

# ANNEXES

## **Liste des annexes**

**Annexe 1** : Informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire

**Annexe 2** : Plan de situation du projet au 1/25 000

**Annexe 3** : Photographies de la zone d'implantation

- Paysage lointain
- Environnement proche

**Annexe 4** : Plans masses (existant et projeté)

**Annexe 5** : Plan des abords du projet sur fond de photographie aérienne

**Annexe 6** : Plan de situation des zones Natura 2000 par rapport au projet

**Annexe 7** : Extrait du plan des servitudes d'utilité publique du PLU de Bourg-en-Bresse où figurent notamment les périmètres de protection des monuments historiques et le zonage du PPRi de la Reyssouze et de ses affluents

**Annexe 8** : Rapport des reconnaissances naturalistes du site du centre commercial Carrefour de Bourg-en-Bresse réalisées par SAGE Environnement, avril 2018

**Annexe 9** : Vue d'insertion du projet

**Annexe 10** : Plan programme rénovation du centre commercial Carrefour Bourg-en-Bresse et plan d'organisation environnementale du projet

**Annexe 11** : Charte de chantier Carrefour Property

**Annexe 12** : Etude de trafic et de stationnement, diagnostic et prospectives, TransMobilités, avril 2018

**Annexe 13** : Note de gestion des eaux pluviales, SOTREC Ingénierie, mai 2018

## **ANNEXE 2**







## **ANNEXE 3**



*Localisation des prises de vues réalisées le 06/04/18*





*1 – Vue sur le centre commercial Carrefour de Bourg-en-Bresse depuis son angle Sud-est*





*2 – Vue sur le centre commercial Carrefour de Bourg-en-Bresse depuis l'Ouest*





*3 – Vue sur le centre commercial Carrefour de Bourg-en-Bresse depuis le Sud*





*4 – Vue d'ensemble du centre commercial Carrefour de Bourg-en-Bresse depuis le Sud-ouest*





*5 – Vue rapprochée de la façade du centre commercial concernée par le projet d'extension*

## **ANNEXE 4**





A3: PLAN DE MASSE EXISTANT

CENTRE COMMERCIAL BOURG-EN-BRESSE





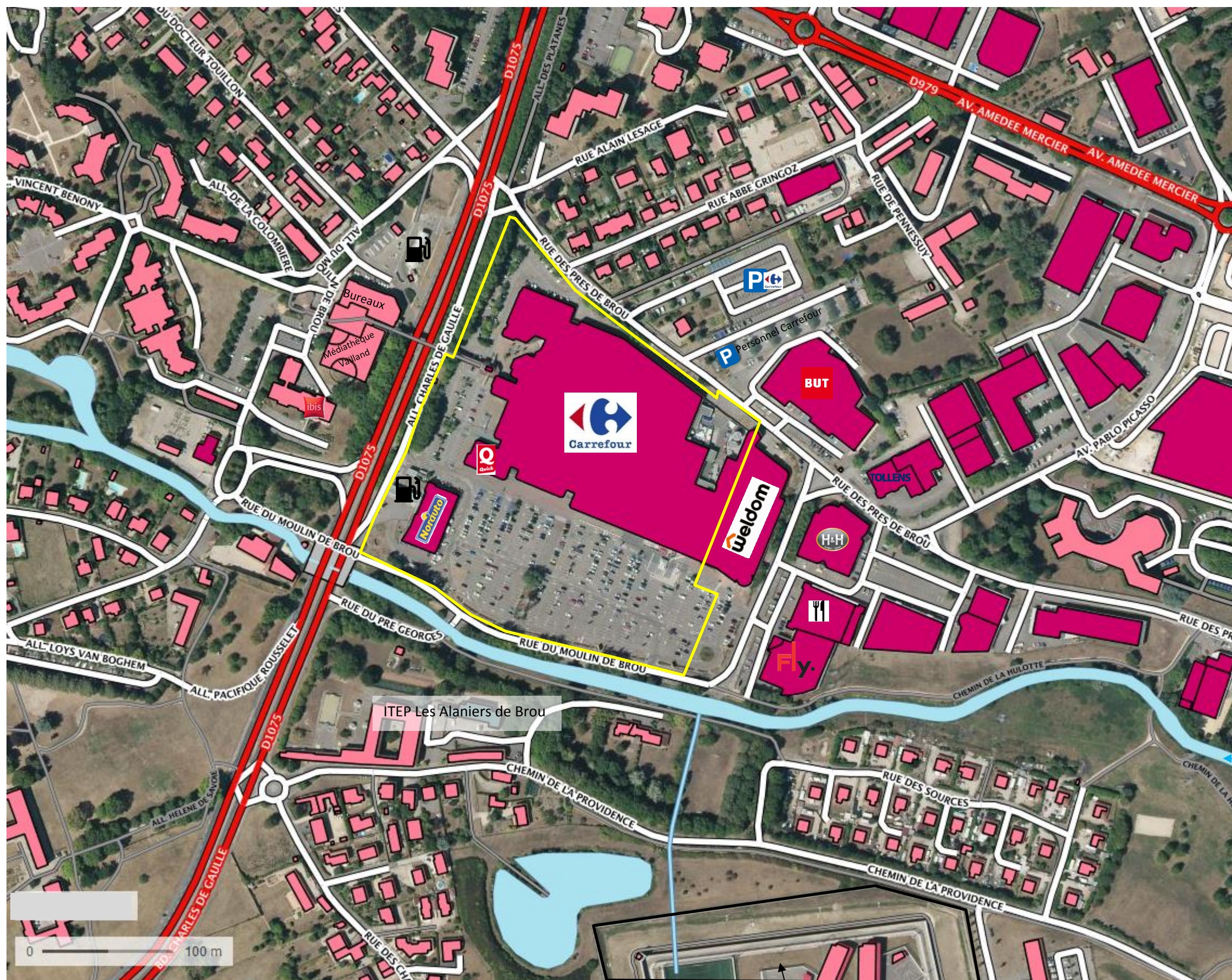


## **ANNEXE 5**



*Annexe 5 : Plan des abords du projet sur fond de photographie aérienne (source : Géoportail)*

Echelle approximative 1 /3 125



Centre pénitentiaire de Bourg-en-Bresse

Localisation du centre commercial  
Carrefour de Bourg-en-Bresse

Station-service  
(Carrefour et Total)




