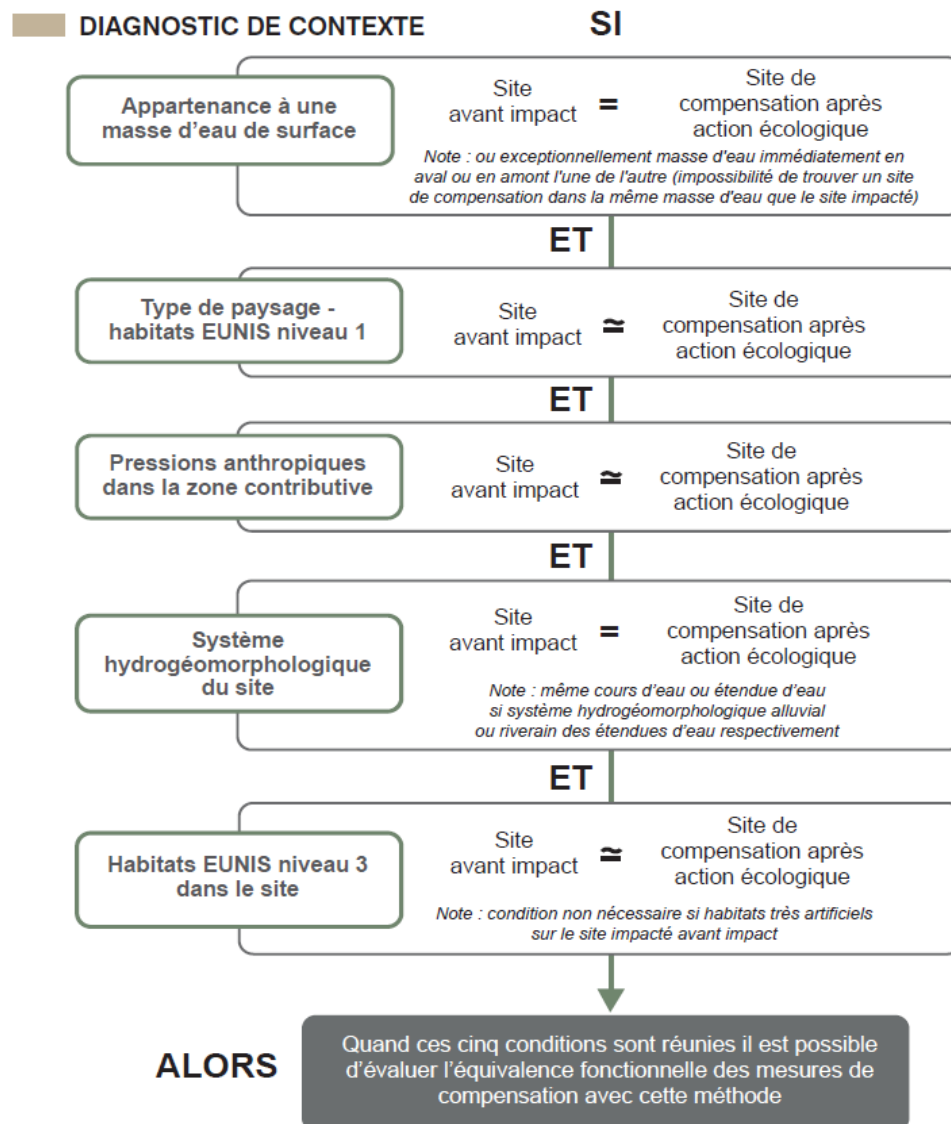
Bureau d'étude
 Verdi Picardie



III. DIAGNOSTIC DE CONTEXTE

- **Méthode**

Cinq conditions sont à vérifier pour respecter les principes de proximité géographique, d'équivalence d'efficacité et d'additionnalité écologique après mise en œuvre de la mesure compensatoire.



• **Résultats**

Dans le cas présent, le diagnostic de contexte du site impacté avant impact et du site de compensation après action écologique sont similaires.

Remarque: le type d'habitats dans le site n'est pas pris en compte puisque les habitats du site impacté sont artificiels (jardins ouvriers).

Appartenance à une masse d'eau de surface		AR 32 DEULE CANALISEE DE LA CONFLUENCE AVEC LE CANAL D'AIRE A LA CONFLUENCE AVEC LA LYS				=	AR32 DEULE CANALISEE DE LA CONFLUENCE AVEC LE CANAL D'AIRE A LA CONFLUENCE AVEC LA LYS			
SI										
La zone contributive		2 ha.					3 ha.			
Surfaces cultivées	1	ha snit	78,7	%.	≈	1	ha snit	40,4	%.	
Surfaces enherbées	0	ha snit	19,7	%.		1	ha snit	40,0	%.	
Surfaces construites	0	ha snit	Pas de surface construite détectée.			0	ha snit	Part construite très importante (11,5 %).		
Infrastructures de transport	0	km snit	0,0	km/ 100ha.		0	km snit	7,2	km/ 100ha.	
Année du HPG		0				SI	0			
Année de la BD TOPO®		0					0			
Le paysage		314,0 ha.					314,0 ha.			
A Habitats marins			0,0	%.				0,0	%.	
B Habitats côtiers			0,0	%.				0,0	%.	
C Eaux de surface continentales			0,0	%.				0,0	%.	
D Tourbières hautes et bas-marais			0,0	%.				0,0	%.	
E Prairies et terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens			6,8	%.	≈			5,5	%.	
F Landes, fourrés et toundras			0,0	%.				1,0	%.	
G Boisements, forêts et autres habitats boisés			1,9	%.				3,0	%.	
H Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée			0,0	%.				0,0	%.	
I Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés			6,0	%.				11,5	%.	
J Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels			85,3	%.				79,0	%.	
Année de la BD ORTHO®		2015				SI	2015			
Système hydrogéomorphologique du site		Dépression				=	Dépression			
Si système hydrogéomorphologique alluvial ou riverain des étendues d'eau, nom du cours d'eau ou de l'étendue d'eau										

Les conditions étant réunies, il est possible de passer au diagnostic fonctionnel.

IV. DIAGNOSTIC FONCTIONNEL

Dans le cadre du présent rapport, les enjeux sont discutés d'après 4 classes : très fort, assez fort, assez faible, très faible.

1. ANALYSE DES FONCTIONNALITES DU SITE IMPACTE

Le site impacté est situé dans un système hydrogéomorphologique de type dépressionnaire. La zone contributive s'étend sur 1,476 ha. Les pressions agricoles y sont fortes puisque la totalité de la zone contributive est occupé par des jardins ouvriers. Elles induisent vraisemblablement de forts apports de sédiments et de nutriments (azote et phosphore) vers le site impacté. Les pressions domestiques et industrielles y sont en revanche assez réduites (annexe 1).

- **Fonctions hydrologiques**

L'analyse de l'environnement du site permet uniquement à la sous fonction « rétention des sédiments » de s'exprimer. En effet, la zone contributive est fortement cultivée (jardins ouvriers) et la zone tampon présente quant à elle un très faible couvert végétal permanent. Cette sous fonction s'exprime de façon assez forte sur le site du fait de l'absence de fossés, rigoles ou drains.

Quand aux sous fonctions « ralentissement des ruissellements » et « recharge des nappes », l'environnement du site ne leur permet pas de s'exprimer (site non alluvial).

Bilan des fonctionnalités hydrologiques exprimées sur le site impacté :

Sous fonction « rétention des sédiments » :

- Opportunité assez forte de s'exprimer au regard de l'environnement du site
- Capacité d'expression assez forte sur le site

- **Fonctions biogéochimiques**

L'environnement du site permet à l'ensemble des sous fonctions biogéochimique de s'exprimer de manière assez forte. En effet, la zone contributive est fortement cultivée (jardins ouvriers) et la zone tampon présente quant à elle un très faible couvert végétal permanent.

Quant au site, seule une sous fonctions peut s'exprimer : l'assimilation végétale des orthophosphates. En effet, le site ne possède aucune rigole, fossé ou drains (ce qui augmente le temps de séjour des eaux favorise les fonctions épuratoires globales) et :

- le pH du sol est de 6 ce qui favorise l'assimilation végétale du phosphore ;
- le couvert végétal avec des pratiques agricoles favorise la rétention des nutriments.

Bilan des fonctionnalités biogéochimiques exprimées sur le site impacté :

Sous fonction « assimilation végétale des orthophosphates » :

- Opportunité assez forte de s'exprimer au regard de l'environnement du site
- Capacité d'expression assez forte sur le site

- **Fonctions écologiques**

Le site impacté présente des opportunités écologiques assez faibles de part son environnement. Ses atouts sont la rareté des petites infrastructures de transport et la richesse en grands type d'habitats dans son paysage.

Quant au site, il présente une végétation cultivée parsemée de zones à nue (jardins ouvriers). Aucune surface de végétation spontanée n'y a été détectée. Il s'agit d'une Zone Humide déterminée uniquement au critère pédologique.

Les principaux enjeux écologiques du site sont liés à la proximité des habitats similaires à ceux impactés.

Seul la sous fonction « connexion des habitats » présente un niveau d'expression assez fort sur le site, malgré tout, son opportunité de s'exprimer reste assez faible.