## **ANNEXE 6**

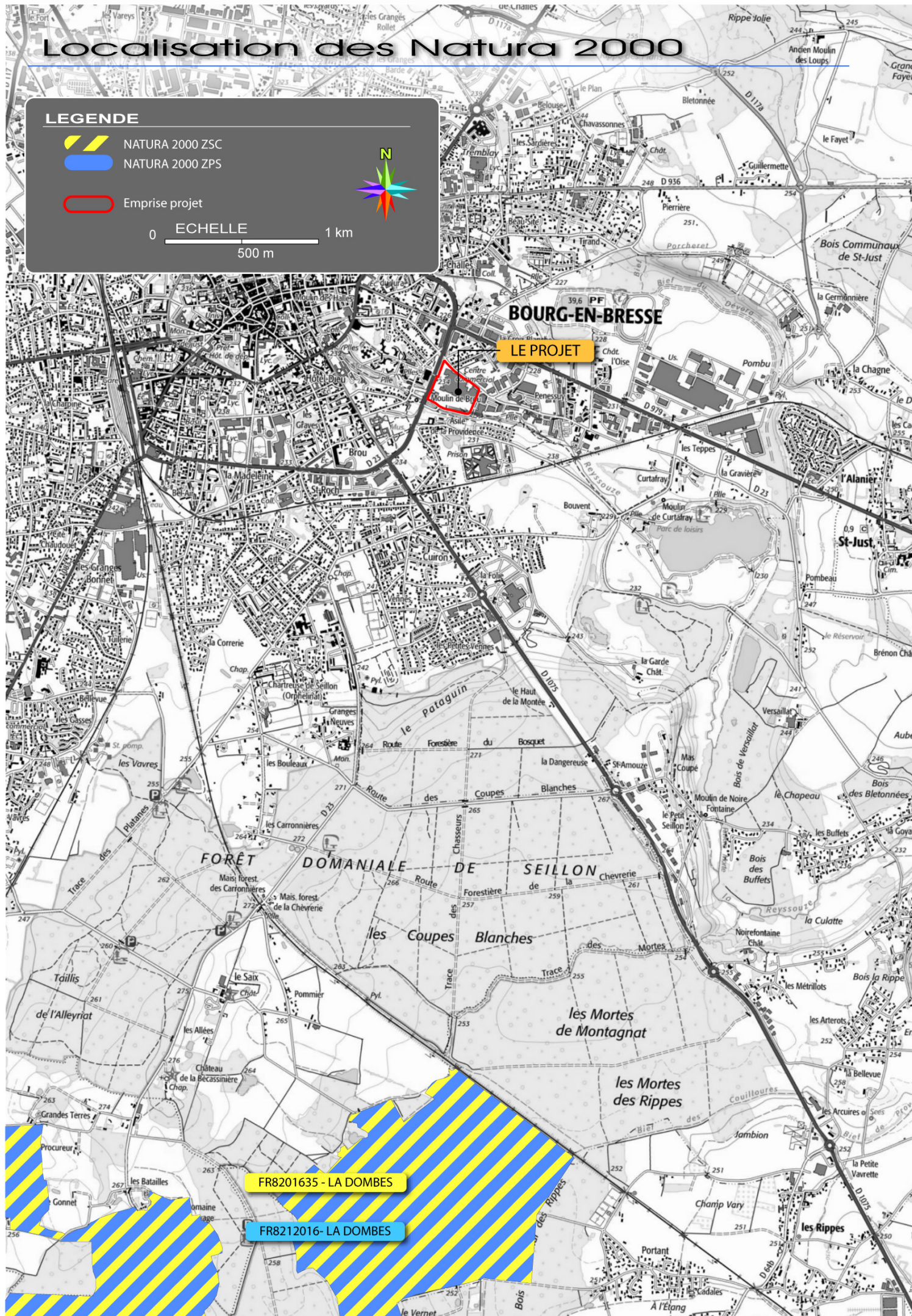
# Localisation des Natura 2000

## LEGENDE

-  NATURA 2000 ZSC
-  NATURA 2000 ZPS

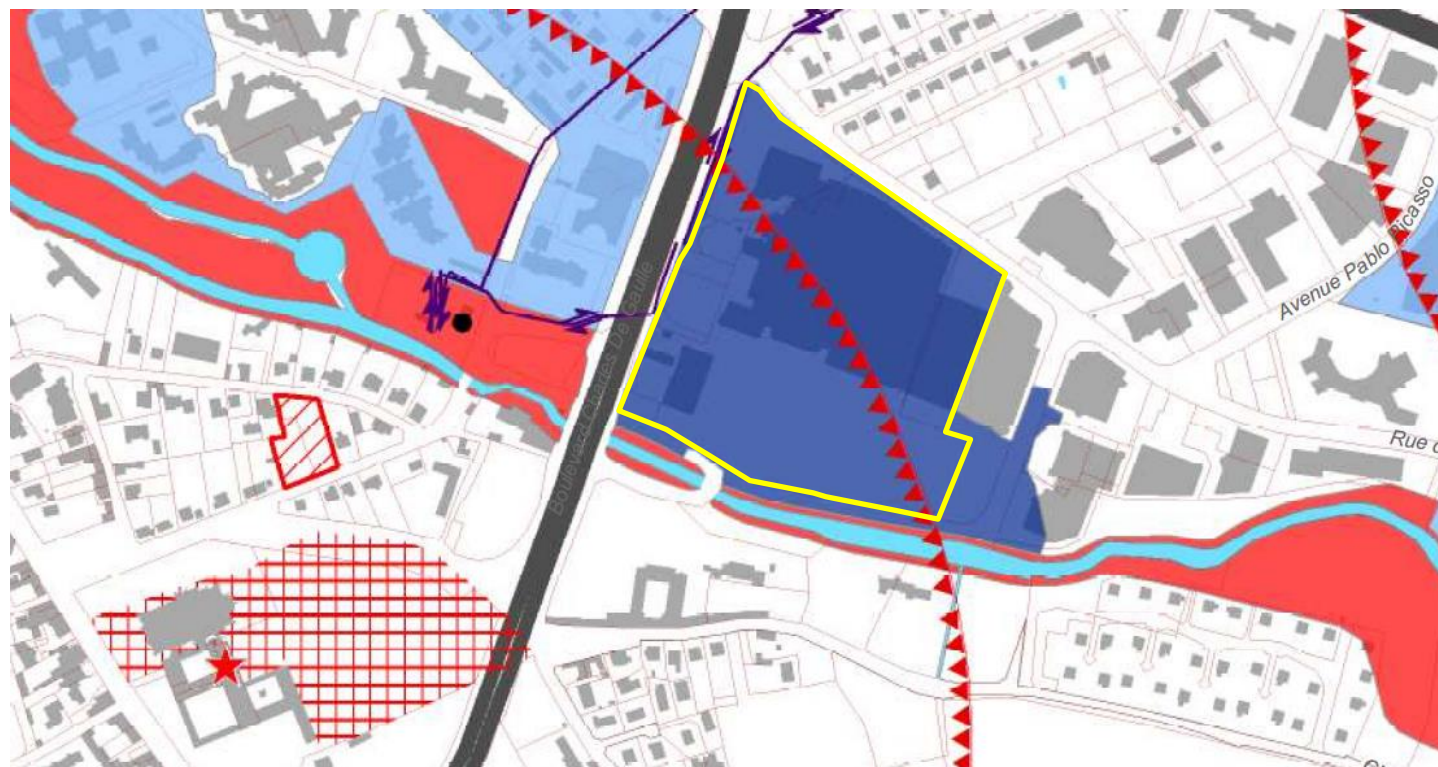
-  Emprise projet

0 ECHELLE 1 km  
500 m





## **ANNEXE 7**



- ★ AC1 : Monument historique inscrit ou classé
- ▤ AC1 : Périmètre de protection de monument historique inscrit et classé
- ▦ AC2 : Sites et monuments naturels inscrits
- I3 : Servitudes relatives à l'établissement des canalisations de transport de distribution de gaz
- ..... Canalisations de transport de gaz naturel
- IRE : Zone d'effet générée par la canalisation
- I4 : Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques
- PM1 : Plan de prévention des risques "inondation de la Reyssouze et de ses affluents"
- R - Zone rouge (zone d'interdiction)
- R - Zone rouge quartier des Dîmes (zone d'interdiction)
- B1 - Zone bleue (zone constructible sous prescriptions)
- B2 - Zone bleue (zone constructible sous prescriptions)
- B3 - Zone bleue (zone constructible sous prescriptions)
- PM2 : Servitudes relatives aux installations classées et sites constituant une menace pour la sécurité et la salubrité publique
- PT2 : Servitudes de protection des centres radio-électriques d'émission et de réception contre les obstacles
- T1 : Servitudes relatives aux chemins de fer - Emprise du domaine public ferroviaire
- T5 : Servitudes aéronautiques de dégagement de l'Aérodrome de BOURG-CEYZERIAT

*Extrait du plan des servitudes d'utilité publique du PLU de Bourg-en-Bresse où figurent notamment les périmètres de protection des monuments historiques et le zonage du PPRi de la Reyssouze et de ses affluents, en jaune le périmètre du projet*



## **ANNEXE 8**



# **Reconnaitssances naturalistes**

## **Extension du Centre Commercial Carrefour de Bourg-en-Bresse (01)**



*Vue générale du site du centre commercial, mars 2018*  
© LCG SAGE Environnement

**AVRIL 2018**



**SAGE Environnement**  
12 Avenue du Pré de Challes  
Annecy-le-Vieux  
74940 Annecy  
Tél. : 04 50 64 06 14



# TABLE DES MATIERES

<b>1. SECTEUR D'ETUDE .....</b>	<b>5</b>
<b>2. TEXTES REGLEMENTAIRES SUR LA PROTECTION DES ESPECES .....</b>	<b>7</b>
2.1. TEXTES DE PORTEE NATIONALE OU REGIONALE .....	7
2.1.1. <i>La flore</i> .....	7
2.1.2. <i>La faune</i> .....	7
2.2. AUTRES TEXTES .....	7
2.3. STATUT DE RARETE DES ESPECES : LES LISTES ROUGES.....	8
2.3.1. <i>Pour la flore</i> .....	8
2.3.1.1. Au niveau national.....	8
2.3.1.2. Au niveau régional.....	8
2.3.2. <i>Pour la faune</i> .....	8
2.3.2.1. Au niveau national.....	8
2.3.2.2. Au niveau local .....	9
2.4. ELEMENTS BIBLIOGRAPHIQUES DE CADRAGE ECOLOGIQUE .....	9
2.4.1. <i>Données portant sur la flore et les habitats naturels</i> .....	9
2.4.2. <i>Données portant sur la faune</i> .....	11
2.4.3. <i>Protections réglementaires et Zones de gestion concertée</i> .....	11
2.4.3.1. Réserve Naturelle Nationale.....	11
2.4.3.2. Réserve Naturelle Régionale .....	11
2.4.3.3. Arrêtés préfectoraux de protection de Biotope (APPB) .....	11
2.4.3.4. Natura 2000.....	11
2.4.4. <i>Zones d'inventaires</i> .....	14
2.4.4.1. Zones d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) .....	14
2.4.4.2. Zone Importante pour la Conservation des oiseaux (ZICO) .....	14
2.4.4.3. Zones humides .....	14
2.4.5. <i>Bilan des enjeux liés au patrimoine écologique</i> .....	14
2.4.6. <i>Continuités écologiques et urbanisme</i> .....	16
2.4.6.1. Schéma Régionale de Cohérence Ecologique (SRCE) Rhône-Alpes .....	16
2.4.6.2. Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) Bourg Bresse Revermont.....	16
2.4.6.3. PLU de Bourg-en-Bresse .....	17
2.1. BILAN : IDENTIFICATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES .....	17
<b>3. METHODOLOGIE D'INVESTIGATION.....</b>	<b>19</b>
3.1. HABITATS ET FLORE .....	19
3.2. FAUNE.....	19
3.2.1. <i>Mammifères</i> .....	19
3.2.2. <i>Avifaune</i> .....	19
3.2.3. <i>Amphibiens</i> .....	20

3.2.4.	<i>Reptiles</i> .....	20
3.2.5.	<i>Invertébrés</i> .....	20
3.3.	TABEAU SYNTHETIQUE DES METHODOLOGIES .....	21
<b>4.</b>	<b>RESULTATS DES INVESTIGATIONS.....</b>	<b>22</b>
4.1.	HABITATS – FLORE.....	22
4.1.1.	<i>Unités écologiques</i> .....	22
4.1.1.1.	Description des habitats en présence .....	22
4.1.1.2.	Tableau synthétique des habitats de la zone d'étude .....	24
4.1.1.3.	Carte d'occupation des sols du site d'étude.....	25
4.1.2.	<i>Espèces végétales protégées et/ou remarquables</i> .....	26
4.1.3.	<i>Espèces végétales exotiques envahissantes</i> .....	26
4.1.4.	<i>Bilan sur les enjeux floristiques du site d'étude</i> .....	27
4.2.	FAUNE.....	28
4.2.1.	<i>Mammifères</i> .....	28
4.2.2.	<i>Avifaune</i> .....	28
4.2.3.	<i>Amphibiens</i> .....	29
4.2.4.	<i>Reptiles</i> .....	29
4.2.5.	<i>Invertébrés</i> .....	29
4.3.	BILAN SUR LES ENJEUX FAUNISTIQUES DU SITE D'ETUDE .....	29
<b>5.</b>	<b>ANNEXES .....</b>	<b>30</b>
5.1.	IDENTITE DES INTERVENANTS.....	30
5.2.	RELEVÉ DE FLORE.....	30



## TABLE DES ILLUSTRATIONS

<i>Figure 1 : Secteur à prospecter .....</i>	<i>5</i>
<i>Figure 2 : Situation générale de la zone d'étude .....</i>	<i>6</i>
<i>Figure 3 : Proximité des zones Natura 2000 de la Dombes par rapport au site d'étude.....</i>	<i>13</i>
<i>Figure 4 : Principaux zonages d'inventaires à proximité du périmètre d'étude .....</i>	<i>15</i>
<i>Figure 5 : Localisation des zones humides de l'inventaire départemental .....</i>	<i>15</i>
<i>Figure 6 : Extrait de la carte de la trame agri-environnementale du SCOT Bourg Bresse Revermont.....</i>	<i>16</i>
<i>Figure 7 : Extrait du PADD de la ville autour de la zone du projet illustrant les connectivités écologiques .....</i>	<i>18</i>
<i>Figure 8 : Extrait de l'Etat initial de l'Environnement du PLU illustrant les grandes unités paysagères naturelles .....</i>	<i>18</i>
<i>Figure 9 : Zone commerciale et espaces de stationnement.....</i>	<i>22</i>
<i>Figure 10 : Zones herbacées.....</i>	<i>23</i>
<i>Figure 11 : Haies ornementales sur les bordures.....</i>	<i>23</i>
<i>Figure 12 : Carte des habitats .....</i>	<i>25</i>
<i>Figure 13 : Evolution de l'abondance des populations d'oiseaux communs métropolitains © MNHN (CESCO) 2017 .....</i>	<i>28</i>

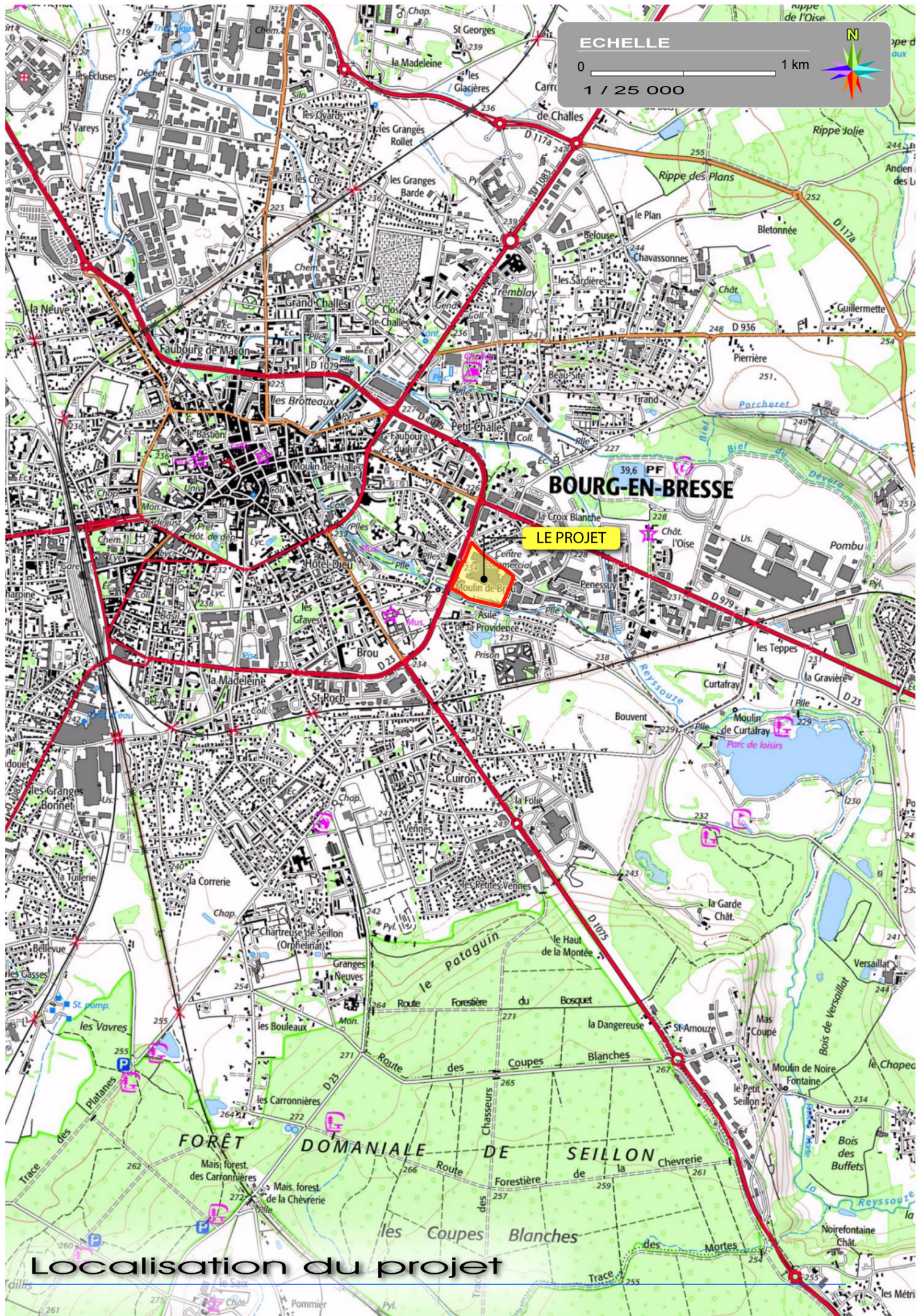
## 1. SECTEUR D'ETUDE

La zone d'étude est située en région Auvergne-Rhône-Alpes, dans l'Ain (01), sur la commune de Bourg-en-Bresse. Le périmètre de prospection a porté sur l'ensemble de la surface commerciale et des parkings afférents du centre commercial Carrefour, au sein desquels des projets d'extension et réaménagements sont étudiés. Les surfaces prospectées sont présentées sur la carte ci-dessous.