Bilan des fonctionnalités écologiques exprimées sur le site impacté :

Sous fonction « connexion des habitats » :

Opportunité assez faible de s'exprimer au regard de l'environnement du site

Niveau d'expression assez fort sur le site

2. IMPACT DU PROJET

Dans le cadre du projet, l'ensemble de la zone humide identifiée sera détruite.

Les fonctionnalités identifiées au chapitre précédent sont donc amenées à disparaître.

3. ANALYSE DES FONCTIONNALITES DU SITE DE COMPENSATION AVANT ACTION

Le site de compensation est situé à Tourcoing (59), sur une partie de la parcelle 289. Sa superficie est de 2950 m². Il est entièrement recouvert de prairies, et n'est pas situé à proximité d'un cours d'eau. Il est situé dans un système hydrogéomorphologique dépressionnaire.

Sa zone contributive, de 2,5 ha, est principalement occupée de cultures et de surfaces enherbées.

Les raisons qui ont motivé le choix de ce site sont principalement la possibilité de restaurer une zone humide sur un site qui est dégradé du fait de pratiques agricoles intensives et la proximité géographique de ce site de compensation avec le site impacté.

- **Fonctions hydrologiques**

L'analyse de l'environnement du site permet uniquement à la sous fonction « rétention des sédiments » de s'exprimer. En effet, la zone contributive présente des surfaces construites (habitations et routes) qui génèrent du ruissellement vers le site.

De plus, cette sous fonction s'exprime de façon assez forte sur le site du fait d'un couvert végétal permanent et de l'absence de fossés ou rigoles.

Quand aux sous fonctions « ralentissement des ruissellements » et « recharge des nappes », l'environnement du site ne leur permet pas de s'exprimer (site non alluvial).

Bilan des fonctionnalités hydrologiques exprimées sur le site de compensation :

Sous fonction « rétention des sédiments » :

Opportunité assez forte de s'exprimer au regard de l'environnement du site

Capacité d'expression assez forte sur le site

- **Fonctions biogéochimiques**

L'environnement du site permet à l'ensemble des sous fonctions biogéochimiques de s'exprimer de manière assez forte. Cela est du notamment à la présence de constructions dans la zone contributive. En effet, la zone contributive est partiellement cultivée ainsi que la zone tampon.

Quant au site, seule deux sous fonctions peuvent s'exprimer : la précipitation du phosphore et l'assimilation végétale des orthophosphates. En effet, le site ne possède aucune rigole, fossé ou drains (ce qui augmente le temps de séjour des eaux favorise les fonctions épuratoires globales) et :

- le pH du sol est de 5 ce qui favorise la fixation du phosphore dans le sol
- le couvert végétal avec des pratiques agricoles favorise la rétention des nutriments.

Bilan des fonctionnalités biogéochimiques exprimées sur le site de compensation :

Sous fonction « assimilation végétale des orthophosphates » :

Opportunité assez forte de s'exprimer au regard de l'environnement du site

Capacité d'expression assez forte sur le site

Sous fonction « précipitation du phosphore » :

Opportunité assez forte de s'exprimer au regard de l'environnement du site

Capacité d'expression assez forte sur le site

- **Fonctions écologiques**

Le site de compensation présente des opportunités écologiques assez fortes de part son environnement. Ses atouts sont la rareté des petites infrastructures de transport et la richesse en grands habitats dans son paysage. Il présente également des corridors boisés assez bien développés dans son paysage.

Anciennement cultivée, le site de compensation a ensuite été semé de Ray-grass pour servir au pâturage des bovins. Elle ne présente aucune surface de végétation spontanée. Par la culture puis les semis, les potentialités écologiques de cette zone n'ont pu s'exprimer depuis plus de 50 ans, les pressions anthropiques étant trop importantes.

Bilan des fonctionnalités écologiques exprimées sur le site de compensation :

Sous fonction « support des habitats » :

Opportunité assez fort de s'exprimer au regard de l'environnement du site

Niveau d'expression assez faible sur le site

Sous fonction « connexion des habitats » :

Opportunité assez faible de s'exprimer au regard de l'environnement du site

Niveau d'expression assez fort sur le site

V. ACTION ECOLOGIQUE PROPOSEE AU REGARD DES ENJEUX DU TERRITOIRE, DU SITE IMPACTE ET DU SITE DE COMPENSATION

Les actions écologiques prévues dans le cadre des mesures de compensation sont principalement proposées selon :

- Les enjeux sur le territoire dans lequel s'inscrivent le site impacté et le site de compensation (Notion d'opportunité)
- Les fonctions à restaurer sur le site de compensation au vue des fonctions affectées par le projet d'aménagement sur le site impacté ;

Ainsi, les actions écologiques ont été ciblées de telle sorte que soit restaurés sur le site de compensation des fonctions similaires à celles impactées, en essayant de remédier aux dégradations présentes sur le site de compensation et en accord avec les enjeux sur le territoire.

• Action écologique 1 : réaliser un étrépage

Afin de favoriser le caractère humide du site de compensation, un étrépage sur 50 cm de profondeur sera réalisé en respectant la pente naturelle du terrain.

Le risque d'échec et l'incertitude sur le résultat de cette action écologique sont assez réduits dans ce contexte ci.

Objectif : supprimer la végétation en place (ray-grass).

• Action écologique 2 : ensemencement de la prairie humide naturelle

Afin de faciliter la reprise d'une végétation naturelle, un mélange de graines « zones humides 85/15 » sera préféré, il comprend 85% de graminées et 15% de fleurs sauvages vivaces, il est recommandé pour les fonds humides et les bords de cours d'eau.

Objectif : Rétablir les fonctions hydrologiques et biogéochimiques dans le site de compensation en révégétalisant le site et rétablir les fonctions de support des habitats en donnant un caractère plus naturel aux habitats présents.

• Action écologique 3 : mise en place d'une haie à vocation écologique

Les milieux arbustifs manquent sur le site. La création d'une haie multistratée et la conversion en têtards des Saules blancs (*Salix alba*) plantés va enrichir le site en espèces faunistiques. Cette haie est connectée aux corridors forestiers locaux. Cela facilitera la colonisation de la prairie humide par la faune.

La haie sera plantée en connexion avec celle existante constituée d'aubépine.

Objectifs : recréer un abri pour la faune et diversifier la flore par effet lisière. La haie permet aussi de contribuer aux corridors écologiques boisés locaux de la trame verte pour les déplacements faunistiques.

Ces actions sont détaillées dans le rapport « Aménagement et gestion de la mesure compensatoire. ».

VI. VERIFICATION DES PRINCIPES D'EQUIVALENCE ET D'ADDITIONNALITE ECOLOGIQUE REGISSANT LA COMPENSATION ECOLOGIQUE ET EDICTES DANS LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le ratio qui est proposé ici pour détecter une équivalence avec la méthode est de 1 pour 1.

Par ailleurs, la restauration de 2950 m² de zones humides pour les 1760 m² de zones humides détruites de manière irréversible est bien cohérente avec les prescriptions du SDAGE Artois-Picardie qui concerne ces sites. En effet, le SDAGE Artois-Picardie prescrit de compenser par ordre de priorité par la restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel, à la hauteur de 150% minimum de la superficie perdue, par la création de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel à la hauteur de 100% minimum de la surface perdue.

• Indicateurs présentant une équivalence fonctionnelle

Parmi les indicateurs fournis avec la méthode, l'équivalence fonctionnelle sera vraisemblablement bien atteinte pour 6 indicateurs. Cela correspond principalement à :

- La diversification du couvert végétal sur le site va être améliorée puisqu'une haie sera implantée au sein de la prairie humide. Celle-ci permettra d'améliorer la capacité du site à séquestrer le carbone
 - **Indicateur Couvert végétal 2**
 - **Sous fonction associée : séquestration du carbone**
- L'étrépage du sol sur 50cm et la création d'une prairie humide vont modifier la composition de l'horizon de surface ce qui va contribuer à améliorer la fonction de rétention des sédiments du site
 - **Indicateur Texture en surface 1**
 - **Sous fonction associée : rétention des sédiments**
- L'étrépage du sol sur 50cm va également modifier les conditions d'hydromorphie de l'horizon de surface ce qui va contribuer à améliorer les capacités biogéochimiques du site et plus particulièrement la dénitrification des nitrates et la séquestration du carbone
 - **Indicateur Hydromorphie**
 - **Sous fonction associée : dénitrification des nitrates et séquestration du carbone**
- Au niveau des habitats, la mesure permet la désartificialisation des habitats qui étaient auparavant une pâture de ray-grass, pour les convertir en habitats plus naturels composés d'une prairie humide et d'une haie (2 habitats EUNIS)
 - **Indicateur Richesse des grands habitats**
 - **Indicateur Richesse des habitats**
 - **Indicateur Rareté de l'artificialisation de l'habitat**
 - **Sous fonction associée : Support des habitats**

- **Indicateurs présentant un gain fonctionnel**

Au-delà de l'équivalence fonctionnelle, notons que des gains fonctionnels sont obtenus pour 6 autres indicateurs en plus des 6 précités, sans pour autant atteindre l'équivalence fonctionnelle (indicateurs Couvert végétal 1, Matière organique incorporée en surface, texture en surface 2, Texture en profondeur, Proximité des habitats et Similarité avec le paysage).

L'équivalence s'accompagne donc également d'effet probable sur la fonction de support des habitats.