*Figure 1 : Secteur à prospecter*







## 2. TEXTES REGLEMENTAIRES SUR LA PROTECTION DES ESPECES

---

### 2.1. TEXTES DE PORTEE NATIONALE OU REGIONALE

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation particulière. L'étude des impacts d'un projet doit étudier la compatibilité entre cette réglementation et le projet.

La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné. Il est important de distinguer les philosophies de protection qui sont différentes en fonction des différents groupes de flore et de faune :

#### 2.1.1. LA FLORE

Pour la flore, la liste d'espèces protégées se base :

- sur l'Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (Version consolidée au 24 février 2007) : En particulier les Articles 1 et 2 et les annexes 1 et 2,
- sur l'Arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national,
- sur l'Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Région Rhône Alpes complétant la liste nationale (dont article 2 relatif à la liste des espèces végétales protégées dans l'Ain complétant la liste régionale).

#### 2.1.2. LA FAUNE

A chaque groupe faunistique correspond un arrêté relatif à la protection des espèces (et de leurs habitats le cas échéant) sur l'ensemble du territoire national.

- Pour l'**avifaune**, il s'agit de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et en particulier de l'Article 3 ;

- Pour les **mammifères**, il s'agit de l'Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et en particulier de l'Article 2 ;

- Pour les **insectes**, il s'agit de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et en particulier des Articles 2 et 3.

- Pour les **amphibiens et reptiles**, il s'agit de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et en particulier des Articles 2 et 3 ;

- Pour les **mollusques**, il s'agit de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection et en particulier de l'Article 2.

- Pour les **poissons**, il s'agit de l'Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national

### 2.2. AUTRES TEXTES

Il s'agit des espèces et des habitats dits « d'intérêt communautaire » avec :

- la Directive 92/43/CEE conseil du 27 octobre 1992 portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ; avec notamment ses annexe I (habitats) et II (espèces) ;
- la Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) et en particulier son Annexe I.



## 2.3. STATUT DE RARETE DES ESPECES : LES LISTES ROUGES

Les listes d'espèces protégées ne sont pas nécessairement indicatrices de la valeur patrimoniale des espèces. Si les protections légales sont relativement corrélées à la rareté des espèces pour la plupart des taxons, ce n'est pas le cas pour les oiseaux par exemple, pour lesquels aucune considération de rareté n'intervient dans la définition de la liste d'espèces protégées.

Cette situation amène logiquement à utiliser d'autres outils de bio-évaluation, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté des espèces présentes : les listes rouges. Ce sont des synthèses régionales ou départementales, issues de la littérature naturaliste. Elles rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent : l'Europe, le territoire national, une région, un département. Ces listes de référence n'ont en général pas de valeur juridique (seules les listes d'espèces protégées et les directives Habitats et Oiseaux apportent une protection juridique sous certaines conditions), mais sont des outils indispensables à l'évaluation patrimoniale des espèces. Elles permettent en outre de nuancer certaines présences d'espèces protégées qui sont en fait tout à fait communes.

Ces listes attribuent à chaque espèce évaluée l'une des catégories suivantes :

EX = éteint	VU = vulnérable
EW = éteint à l'état sauvage	NT = quasi menacé
CR = gravement menacé d'extinction	LC = préoccupation mineure
EN = menacé d'extinction	DD = insuffisamment documenté
NE = non évalué	NA = non applicable

### 2.3.1. POUR LA FLORE

#### 2.3.1.1. Au niveau national

- UICN France, FCBN & MNHN (2012). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine* : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés.
- UICN France, MNHN, FCBN & SFO (2009). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine*.

#### 2.3.1.2. Au niveau régional

Conservatoires botaniques nationaux alpin et du Massif central (2016). *Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes*.

### 2.3.2. POUR LA FAUNE

#### 2.3.2.1. Au niveau national

- UICN France, MNHN & SHF (2015). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine*. Paris, France.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine*. Paris, France.
- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine*. Paris, France.
- UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2014). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine*. Paris, France.
- UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine*. Paris, France.
- UICN France, MNHN, SFI & ONEMA (2010). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine*. Paris, France.
- UICN France & MNHN (2014). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Crustacés d'eau douce de France métropolitaine*. Paris, France.

### 2.3.2.2. Au niveau local

- CORA Faune sauvage, 2008. Liste rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes – Version 3. 24 p.
- Groupe Sympetrum, 2014. Liste Rouge des Odonates de la région Rhône-Alpes. Histoires naturelles n°25. Collection Concepts & Méthodes - Groupe Sympetrum 35 p.
- LPO Rhône-Alpes, 2015. Liste rouge des chauves-souris menacées en Rhône-Alpes. 2 p.
- LPO Rhône-Alpes, 2015. Liste rouge des Amphibiens menacés en Rhône-Alpes. 2 p.
- LPO Rhône-Alpes, 2015. Liste rouge des Reptiles menacés en Rhône-Alpes. 2 p.

## 2.4. ELEMENTS BIBLIOGRAPHIQUES DE CADRAGE ECOLOGIQUE

### Sources :

<https://inpn.mnhn.fr>, [http://www.pifh.fr/pifh/pifh/index.php/recherche\\_par\\_commune](http://www.pifh.fr/pifh/pifh/index.php/recherche_par_commune), <http://www.faune-ain.org/>

Différents critères permettent d'apprécier la valeur patrimoniale d'un territoire :

- la richesse absolue de la faune et de la flore (nombre d'espèces par unité écologique ou par unité territoriale) complétée éventuellement par différents indices écologiques (Braun-Blanquet, Shannon, etc.) ;
- la présence d'habitats ou d'espèces rares ou menacés (liste rouge, directives européennes) ou protégés au niveau national ou régional (décrets et arrêtés ministériels ou préfectoraux) ;
- l'aspect fonctionnel d'habitats naturels qui conditionne la dynamique des milieux, et par conséquent le maintien et le développement éventuel de la diversité biologique.

Outre les potentialités originelles d'un territoire, liées pour une grande part aux facteurs abiotiques, cette valeur patrimoniale est fortement corrélée au degré d'anthropisation, et plus particulièrement au degré d'urbanisation du territoire d'étude.

La consultation des services de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), de la base de données développée par les Conservatoires Botaniques Nationaux alpin et du Massif central (PIFH), et du site Faune-ain.org, a permis de disposer des informations suivantes relatives aux données écologiques disponibles sur le secteur d'étude et ses environs.

### 2.4.1. DONNEES PORTANT SUR LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS

Plusieurs espèces protégées sont recensées sur la commune ; on dénombre en particulier plusieurs espèces liées aux milieux humides et aux cours d'eau, comme la Berle dressée, l'Hydrocharis des grenouilles, ou encore le Peucedan des marais. De nombreuses espèces déterminantes de ZNIEFF ou à mauvais statut de conservation au niveau régional fréquentent également ce type d'habitats et sont répertoriées à Bourg-en-Bresse. Précisons que le périmètre d'étude ne compte pas de milieux aquatiques ou de bordures de cours d'eau.

Deux espèces sous protection nationale sont recensées dans les données postérieures à 1998 : le Dicrane vert et le Dryopteris à crêtes. Il s'agit respectivement d'une mousse et d'une fougère, qui ne sont observables qu'en milieu forestier : elles apprécient en effet l'ombre ainsi que des conditions de bonne hygrométrie.

A première vue, aucune des espèces mentionnées dans la liste suivante qui recense les espèces à statut patrimonial sur la commune de Bougr-en-Bresse ne présente de potentialité de présence réelle sur la zone d'étude.

Tableau 1 : Liste des espèces de flore patrimoniales recensées sur la commune de Bourg-en-Bresse (données postérieures à 1998, source PIFH)<sup>1</sup>

Taxon	Nom français	Statut réglementaire	Statut non réglementaire	Liste rouge régionale
<i>Agrimonia procera</i> Wallr., 1840	Aigremoine élevée		ZNIEFF	LC
<i>Anacamptis pyramidalis</i> var. <i>pyramidalis</i>	Anacamptis en pyramide	C.W. (An. II)	ZNIEFF	LC

<sup>1</sup> Détail des critères :

- Statut réglementaire : P.N. = Protection nationale, P.R. = Protection régionale, P.D. = Protection départementale, DHFF = Directive Habitats-Faune-Flore, C. W. = Convention de Washington
- Liste rouge régionale : voir chapitre 2.3. On considère qu'une espèce présente un mauvais statut de conservation à partir du statut NT.



Taxon	Nom français	Statut réglementaire	Statut non réglementaire	Liste rouge régionale
<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville, 1893	Berle dressée		ZNIEFF	LC
<b><i>Carex appropinquata</i> Schumacher, 1801</b>	<b>Laïche paradoxale</b>	<b>P.R.</b>	<b>ZNIEFF</b>	<b>EN</b>
<i>Carex disticha</i> Huds., 1762	Laïche distique		ZNIEFF	LC
<i>Carex riparia</i> Curtis, 1783	Laïche des rives		ZNIEFF	LC
<i>Ceratophyllum demersum</i> L., 1753	Cornifle nageant		ZNIEFF	LC
<i>Cyperus fuscus</i> L., 1753	Souchet brun		ZNIEFF	LC
<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	Œillet velu		ZNIEFF	LC
<b><i>Dicranum viride</i> (Sull. &amp; Lesq.) Lindb.</b>		<b>P.N. (An. I), C.B. (An. I), D.H.F.F. (An. II)</b>		
<b><i>Dryopteris cristata</i> (L.) A.Gray, 1848</b>	<b>Dryoptéris à crêtes</b>	<b>P.N. (An. I)</b>	<b>ZNIEFF</b>	<b>EN</b>
<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	Ache nodiflore		ZNIEFF	LC
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc	P.D. Loire, C.W. (An. II)	ZNIEFF	LC
<b><i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L., 1753</b>	<b>Hydrocharis des grenouilles</b>	<b>P.R.</b>	<b>ZNIEFF</b>	<b>EN</b>
<b><i>Hypericum androsaemum</i> L., 1753</b>	<b>Millepertuis Androsème</b>	<b>P.R.</b>	<b>ZNIEFF</b>	<b>LC</b>
<i>Hypericum pulchrum</i> L., 1753	Millepertuis élégant		ZNIEFF	LC
<i>Juncus bulbosus</i> L., 1753	Jonc couché		ZNIEFF	LC
<i>Lactuca virosa</i> L., 1753	Laitue vireuse		ZNIEFF	LC
<i>Leersia oryzoides</i> (L.) Sw., 1788	Léersie faux Riz		ZNIEFF	LC
<i>Lotus angustissimus</i> L., 1753	Lotier grêle		ZNIEFF	LC
<i>Lythrum portula</i> (L.) D.A.Webb, 1967	Pourpier d'eau		ZNIEFF	LC
<i>Myosotis discolor</i> Pers., 1797	Myosotis bicolore		ZNIEFF	LC
<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>cespitosa</i> (Schultz) Hyl. ex Nordh., 1940	Myosotis cespiteux		ZNIEFF	LC
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm., 1809	Nénuphar jaune		ZNIEFF	LC
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	C.W. (An. II)	ZNIEFF	LC
<i>Pilosella aurantiaca</i> (L.) F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Épervière orangée		ZNIEFF	LC
<i>Ribes rubrum</i> L., 1753	Groseillier rouge		ZNIEFF	LC
<b><i>Rumex hydrolapathum</i> Huds., 1778</b>	<b>Patience d'eau</b>		<b>ZNIEFF</b>	<b>NT</b>
<i>Scrophularia oblongifolia</i> subsp. <i>umbrosa</i> (Dumort.) Gamisans, 1992	Herbe aux écrouelles		ZNIEFF	LC
<b><i>Scutellaria minor</i> Huds., 1762</b>	<b>Scutellaire naine</b>	<b>P.R.</b>	<b>ZNIEFF</b>	<b>NT</b>
<i>Sedum cepaea</i> L., 1753	Orpin pourpier		ZNIEFF	LC
<b><i>Thyselinum palustre</i> (L.) Hoffm., 1814</b>	<b>Peucédan des marais</b>	<b>P.R.</b>	<b>ZNIEFF</b>	<b>EN</b>
<i>Trifolium hybridum</i> var. <i>elegans</i> (Savi) Boiss.	Trèfle élégant		ZNIEFF	LC
<i>Ulex europaeus</i> L. subsp. <i>europaeus</i>	Landier		ZNIEFF	LC
<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill., 1779	Molène pulvérulente		ZNIEFF	LC
<i>Vicia tenuifolia</i> Roth, 1788	Vesce à petites feuilles		ZNIEFF	LC

## 2.4.2. DONNEES PORTANT SUR LA FAUNE

Pour la faune, on recense trois espèces de mammifères terrestres protégées : le Muscardin (*Muscardinus avellanarius*), l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). D'autres espèces sont aussi connues : micro-rongeurs, espèces « chassables » comme le Chevreuil européen, le Lapin de garenne ou le Sanglier, petits carnivores comme le Chat forestier, la Fouine ou le Putois d'Europe... Une espèce invasive est présente sur la commune : le Ragondin (*Myocastor coypus*).