- **Conclusion**

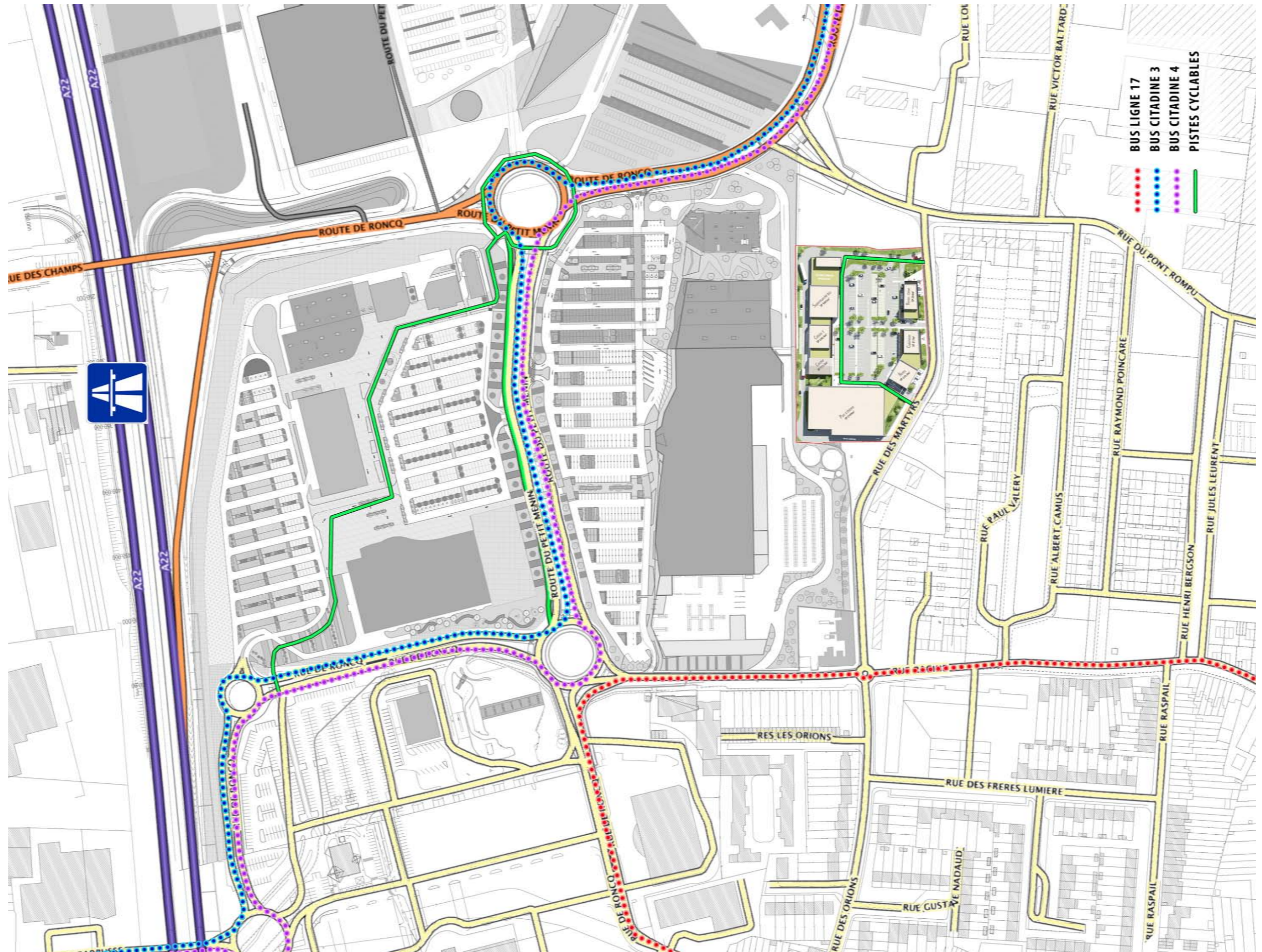
La mesure de compensation engendrera vraisemblablement bien un « gain » pour 2 sous fonctions biogéochimiques et 1 sous fonction hydraulique (rétention des sédiments).

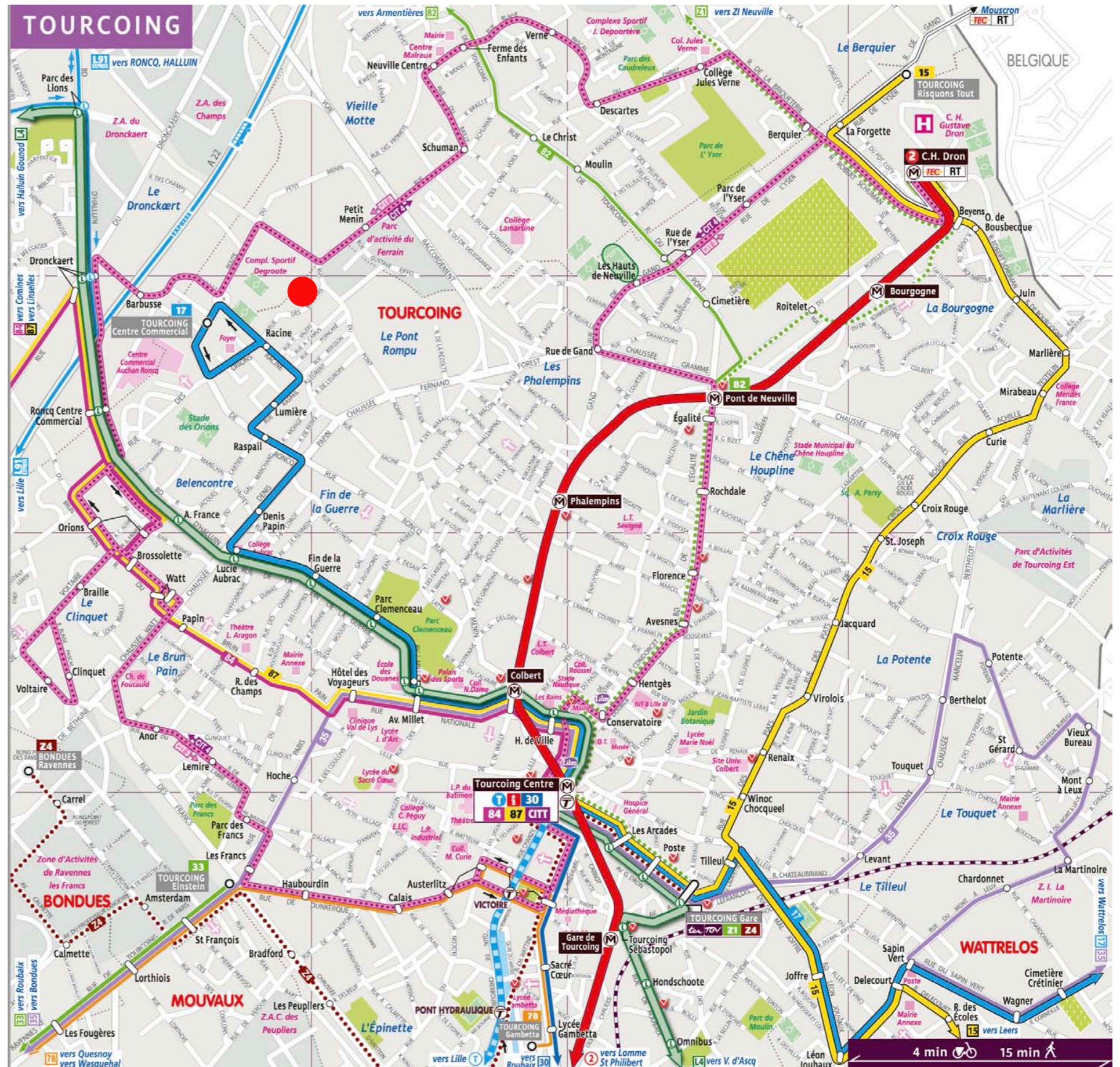
Au regard des fonctions identifiées sur le site impacté, les principes d'équivalence et d'additionnalité hydraulique et biogéochimique sont donc bien appliqués ici

La mesure de compensation engendrera vraisemblablement bien un « gain » écologique au moins équivalent aux « pertes » réalisées au regard d'au moins 3 indicateurs associés à des fonctions identifiés comme étant associés à des enjeux majeurs sur le territoire. A ces égards, les principes d'équivalence et d'additionnalité écologique sont donc bien appliqués ici

DEPLACEMENTS DOUX
PIETONS, CYCLISTES, TRANSPORTS EN COMMUN
CONSTRUCTION D'UNE ZONE D'ACTIVITES
RUE DES MARTYRS, TOURCOING