Concernant les reptiles, quatre espèces indigènes sont recensées : Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*), Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*), Orvet fragile (*Anguis fragilis*) et Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Ces quatre espèces sont protégées au niveau national. Une tortue exogène au comportement invasif est aussi signalée : la Tortue de Floride (*Trachemys scripta*).

Des amphibiens sont aussi connus sur la commune : on recense ainsi le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), la Genouille agile (*Rana dalmatina*), la Grenouille rousse (*Rana temporaria*), et des Grenouilles vertes (*Pelophylax* sp.) Deux espèces de tritons sont aussi présentes : le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*) et le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), et la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) est également observable.

Concernant l'entomofaune, pas moins de 39 espèces d'odonates sont connues, dont l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), protégé en France. Une cinquantaine d'espèces de papillons (hétérocères et rhopalocères) peut aussi être rencontrée.

## 2.4.3. PROTECTIONS REGLEMENTAIRES ET ZONES DE GESTION CONCERTEE

### 2.4.3.1. Réserve Naturelle Nationale

Aucune Réserve Naturelle Nationale n'est localisée à proximité du site d'étude. La plus proche est la Grotte de Hautecourt (FR3600047), à un peu plus de 13 kilomètres à l'Est du périmètre d'étude. Elle héberge une faune invertébrée terrestre et aquatique caractéristique du Jura, et possède un patrimoine géologique intéressant, et présente la particularité d'avoir été classée pour protéger des espèces cavernicoles autres que les chauves-souris habituellement visées par les Réserves Naturelles.

### 2.4.3.2. Réserve Naturelle Régionale

Aucune Réserve Naturelle Régionale n'est localisée à proximité immédiate du site d'étude.

### 2.4.3.3. Arrêtés préfectoraux de protection de Biotope (APPB)

L'ensemble des APPB des environs sont situés à plus de 15 kilomètres de la zone d'étude.

### 2.4.3.4. Natura 2000

Aucun site Natura 2000 n'est répertorié sur la commune de Bourg-en-Bresse même. Les sites Natura 2000 les plus proches sont localisés à un peu plus de 4 kilomètres au Sud du centre commercial : il s'agit des sites ZSC et ZPS de la Dombes (respectivement FR8201635 et FR8212016), qui se superposent sur de nombreuses entités géographiques distinctes pour un total de 47 656 hectares.

La Dombes est un plateau marqué par une multitude d'étangs alimentés par les eaux de ruissellement et les précipitations. Il y a actuellement environ 1100 étangs répartis sur 67 communes du département de l'Ain. Les étangs sont de création artificielle, dont la plus ancienne remonte au XIII<sup>e</sup> siècle.



Une partie de l'originalité de la Dombes vient de l'exploitation traditionnelle des étangs qui fait alterner deux phases : l'évolage (phase de mise en eau des étangs) et l'assec (avec en général mise en culture). Cette pratique a favorisé l'extension de milieux de grèves riches en plantes rares en région Rhône-Alpes.

Les habitats naturels d'intérêt communautaire recensés sur le site correspondent à trois principales catégories :

- les eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-nanojuncetea* (Code Natura 2000 : 3130) ;
- les eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp. (Code Natura 2000 3140) ;
- les lacs eutrophes naturels avec végétation de type *Magnopotamion* ou *Hydrocharition* (Code Natura 2000 : 3150).

Les habitats d'intérêt communautaire identifiés sur les étangs de la Dombes sont tous menacés et en constante régression à l'échelle européenne : la responsabilité de la Dombes, comme l'une des principales zones d'étangs de la France, est donc majeure pour ces habitats. Il en va de même pour les plantes aquatiques inféodées à ces milieux, ainsi que pour la libellule : Leucorrhine à gros thorax, qui présente ici l'une des populations les plus importantes d'Europe.

Les principales espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire recensées sur le site sont les suivantes : Grèbe à cou noir, Bihoreau gris, Crabier chevelu, Aigrette garzette, Blongios nain, Héron pourpré, Cigogne blanche, Guifette moustac, Busard des roseaux et Echasse blanche. Par ailleurs, la Dombes accueille d'importantes populations d'oiseaux migrateurs, essentiellement des anatidés.

Les périmètres Natura 2000 de la Dombes sont nettement séparés de la zone d'étude par la forêt de Seillon, et les habitats visés sont très distincts de ceux observés à proximité du Centre commercial Carrefour de Bourg-en-Bresse (cf. carte en page suivante).



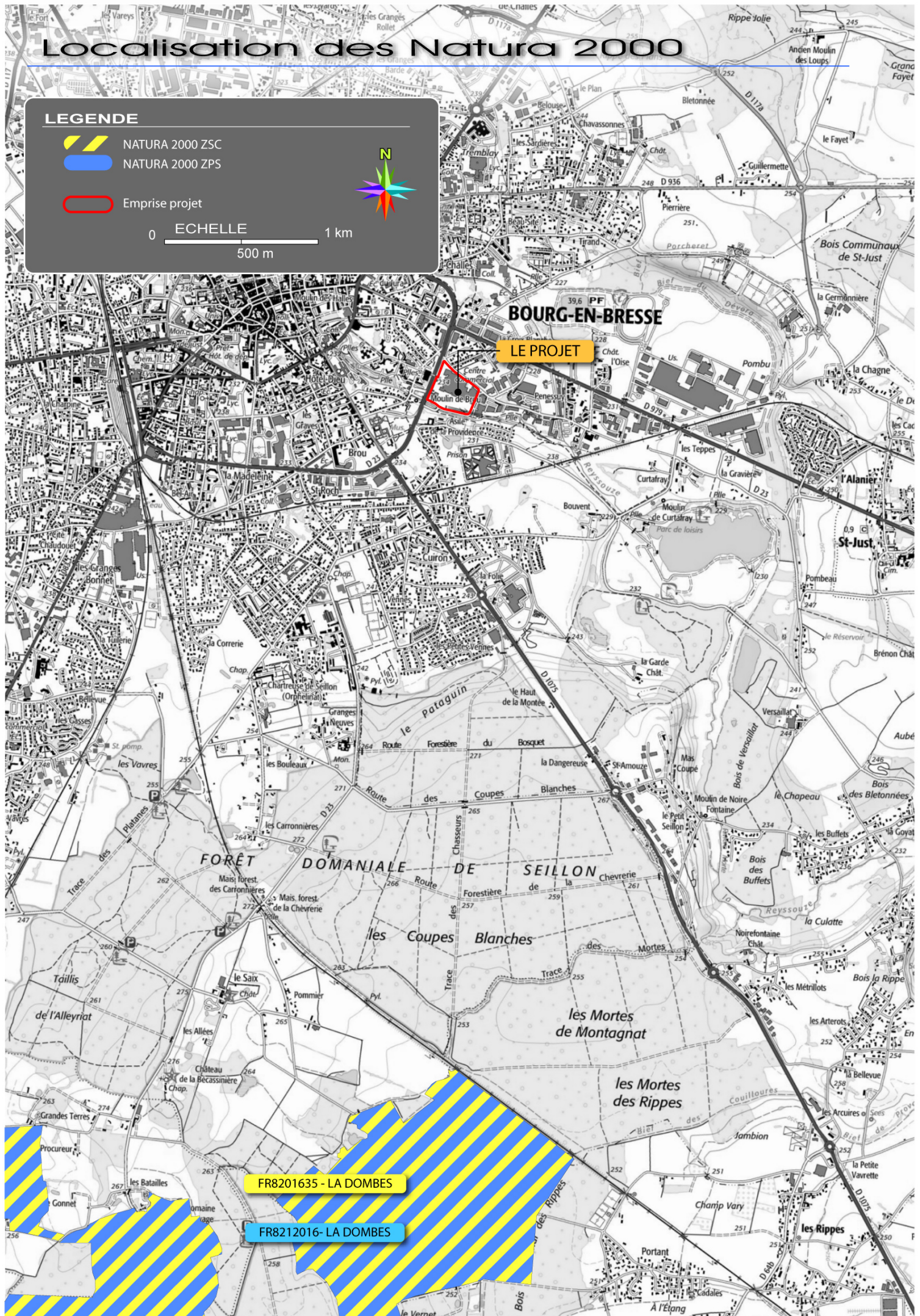
# Localisation des Natura 2000

## LEGENDE

-  NATURA 2000 ZSC
-  NATURA 2000 ZPS

-  Emprise projet

0 ECHELLE 1 km  
500 m





## 2.4.4. ZONES D'INVENTAIRES

### 2.4.4.1. Zones d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF<sup>2</sup>)

Le périmètre d'étude n'est pas situé sur un zonage de ZNIEFF ; il est cependant entouré par plusieurs zones de vastes dimensions, classées en ZNIEFF de type 2 : à environ 3 km au Sud on retrouve la zone de la Dombes, intitulée *Ensemble formé par la Dombes des étangs et sa bordure orientale forestière (82003786)*, à 6 km à l'Est la zone de *Revermont et Gorges de l'Ain (820030878)*, et à 4,5 km au Nord les *Vallées du Sevron, du Solnan et Massifs boisés alentours (820003786)*.

Ces trois zonages intègrent des zones de type 1 en leur sein. On note ainsi la proximité de la Vallée sèche de Drom, qui comporte de belles populations de rapaces nocturnes ainsi qu'un intérêt aux niveaux de la botanique, des mammifères et de l'herpétofaune. Une partie des étangs de la Dombes est également classée en ZNIEFF de type 1 pour leur intérêt botanique (espèces protégées et habitats rares) ou faunistiques (avifaune, invertébrés dont les odonates).

### 2.4.4.2. Zone Importante pour la Conservation des oiseaux (ZICO)

La Dombes est une des zones humides d'importance majeure en France ; elle est inventoriée comme ZICO (identifiant : RA01). L'importance internationale de la Dombes comme zone humide favorable aux oiseaux d'eau tient à la fois à la diversité des espèces d'intérêt communautaire qui s'y reproduisent, à l'importance des effectifs de ces mêmes espèces, ainsi qu'à l'ampleur des stationnements d'oiseaux d'eau toutes espèces confondues, en migration et en hivernage.

### 2.4.4.3. Zones humides

Pour faciliter la préservation des zones humides et leur intégration dans les politiques de l'eau, de la biodiversité et de l'aménagement du territoire à l'échelle des départements, des inventaires ont été réalisés, visant à consolider la connaissance des secteurs potentiellement humides de la région selon les deux familles de critères mises en avant par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié : critères relatifs au sol et critères relatifs à la végétation.

Les inventaires départementaux en Rhône-Alpes et les cartographies associées constituent des outils privilégiés d'identification de zones humides répondant à cette définition. Ils sont des **supports méthodologiques et d'alerte** à l'attention des différents acteurs du territoire et des services de Police de l'Eau de l'État. Les zones humides de ces inventaires départementaux ne constituent pas directement des zonages opposables, mais doivent être prises en compte, par exemple, dans le cadre d'élaboration ou de révision d'un plan local d'urbanisme (PLU), de demande d'autorisation au titre de la Police de l'Eau, d'élaboration de mesures compensatoires, de mise en œuvre des SDAGE, etc.