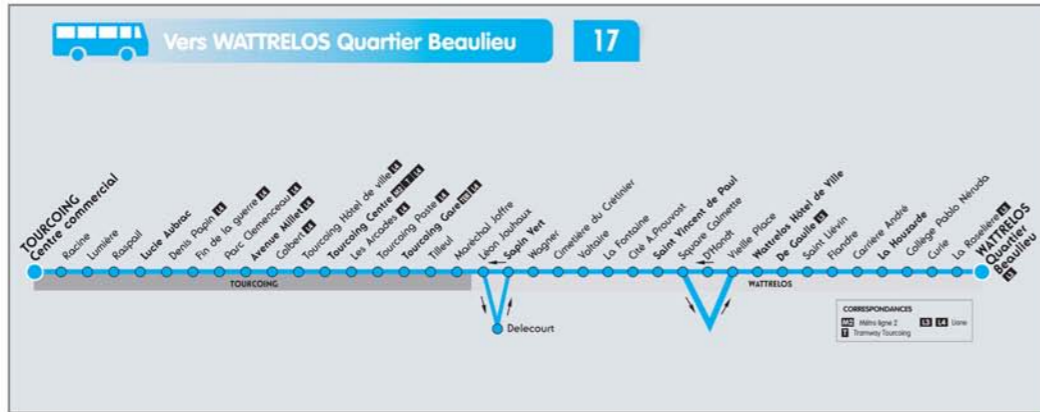


TOURCOING CONSTRUCTION
 D'UNE ZONE D'ACTIVITES MIXTE

LIGNES DE BUS
TOURCOING/RONCQ/NEUVILLE

DEPLACEMENTS DOUX

Fiche horaire de la ligne 17



Du lundi au vendredi

Direction	05:30	06:00	06:23	06:45	07:05	07:27	07:51	08:09	08:23	08:37	08:52	09:07	09:22	09:37	09:52	10:07	10:22	10:37	10:52	11:07	11:22	11:37	11:52
TOURCOING CENTRE COMMERCIAL	05:30	06:00	06:23	06:45	07:05	07:27	07:51	08:09	08:23	08:37	08:52	09:07	09:22	09:37	09:52	10:07	10:22	10:37	10:52	11:07	11:22	11:37	11:52
LUCE AUBRAC	05:34	06:04	06:27	06:50	07:10	07:32	07:57	08:15	08:29	08:42	08:57	09:12	09:27	09:42	09:57	10:12	10:27	10:42	10:57	11:12	11:27	11:42	11:57
WATRELOS QUARTIER BEAULIEU	06:08	06:39	07:05	07:34	07:45	07:56	08:08	08:21	08:35	08:48	08:59	09:13	09:26	09:40	09:55	10:09	10:24	10:39	10:54	11:09	11:24	11:39	11:54

Samedi

Direction	05:30	06:00	06:23	06:45	07:05	07:27	07:51	08:09	08:23	08:37	08:52	09:07	09:22	09:37	09:52	10:07	10:22	10:37	10:52	11:07	11:22	11:37	11:52
TOURCOING CENTRE COMMERCIAL	05:30	06:00	06:23	06:45	07:05	07:27	07:51	08:09	08:23	08:37	08:52	09:07	09:22	09:37	09:52	10:07	10:22	10:37	10:52	11:07	11:22	11:37	11:52
LUCE AUBRAC	05:34	06:04	06:27	06:50	07:10	07:32	07:57	08:15	08:29	08:42	08:57	09:12	09:27	09:42	09:57	10:12	10:27	10:42	10:57	11:12	11:27	11:42	11:57
WATRELOS QUARTIER BEAULIEU	06:08	06:39	07:05	07:34	07:45	07:56	08:08	08:21	08:35	08:48	08:59	09:13	09:26	09:40	09:55	10:09	10:24	10:39	10:54	11:09	11:24	11:39	11:54

Fiche horaire de la ligne 17 (suite)