Le site d'étude n'est pas situé sur une zone humide répertoriée à l'inventaire départemental. Les principales zones identifiées à proximité sont les cours d'eau de la Reyssouze et la Basse Reyssouze. Les roselières, les milieux humides, la ripisylve ayant été largement supprimés, le bocage étant de plus en plus lâche, les animaux inféodés à ces milieux sont de moins en moins présents. Parmi les amphibiens protégés, on peut cependant encore observer la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) sur la partie amont de la Reyssouze, ainsi que le Triton crêté (*Triturus cristatus*) dans certaines mares et fossés. Les plans d'eau le long de la Reyssouze (Bouvent, Montrevel-en-Bresse) peuvent abriter de nombreux limnicoles ou anatidés, et malgré des pressions anthropiques fortes, certaines espèces d'avifaune emblématiques des prairies inondables du Val de Saône peuvent aussi être présentes : Courlis cendré (*Numenius arquata*), Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) ou encore Héron garde-bœufs (*Bubulcus ibis*).

## 2.4.5. BILAN DES ENJEUX LIES AU PATRIMOINE ECOLOGIQUE

La faible quantité de zonages d'intérêt patrimonial à proximité immédiate du site dénote d'un environnement assez agricole et urbanisé. Le principal point d'intérêt écologique à proximité de la zone d'étude est le boisement situé juste à côté du périmètre d'extension : ce boisement est en effet un lieu refuge pour la faune et la flore des milieux boisés, au sein d'un milieu majoritairement ouvert (absence d'un réseau de haies ou de bosquets réguliers). L'enjeu majeur constitué par la zone d'étude au sens strict concernerait donc plutôt les enjeux de continuité et perméabilité écologique qu'elle présente pour les espèces de la trame arborée, qui est très fragmentée localement.

<sup>2</sup> Objet des ZNIEFF : inventaire et localisation des milieux naturels remarquables, basé sur une liste d'habitats et d'espèces déterminants. Programme national du Ministère en charge de l'Environnement et du Muséum National d'Histoire Naturelle, porté en région par les DREAL et leurs CSRP. Les ZNIEFF de type I couvrent les secteurs de grand intérêt biologique ou écologique, tandis que les ZNIEFF de type II, généralement plus étendues, regroupent de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes. Portée juridique : nécessité d'une prise en compte particulière dans les études réglementaires.

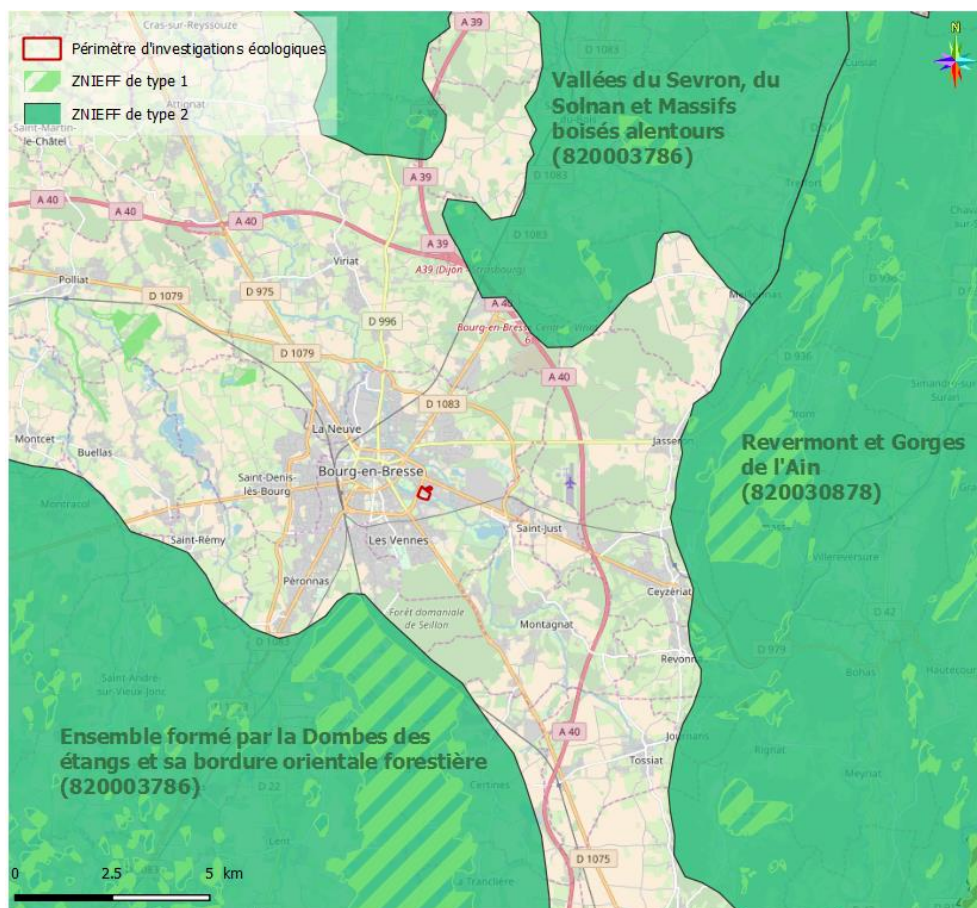


Figure 4 : Principaux zonages d'inventaires à proximité du périmètre d'étude

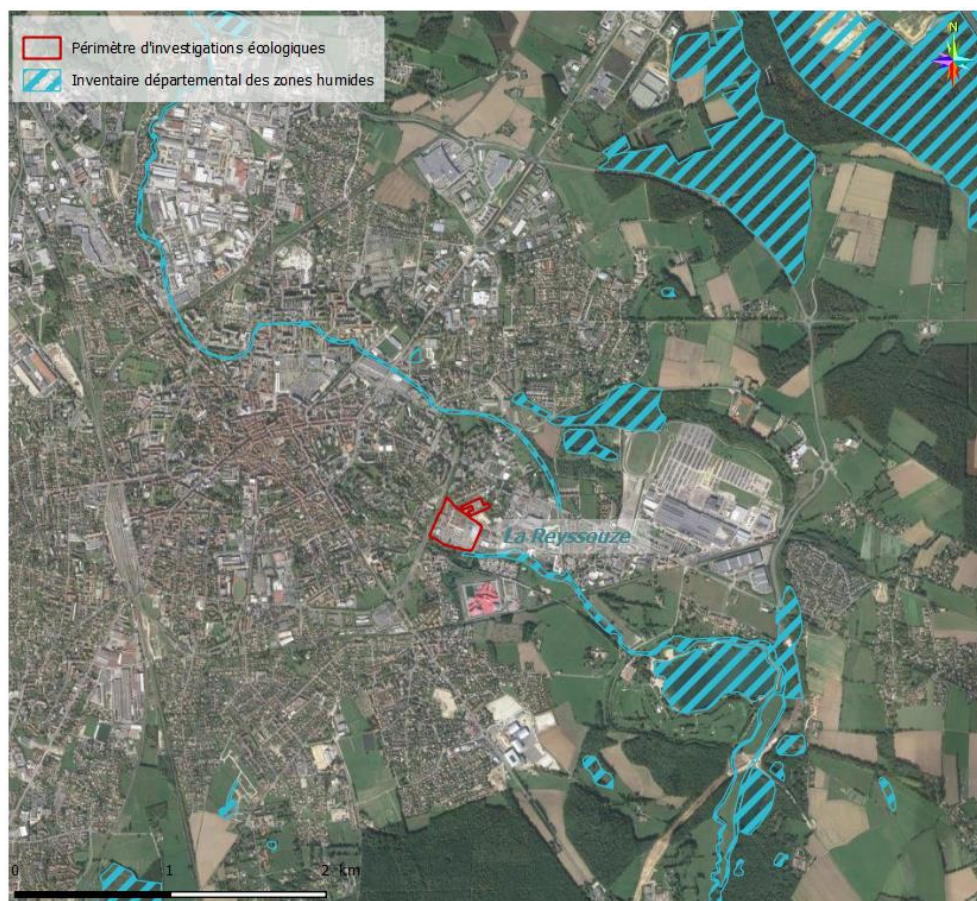


Figure 5 : Localisation des zones humides de l'inventaire départemental



## 2.4.6. CONTINUITES ECOLOGIQUES ET URBANISME

### 2.4.6.1. Schéma Régionale de Cohérence Ecologique (SRCE) Rhône-Alpes

Les alentours de Bourg-en-Bresse sont ciblés dans le SRCE comme un territoire de vigilance vis-à-vis du maintien ou de la restauration des continuités écologiques. Deux réservoirs de biodiversité sont identifiés : la Dombes au Sud et la zone de Revermont et des Gorges de l'Ain au Nord et à l'Est. Des enjeux de maintien et de restauration des liaisons entre grands ensembles naturels et agricoles sont identifiés à proximité (bordure d'agglomération), de même que des enjeux de maintien et/ou de restauration des continuités écologiques pour les secteurs d'urbanisation dense à diffus (phénomènes d'étalement urbain et de mitage du territoire).

### 2.4.6.2. Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) Bourg Bresse Revermont

Le périmètre d'étude est inclus dans le périmètre du SCOT Bourg Bresse Revermont. Celui-ci insiste sur l'importance du réseau formé par les espaces de nature « ordinaire », « qui assurent la continuité entre des milieux naturels favorables aux espèces sauvages. Ce réseau est indispensable aux échanges biologiques (brassage génétique, recherche de nourriture, réalisation de cycles biologiques ». A ce titre, le SCOT vise à encadrer la dynamique de développement urbain afin d'assurer la prise en compte des enjeux de préservation ou de restauration des fonctionnalités écologiques de la trame « agri-environnementale ».

Une cartographie résume les différentes typologies d'habitats : espaces naturels d'intérêt écologique majeur, corridors, espaces d'extension des réservoirs de biodiversité, espaces de nature ordinaire « relais » des réservoirs, espaces de perméabilité, zones non favorables, sont ainsi localisés précisément.

Le secteur d'étude, en marge de l'agglomération bourguienne, est située à l'interface entre des espaces urbanisés, des secteurs cultivés perméables, et des espaces de nature ordinaire. Ces zones, déjà fortement influencées par la présence de l'Homme, nécessitent une attention particulière pour conserver les secteurs préservés mais surtout renforcer la trame verte pour restaurer les corridors écologiques.

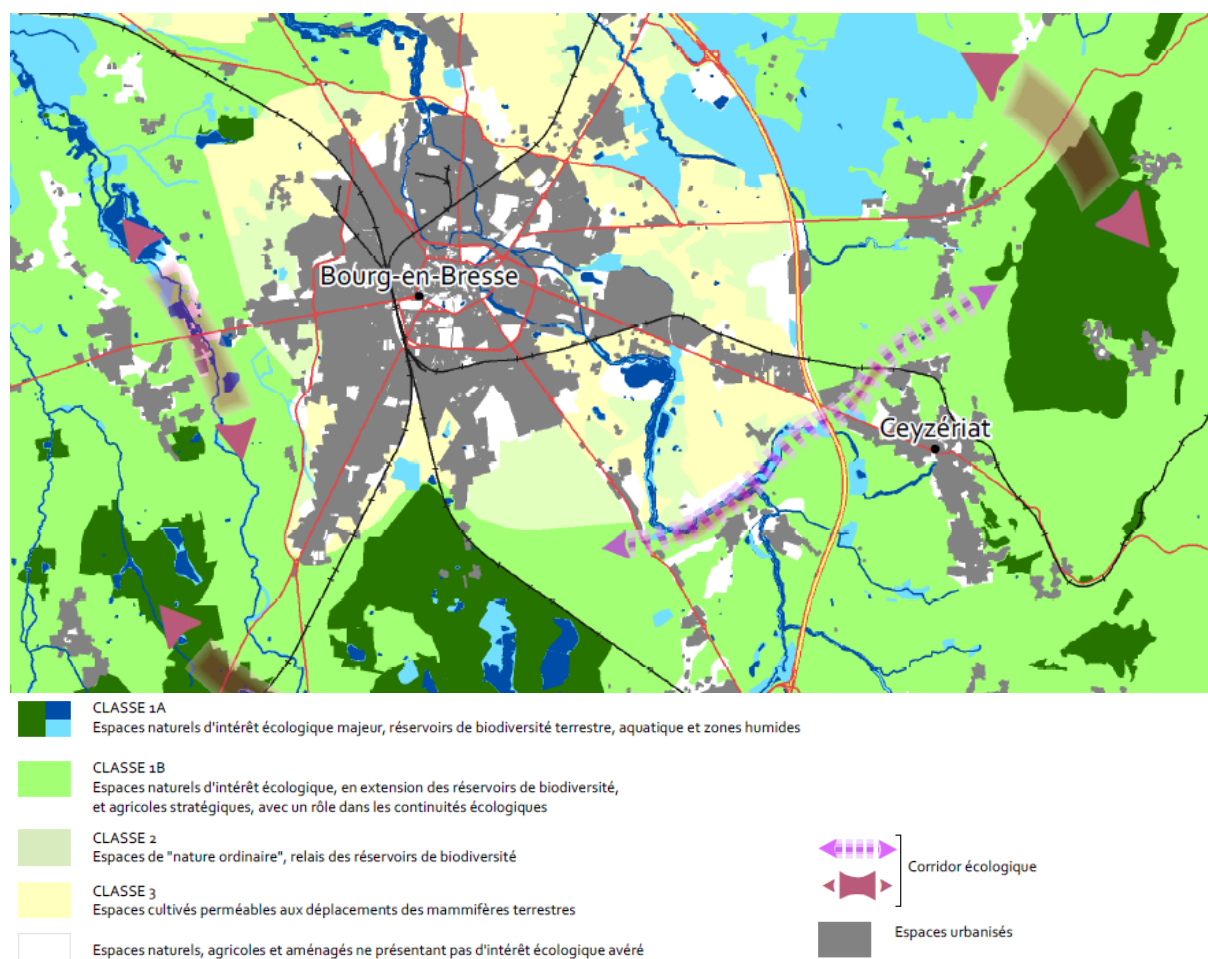


Figure 6 : Extrait de la carte de la trame agri-environnementale du SCOT Bourg Bresse Revermont

### 2.4.6.3. PLU de Bourg-en-Bresse

L'axe de connexion principal de la ville est la Reyssouze, qui mêle un rôle de trame bleue et de trame verte. Quelques secteurs concentrent la majorité des enjeux de conservation du milieu naturel au sein de Bourg-en-Bresse : marais du Dévorah, Base de loisirs du Bouvent, Bois de Tharlet, Forêt de Seillon, espaces verts publics... Sur le secteur d'étude, le PLU propose de s'appuyer sur la trame bleue (comprendre ici la Basse-Reyssouze) pour renforcer la trame verte. Une continuité écologique renforcée est donc visée aux alentours du centre commercial Carrefour, ainsi qu'illustré dans les cartographies en page suivante, extraites du PLU.

## 2.1. BILAN : IDENTIFICATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Les éléments bibliographiques consultés n'ont pas mis en évidence la présence d'espèce remarquable ou protégée au sein de la zone d'étude en tant que telle. Notons cependant la mention de certaines espèces remarquables ou protégées sur certaines zones à proximité de cette dernière, généralement bien identifiées. La localisation du site d'étude, en zone urbanisée, entraîne une faible représentation de milieux naturels et d'espèces patrimoniales dans ses environs directs. Dans ce contexte, la préservation des espaces de biodiversité ordinaire prend tout son sens, a fortiori avec la présence limitrophe de la Basse Reyssouze qui joue un rôle de corridor écologique important. Les espèces de faune et de flore plutôt banales constituent en effet la base de la biodiversité commune et revêtent à ce titre une importance majeure en termes de stabilité de l'écosystème.



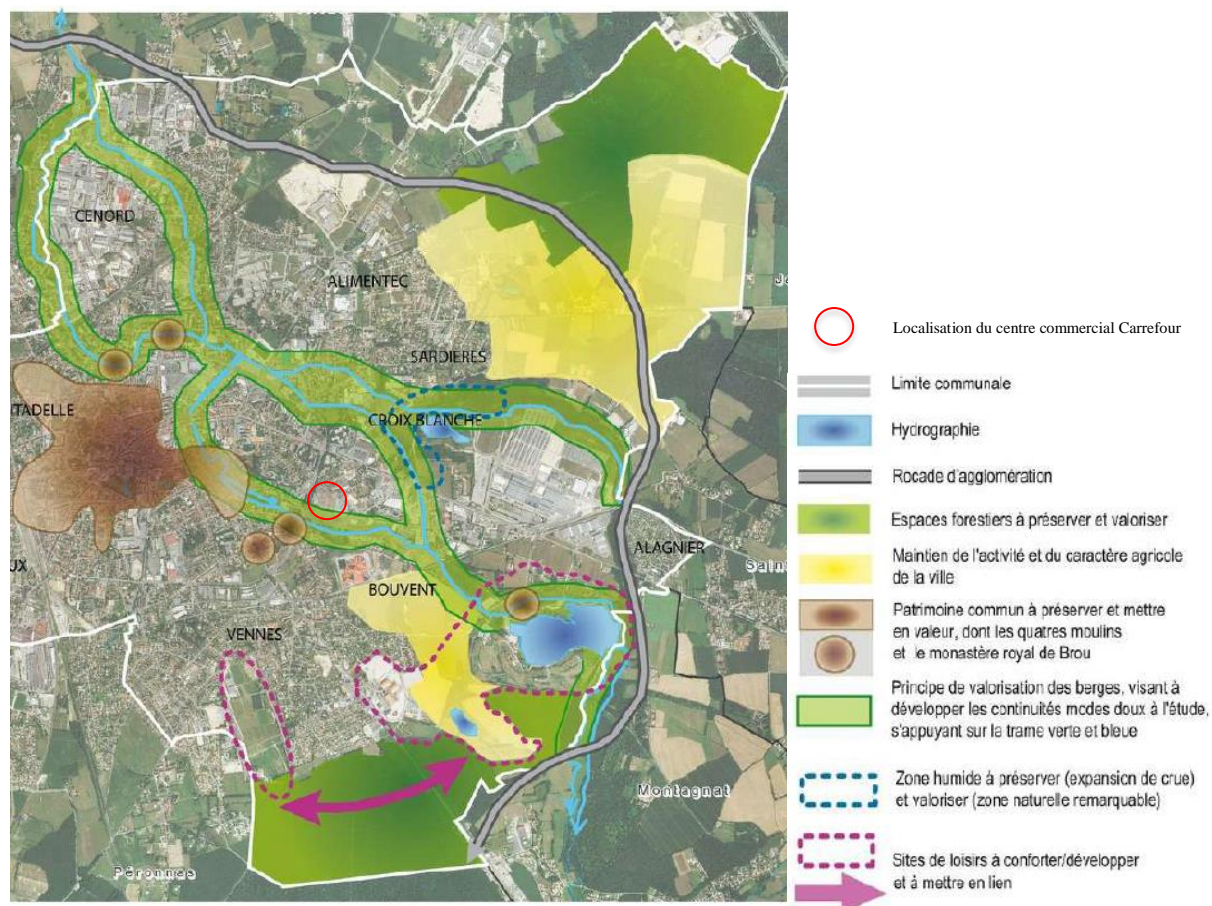


Figure 7 : Extrait du PADD de la ville autour de la zone du projet illustrant les connectivités écologiques  
© Direction de l'Urbanisme – Service perspectives urbaines)

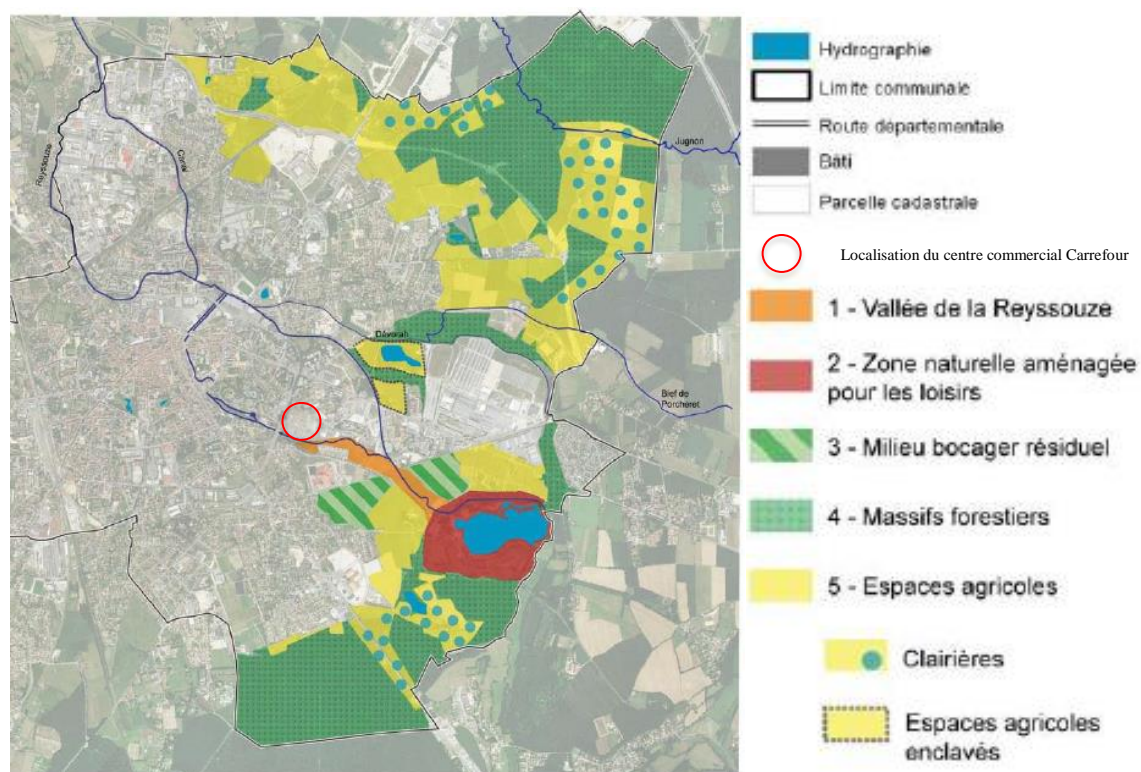


Figure 8 : Extrait de l'Etat initial de l'Environnement du PLU illustrant les grandes unités paysagères naturelles  
© Direction de l'Urbanisme – Bureau du Plan SIG

### 3. METHODOLOGIE D'INVESTIGATION

---

#### 3.1. HABITATS ET FLORE

Les prospections de terrain ont eu lieu le 27 mars 2018.

Elles ont consisté à parcourir à pied la zone d'étude de manière la plus complète possible et ont permis :

- d'observer les principales formations végétales afin d'établir une cartographie des habitats naturels (au sens EUNIS complété le cas échéant par le code EUR 27 pour les habitats d'intérêt communautaire) ;
- de réaliser des relevés floristiques au sein de chaque habitat ;
- de mettre en évidence, de localiser et de quantifier d'éventuelles espèces protégées (et/ou patrimoniales).

Les inventaires de terrain ainsi réalisés ont permis de préciser si le type d'habitat identifié relevait d'un intérêt patrimonial particulier (ex : Directive européenne « Habitats-Faune-Flore » 92/43/CEE) et de mettre en exergue les espèces végétales remarquables et/ou protégées voire invasives. On entend ici par espèces remarquables les espèces rares, vulnérables et protégées au niveau régional, national et européen.

Les relevés de terrain ont donné à lieu à une cartographie des habitats avec leur code EUNIS. Aucune espèce végétale remarquable (rares, vulnérables et protégées) n'a été notée sur le terrain, et les rares individus d'espèces exotiques envahissantes ne semblent pas présenter de menace, étant présents en zones peu remaniée : il n'a pas été jugé nécessaire d'établir une cartographie propre à l'espèce rencontrée.

La liste des espèces qui ont été recensées sur la zone d'étude figure en annexe ; leur statut de conservation sur la liste rouge régionale est mis en évidence.

#### 3.2. FAUNE

##### 3.2.1. MAMMIFERES

Les inventaires mammalogiques se font principalement à partir d'indices. Parmi ceux recherchés lors du parcours du site, citons :

- les empreintes (cervidés, suidés, lagomorphes, ...),
- les coulées (ragondins, renards, ...),
- les fèces (laissées de carnivores, fumées d'herbivores, ...),
- les terriers (castor, renard, blaireau, ...),
- les reliefs de repas (cônes, noix, faines, ...),
- etc.

Les observations directes de mammifères sont également recherchées afin de compléter l'approche donnée par les indices.

Pour les chiroptères, seule la recherche diurne de gîte potentiel au sein de la zone d'étude a été effectuée dans le cadre de cette étude.

##### 3.2.2. AVIFAUNE

La richesse aviaire du site a été évaluée par des observations et écoutes lors des investigations de terrain. Les observations sont basées sur une approche visuelle (reconnaissance à vue) et/ou auditive (reconnaissance de l'espèce par son chant). Le passage unique sur site à une période peu adéquate n'a pas permis d'identifier de façon certaine les éventuelles espèces nicheuses printanières, l'inventaire ne permet donc pas d'identification possible des nicheurs printaniers). Les espèces non nicheuses sur la zone d'étude mais fréquentant cette dernière à d'autres fins (alimentation, transit) en cette fin de période d'activité ont donc également été répertoriées.