Du lundi au vendredi

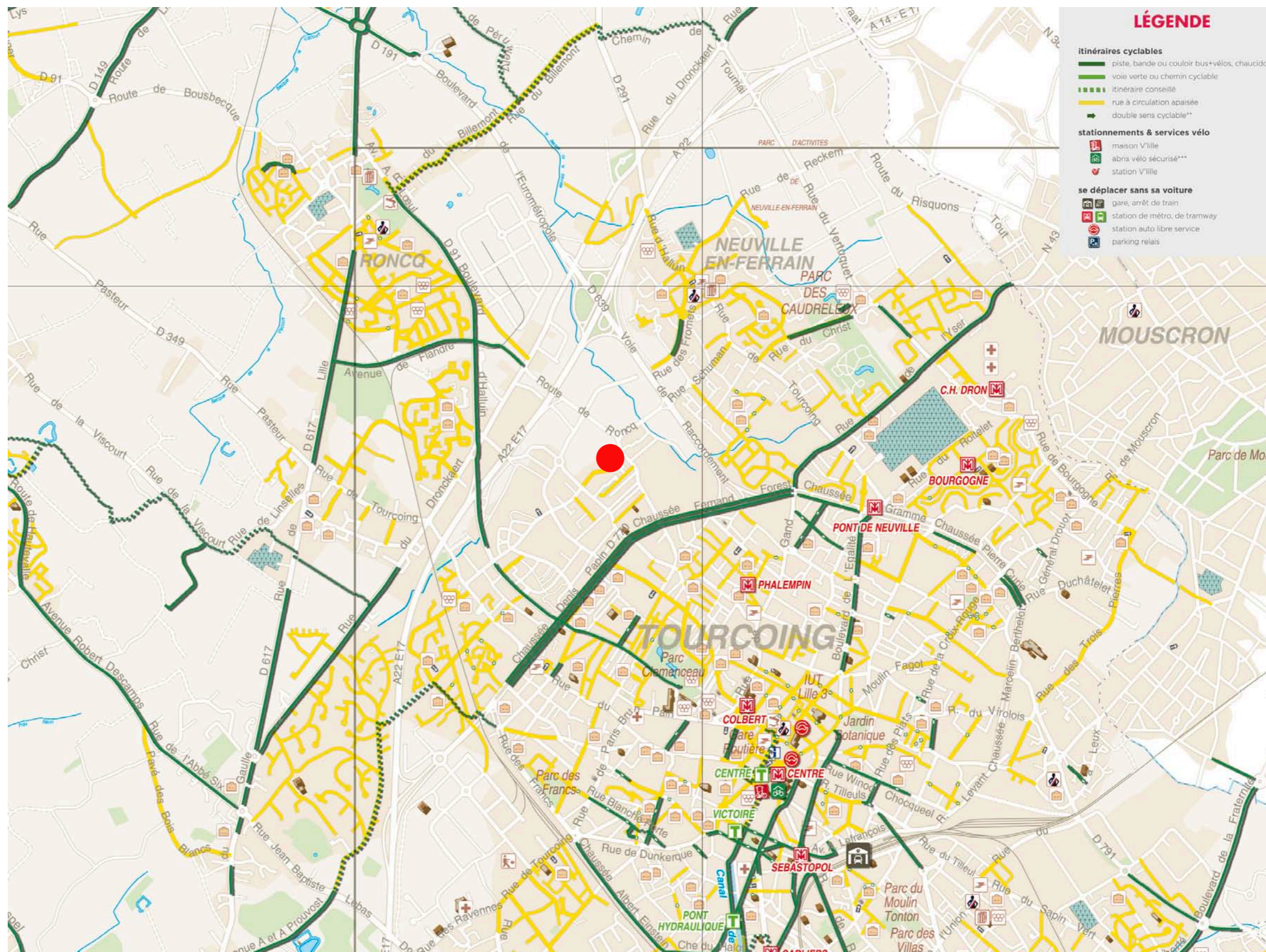
Direction	05:30	06:00	06:23	06:45	07:05	07:27	07:51	08:09	08:23	08:37	08:52	09:07	09:22	09:37	09:52	10:07	10:22	10:37	10:52	11:07	11:22	11:37	11:52
WATRELOS QUARTIER BEAULIEU	05:30	06:00	06:23	06:45	07:05	07:27	07:51	08:09	08:23	08:37	08:52	09:07	09:22	09:37	09:52	10:07	10:22	10:37	10:52	11:07	11:22	11:37	11:52
LUCE AUBRAC	05:34	06:04	06:27	06:50	07:10	07:32	07:57	08:15	08:29	08:42	08:57	09:12	09:27	09:42	09:57	10:12	10:27	10:42	10:57	11:12	11:27	11:42	11:57
TOURCOING CENTRE COMMERCIAL	06:08	06:39	07:05	07:34	07:45	07:56	08:08	08:21	08:35	08:48	08:59	09:13	09:26	09:40	09:55	10:09	10:24	10:39	10:54	11:09	11:24	11:39	11:54

Samedi

Direction	05:30	06:00	06:23	06:45	07:05	07:27	07:51	08:09	08:23	08:37	08:52	09:07	09:22	09:37	09:52	10:07	10:22	10:37	10:52	11:07	11:22	11:37	11:52
WATRELOS QUARTIER BEAULIEU	05:30	06:00	06:23	06:45	07:05	07:27	07:51	08:09	08:23	08:37	08:52	09:07	09:22	09:37	09:52	10:07	10:22	10:37	10:52	11:07	11:22	11:37	11:52
LUCE AUBRAC	05:34	06:04	06:27	06:50	07:10	07:32	07:57	08:15	08:29	08:42	08:57	09:12	09:27	09:42	09:57	10:12	10:27	10:42	10:57	11:12	11:27	11:42	11:57
TOURCOING CENTRE COMMERCIAL	06:08	06:39	07:05	07:34	07:45	07:56	08:08	08:21	08:35	08:48	08:59	09:13	09:26	09:40	09:55	10:09	10:24	10:39	10:54	11:09	11:24	11:39	11:54

ITINERAIRES CYCLABLES
 TOURCOING/RONCQ/NEUVILLE

DEPLACEMENTS DOUX



CIRCULATIONS DOUCES SUR LA PARCELLE
PIETONS / CYCLISTES

DEPLACEMENTS DOUX