Quant aux rapaces nocturnes, seule une pré-localisation des biotopes favorables (arbres creux ou à cavités notamment) a été effectuée de jour.



### 3.2.3. AMPHIBIENS

La plupart des espèces d'Amphibiens ont un cycle biologique bi-phasique : phase aquatique en période de reproduction et phase terrestre le reste de l'année.

Ainsi, lors de leur reproduction, la majorité des Amphibiens est liée aux milieux aquatiques tels que les cours d'eau, les milieux humides et les étangs, alors qu'après leur métamorphose (de têtard à grenouille adulte, par exemple), ils vont migrer vers le milieu terrestre (friches, champs, bois, bandes riveraines), où ils passeront une bonne partie de leur vie.

Afin de contacter l'ensemble des espèces présentes sur la zone d'étude, nos investigations ont consisté à déterminer les divers habitats potentiels des Amphibiens (milieux terrestres et aquatiques) et à y réaliser des inspections visuelles et auditives, ainsi que des pêches au moyen d'une épuisette le cas échéant. En l'occurrence, l'absence de milieux aquatiques ne s'est pas montrée favorable *a priori* au développement de ce type d'espèces.

### 3.2.4. REPTILES

Les Reptiles (lézards, serpents) apprécient naturellement les milieux bien ensoleillés. Affranchis du milieu aquatique, ils apprécient les espaces bien exposés. Ce groupe a été recherché au moyen d'observations inopinées au sein des milieux favorables (y compris milieux imperméabilisés de type parking ou bordures minérales).

Les données sont qualitatives (absence/présence) et les observations sont généralement basées sur la préférence thermophile des reptiles (vipère, couleuvre et lézard) qui utilisent l'environnement de contact pour réguler leur température corporelle.

### 3.2.5. INVERTEBRES

Les inventaires entomologiques se font essentiellement sur les insectes comportant des taxons protégés et considérés comme de bons bio-indicateurs à savoir :

- les odonates (libellules et demoiselles),
- les lépidoptères rhopalocères (diurnes),
- les coléoptères xylophages et sapro-xylophages protégés ou d'intérêt communautaire.

Le parcours du site à une période trop précoce et par temps maussade à pluvieux n'a pas permis de contacter de manière satisfaisante les différents groupes d'insectes présents sur la zone d'étude. Les prospections ont donc plutôt été axées sur les potentialités d'accueil des différents groupes d'intérêt (espèces protégées) : prospections des milieux afin d'établir s'ils semblent favorables ou non.

Concernant les insectes xylophages et/ou sapro-xylophages, nous avons recherché les vieux arbres (ex : chênes sénescents) susceptibles d'abriter certains coléoptères protégés comme le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*).

### 3.3. TABLEAU SYNTHETIQUE DES METHODOLOGIES

	27/03/18	Méthodologie
Flore-habitats	x	Parcours du secteur d'étude permettant l'observation des habitats et de relever les principales espèces végétales
Avifaune	x	Parcours du secteur permettant l'observation (visuelle et auditive) des principales espèces
Mammifères	x	Recherche d'indices et d'individus en parcourant le secteur et ses alentours
Reptiles	x	Observations directes inopinées en parcourant le secteur et ses alentours (météo défavorable)
Amphibiens	x	Observations directes en parcourant le secteur et ses alentours
Invertébrés	x	Observations directes en parcourant le secteur (période trop précoce et météo défavorable) – Observations des potentialités d'accueil.
Conditions climatiques	Pluvieux à maussade (nébulosité 100%) – vent nul à faible – Temps frais (9°C)	

La visite unique sur site permet seulement de dresser un état des lieux partiel du patrimoine biologique du site. Rappelons en particulier que la période d'investigation et les conditions météorologiques n'étaient pas propices pour l'observation de reptiles et d'invertébrés, et un peu trop précoce pour la flore. **Néanmoins, les observations ont permis d'appréhender de manière satisfaisante les enjeux probables au vu de la répartition des habitats.**



## 4. RESULTATS DES INVESTIGATIONS

### 4.1. HABITATS – FLORE

Les enjeux écologiques du secteur d'étude ayant trait à la flore et aux habitats naturels sont décrits dans les paragraphes suivants.

#### 4.1.1. UNITES ECOLOGIQUES

##### 4.1.1.1. Description des habitats en présence

Les principales formations végétales rencontrées sur le secteur sont décrites ci-dessous. A noter que l'ensemble des habitats rencontrés sur le site sont sous forte influence anthropique.

- **Magasin, Infrastructures routières et de stationnement**

Code Eunis : J1.4 Unités commerciales urbaines et suburbaines et J4.2 Réseaux routiers

La majeure partie de la zone d'étude appartient à cette catégorie d'habitats : surface commerciale en elle-même et zones de stockage abritées par des bâtiments, emplacements de stationnement, ainsi que des voies de circulation pour les véhicules. Aucune végétation spontanée n'y est recensée, mais certaines espèces animales peuvent y trouver refuge ou y circuler en transit, notamment dans les anfractuosités et irrégularités (jonction des murs et du toit par exemple).



Figure 9 : Zone commerciale et espaces de stationnement

- **Pelouses d'ornement**

Code Eunis : X13 Terrains faiblement boisés avec des arbres feuillus caducifoliés

Les zones de stationnement, le pied des arbres d'ornement et les abords du centre commercial comportent plusieurs zones de pelouses de quelques mètres de largeur. Ces espaces présentent une diversité spécifique globalement assez bonne (plus de 50 espèces herbacées recensées sur le site), même si les différents secteurs de pelouse sont relativement homogènes entre eux. La composition spécifique de ces milieux est typique des pelouses urbaines soumises à des contraintes moyennes (piétinement occasionnel, tontes régulières). Le cortège est basé sur des espèces de graminées bien présentes (*Lolium perenne*, *Poa annua*, *Festuca sp.*, *Dactylis glomerata*), mais compte également des espèces de dicotylédones : Véronique de Perse (*Veronica persica*), Pâquerette (*Bellis perennis*), Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), Trèfle rampant (*Trifolium repens*), Plantain lancéolé ou moyen (*Plantago lanceolata*, *P. media*), Pissenlit (*Taraxacum spp.*).

La saison de prospection n'a pas permis l'observation d'espèces de faune, cependant les pelouses sont vraisemblablement fréquentées en été par des invertébrés qui s'accommodent des conditions de pression anthropique (orthoptères, lépidoptères).



Figure 10 : Zones herbacées

- **Haies d'ornement**

Code Eunis : FB.32 *Plantation d'arbustes ornementaux*

Le contour de la surface de parkings et des magasins du Centre Commercial Carrefour est longé par des haies arbustives composées d'espèces ornementales, principalement exogènes : Forsythia, Weigela, Spirées... Quelques espèces sont quand même plus locales et donc potentiellement plus intéressantes pour la faune : Noisetier (*Corylus avellana*), Troènes (*Ligustrum vulgare*), Charme (*Carpinus betulus*). Précisons que globalement, la taille sévère de ces arbustes limite nettement les potentialités de nidification pour l'avifaune et le fonctionnement écologique global de ces zones ; une gestion plus douce (arbustes taillés de façon moins régulière, hauteur et largeur des végétaux plus importante) favoriserait l'installation d'un équilibre plus pérenne.



Figure 11 : Haies ornementales sur les bordures



#### 4.1.1.2. Tableau synthétique des habitats de la zone d'étude






Le tableau ci-dessous récapitule les principaux habitats de la zone d'étude en précisant leur code et intitulé d'après la typologie d'habitats EUNIS, ainsi que leur code et intitulé CORINE Biotopes. Parmi les différents habitats de la zone d'étude, aucun ne figure parmi les habitats d'intérêt communautaire de la Directive « Habitats – Faune – Flore ».

Comme pour la description des habitats réalisée plus haut, les milieux limitrophes à la zone d'étude font l'objet d'un récapitulatif dans ce tableau, même s'ils n'ont pas fait l'objet d'une cartographie.

Milieu décrit	Code EUNIS	Intitulé EUNIS
Infrastructures routières et de stationnement	J4.2	Réseaux routiers
Magasin	J1.4	Unités commerciales urbaines et suburbaines
Haie d'ornement	FB.32	Plantation d'arbustes ornementaux
Pelouse d'ornement	X13	Terrains faiblement boisés avec des arbres feuillus caducifoliés

## 4.1.1.3. Carte d'occupation des sols du site d'étude

**Typologie des habitats naturels et semi-naturels**

-  Magasin, infrastructures routières et de stationnement
-  Pelouses d'ornement
-  Haie d'ornement
-  Pelouses d'ornement x Haie d'ornement
-  Périmètre d'investigations écologiques

*Figure 12 : Carte des habitats*



#### 4.1.2. ESPECES VEGETALES PROTEGEES ET/OU REMARQUABLES

Aucune espèce végétale protégée au niveau régional ni national n'a été observée sur la zone d'étude, et les espèces recensées ne présentent pas non plus d'enjeu particulier en termes de rareté : l'étude de leur fréquence au niveau régional montre qu'elles sont toutes assez communes à très communes, c'est-à-dire présentes sur une large proportion du territoire rhônalpin. Aucune espèce trouvée sur place n'est déterminante de ZNIEFF. La gestion importante des espaces verts implique une faible originalité des espèces en favorisant les plus tolérantes aux perturbations.

#### 4.1.3. ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Tableau 2 : Espèces végétales envahissantes recensées sur la commune de Bourg-en-Bresse (source PIFH)

Taxon	Nom français
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable negundo
<i>Amaranthus hybridus</i> L., 1753	Amarante hybride
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753	Absinthe anglaise
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident feuillé
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Stramoine
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Vergerette du Canada
<i>Galega officinalis</i> L., 1753	Lilas d'Espagne
<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799	Jonc grêle
<i>Oxalis fontana</i> Bunge, 1835	Oxalide droit
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx., 1803	Panic à fleurs dichotomes
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain

Le terme « invasive » s'applique aux taxons exotiques qui, par leur prolifération dans les milieux naturels ou semi-naturels entraînent des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes où ils se sont établis.

Des problèmes d'ordre économique (gêne pour la navigation, la pêche, les loisirs, les cultures) mais aussi d'ordre sanitaire (toxicité, réactions allergiques) sont fréquemment pris en considération et s'ajoutent aux nuisances écologiques.

Les relevés floristiques effectués ont permis de détecter la présence d'une seule espèce exotique envahissante sur la zone d'étude. Il s'agit de l'Erigéron annuel (*Erigeron annuus*), qui est présent en quantités très limitées sur la zone d'étude (zones de pelouse). Cette espèce possède un fort pouvoir colonisateur sur les milieux ouverts, en raison de ses fruits portés par une aigrette de poils, qui lui permettent de se disperser à l'aide du vent. En l'absence de perturbations du sol, l'espèce devrait théoriquement se maintenir en faibles quantités : il est considéré qu'elle ne pose pas de problème sur le site.

Un seul Arbre à papillons (*Buddleja davidii*) a été repéré sur le site : il s'agit d'un individu visiblement planté pour l'ornement, et aucun rejet n'a été observé dans les environs. Là encore, il s'agit d'une espèce qui se multiplie rapidement sur des sites perturbés ; en l'absence de terrassements extérieurs elle ne présente que peu de potentialités d'expansion sur la zone d'étude.

**Au regard des travaux envisagés sur le site ayant entraîné la réalisation de cette étude, l'enjeu en termes de propagation de ces espèces est jugé nul, les aménagements étant prévus sur des zones déjà imperméabilisées.** Une surveillance pourra être réalisée si des travaux comportant des terrassements avec de la terre mises à nu pendant une longue durée sont envisagés sur la zone.

#### **4.1.4. BILAN SUR LES ENJEUX FLORISTIQUES DU SITE D'ETUDE**

La zone d'étude ne présente aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale au niveau régional, national ou européen. Les espèces recensées sont toutes communes à très communes.

Parmi les habitats naturels présents, aucun n'a été qualifié d'intérêt communautaire et aucun n'est d'intérêt patrimonial fort intrinsèquement.

Les impacts prévisibles du projet sur le volet floristique patrimonial ou réglementaire sont nuls.

Les espèces exotiques envahissantes du site présentent des risques de propagation très faibles.

L'analyse montre que le site n'est pas trop sensible à la colonisation par des espèces exotiques envahissantes, cependant la vigilance reste de mise lors des travaux d'aménagement si des modifications des surfaces d'espaces verts venaient à être réalisées.



## 4.2. FAUNE

### 4.2.1. MAMMIFERES

L'approche du peuplement mammalogique renseigne sur le fonctionnement global des écosystèmes en présence. En effet, les mammifères exploitent généralement un territoire incluant différents types de milieux dont la fonction est bien définie (alimentation, repos, refuge, reproduction ...).

La zone d'étude n'a pas permis de détecter d'espèces de mammifères (observation directes ou indices de présence) ; des potentialités sont cependant présentes, notamment pour des micro-rongeurs, sur les zones herbacées et au pied des haies d'ornement.

La proximité de la Basse Reyssouze et le corridor arboré formé par la ripisylve de cette dernière ainsi que par l'alignement de Platanes sur l'Allée Charles de Gaulle puis l'Allée des platanes permet de relier les milieux naturels ou semi-naturels de l'Est de Bourg en Bresse avec le Parc des Baudières à l'Ouest et le parc Colette Besson au Nord, puis les boisements et prairies vers le Bief du Dévora. Une bonne continuité arborée est donc assurée et sert probablement de repère et d'axe de transit entre deux milieux plus favorables pour les chiroptères en chasse. Cependant, les potentialités de gîte sont très faibles sur site : en effet les platanes de l'Allée Charles de Gaulle sont encore trop jeunes pour abriter des cavités d'intérêt. Aucun arbre « d'intérêt » n'a été repéré pour les chiroptères : pas d'individu sénescant comportant des branches mortes, décollements d'écorces, ou cavités pouvant servir d'abri ou de site d'hivernage. De plus, les typologies de bâtiments (centre commercial) n'offrent pas non plus de potentialités d'accueil pour les espèces qui peuvent occasionnellement fréquenter les constructions.

### 4.2.2. AVIFAUNE

Les potentialités de la zone d'étude en termes d'avifaune nicheuse sont très limitées, en raison de l'absence d'arbres ou d'arbustes bien développés. De nombreux nids de Corneille noire (*Corvus corone*) ont été observés en bordure de site sur les platanes de l'Allée Charles de Gaulle. Cette espèce n'est pas protégée en France.

Sur la bordure Nord-est du site, des vols de Moineau domestique (*Passer domesticus*) ont été observés sur les arbustes d'ornement. Cette espèce est protégée et en régression à l'échelle rhônalpine (statut NT= quasi menacé sur la Liste rouge), cependant son caractère peu farouche voire commensal de l'Homme permet d'indiquer qu'elle est peu menacée à l'échelle locale (espèce ubiquiste qui peut s'alimenter dans les poubelles).

Le Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*) a aussi été observé, dans les haies d'ornement. Son statut (nicheur ou non) n'a pas pu être déterminé au comportement ; l'espèce est protégée en France mais de statut LC sur la liste rouge régionale (faible risque).

D'autres fréquentent sans aucun doute le site : les potentialités de présence d'espèces supportant relativement bien la présence importante de l'homme et s'adaptant à l'artificialisation des territoires sont jugées importantes (Merle noir, Pigeon biset, Rouge-queue noir...)

A noter que la quasi-totalité des espèces d'oiseaux nichant sur le territoire national sont protégées, une grande partie étant aussi ciblée par la directive européenne 2009/147/CE communément appelée « Directive oiseau ».

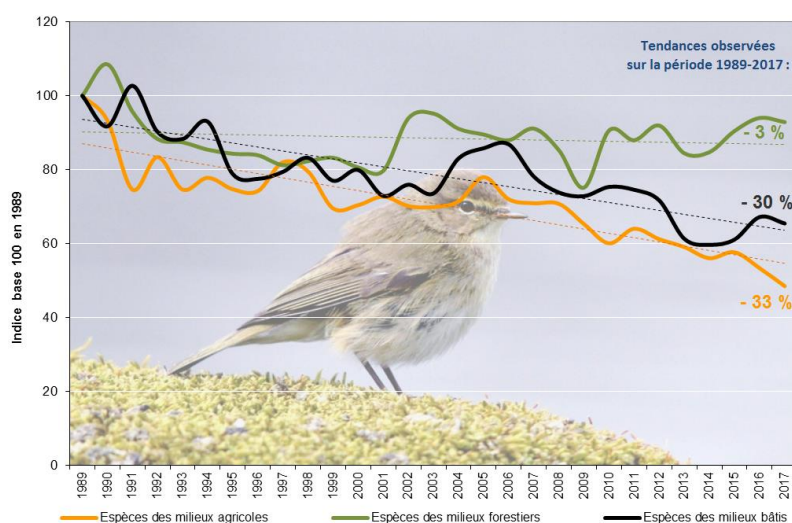


Figure 13 : Evolution de l'abondance des populations d'oiseaux communs métropolitains © MNHN (CESCO) 2017

### 4.2.3. AMPHIBIENS

Le périmètre étudié ne présente pas de potentialité d'accueil pour les amphibiens. Le site présente des chances quasi-nulles d'être utilisé comme zone de transit pour certaines espèces entre les phases aquatiques et terrestres (faiblesse des réseaux écologiques à cet endroit : les éventuels amphibiens transitent vraisemblablement le long de la Reyssouze vers des milieux terrestres favorables).

### 4.2.4. REPTILES

Bien que la majeure partie du site puisse être favorable à certaines espèces de reptiles, aucune observation n'a été faite lors de l'inventaire, en raison des conditions météorologiques défavorables (temps trop froid et pluvieux) et de la période assez précoce. Le site pourrait être un habitat potentiel pour le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*, forte potentialité de présence). La totalité des espèces de reptiles présentes en France métropolitaine fait l'objet d'une protection au niveau national ; c'est notamment le cas du Lézard des murailles, protégés en vertu de l'Article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007.

### 4.2.5. INVERTEBRES

Aucun Lépidoptère (papillons de jour ou de nuit) n'a été observé sur site en raison du caractère trop précoce des investigations et de la météo défavorable. Le site est vraisemblablement fréquenté en été par des espèces communes et ubiquistes comme le groupe des Piérides (*Pieris rapae*, *Pieris brassicae*...). Certaines espèces à dispersion importante peuvent aussi y être observées en transit depuis des zones de jardins ou des secteurs à gestion peu intense : Azuré commun, Myrtil, Vulcain, Paon-du-jour... Aucune espèce patrimoniale signalée à proximité n'est probable sur le site (espèces liées aux prairies humides).

Aucune espèce d'Odonates (libellules et demoiselles) n'a été contactée (passage trop précoce). Les milieux observés sur le site sont nettement défavorables, ce groupe étant inféodé à la proximité de milieux aquatiques pour la reproduction. De rares individus pourraient être ponctuellement observés en provenance de la Basse Reyssouze.

Aucun habitat favorable aux Coléoptères d'intérêt patrimonial n'a été observé. Le milieu n'est pas non plus propice pour le développement de la Magicienne dentelée, seule espèce d'Orthoptères protégée au niveau national mais d'affinités nettement méridionale. D'autres espèces d'Orthoptères fréquentent sans doute les zones enherbées à la belle saison.

## 4.3. BILAN SUR LES ENJEUX FAUNISTIQUES DU SITE D'ETUDE

Le site d'étude s'avère faiblement favorable à l'accueil de taxons animaux. Il offre des bonnes potentialités pour le Lézard des murailles, des potentialités moyennes pour les espèces d'avifaune communes les plus opportunistes, et un potentiel faible pour les insectes en général (orthoptères, lépidoptères).

Le Moineau domestique et le Rouge-gorge sont les seules espèces protégées contactées ; ils ne semblent pas nicheurs sur le site.

Sur le site d'étude, les enjeux faunistiques sont donc plutôt de l'ordre de l'amélioration des corridors écologiques : pratiques de gestion à adoucir pour permettre la fréquentation par plus d'espèces, voire renforcement de la trame verte par la plantation d'arbustes et arbres indigènes et le renforcement des zones herbacées.

Les impacts sur le cortège d'avifaune sont estimés nuls étant donné la nature des travaux d'extension envisagés au niveau du Centre Commercial.



## 5. ANNEXES

### 5.1. IDENTITE DES INTERVENANTS

Lise CAMUS-GINGER, ingénieure écologue, Chargée d'étude « Ecologie terrestre, Zones humides et Milieux riverains » : investigations faune flore, rédaction, © illustrations

### 5.2. RELEVÉ DE FLORE

Tableau 3 : Végétation observée sur le site de Carrefour de Bourg-en-Bresse le 27/03/2017

Code INPN	Nom latin	Nom français	Statut LR RA
79734	<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre	LC
79779	<i>Acer platanoides</i>	Érable plane	LC
79908	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	LC
81544	<i>Allium vineale</i>	Ail des vives	LC
83159	<i>Aphanes arvensis</i>	Alchémille des champs	LC
85740	<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	LC
85763	<i>Berberis aquifolium</i>	Faux Houx	h
85774	<i>Berberis vulgaris</i>	Berbérisme commun	LC
85903	<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	LC
86869	<i>Buddleja davidii</i>	Arbre à papillons	h
87849	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle bourse-à-pasteur	LC
89200	<i>Carpinus betulus</i>	Charme	LC
90008	<i>Cerastium fontanum</i>	Céraiste commune	LC
90017	<i>Cerastium glomeratum</i>	Céraiste aggloméré	LC
90307	<i>Chaenomeles japonica</i>	Cognassier du Japon	h
91430	<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	LC
92497	<i>Cornus mas</i>	Cornouiller mâle	h
92606	<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	LC
191211	<i>Cotoneaster sp.</i>	Cotonéaster	h
191232	<i>Crataegus sp.</i>	Aubépine	h
94207	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	LC
95372	<i>Draba verna</i>	Drave de printemps	DD
96739	<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle	NA
619409	<i>Erodium cicutarium</i>	Bec-de-grue poilu	DD
192551	<i>Festuca sp.</i>	Fétuque	NA
98651	<i>Ficaria verna</i>	Ficaire à bulbilles	DD
98784	<i>Forsythia x intermedia</i>	Forsythia de Paris	h
192648	<i>Fumaria sp.</i>	Fumeterre	NA
99373	<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	LC
99473	<i>Galium mollugo</i>	Gaillet commun	LC
100052	<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé	LC

Code INPN	Nom latin	Nom français	Statut LR RA
100144	<i>Geranium rotundifolium</i>	Géranium à feuilles rondes	LC
100225	<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune	LC
100310	<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	LC
100787	<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	LC
103315	<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforié	DD
103375	<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	LC
610646	<i>Jacobaea vulgaris</i>	Herbe de saint Jacques	LC
193689	<i>Juncus sp.</i>	Jonc	NA
105017	<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune	LC
105966	<i>Ligustrum vulgare</i>	Troëne	h
106234	<i>Linaria vulgaris</i>	Linaire commune	LC
106499	<i>Lolium perenne</i>	Ivraie vivace	LC
107318	<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sylvestre	LC
107574	<i>Medicago arabica</i>	Luzerne tachetée	LC
113134	<i>Philadelphus coronarius</i>	Seringa commun	h
113893	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	LC
113906	<i>Plantago media</i>	Plantain moyen	LC
114114	<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	LC
115624	<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	LC
116053	<i>Prunus cerasifera</i>	Prunier myrobolan	h
116089	<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-cerise	h
117201	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	LC
119097	<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	DD
119418	<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des prés	LC
119550	<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	LC
197334	<i>Salix sp.</i>	Saule	h
120717	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	LC
123522	<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc	LC
124261	<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron potager	LC
197858	<i>Spiraea sp.</i>	Spirée	h
125585	<i>Taraxacum erythrospermum</i>	Pissenlit gracile	NA
717630	<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit	NA
127439	<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	LC
127454	<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	LC
128268	<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	LC
128476	<i>Valerianella locusta</i>	Mache doucette	LC
198879	<i>Verbascum sp.</i>	Molène	NA
128956	<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	NA
129191	<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hérissée	LC
198911	<i>Viola sp.</i>	Violette	NA
130076	<i>Weigela florida</i>		h



## **ANNEXE 9**



*Perspective de la façade Sud*

## **ANNEXE 10**



**BOURG EN BRESSE  
PLAN PROGRAMME RENOVATION  
13/04/18**

SAS 4,5,6 ET 7  
-REPRISE FACADE  
-PLAFOND + ECLAIRAGE  
-REPRISE SOL + TAPIS  
-PRISE DE PAROLE (VISUELS,  
BIENVENUE, NUMERO SAS,ETC)

RENOVATION MAIL:  
-PEINTURE PLACO FAUX PLAFOND  
-STARLAM + ECLAIRAGE  
-REMPLACEMENT DU SOL MARRON PAR GRIS

AMENAGEMENT PARVIS:  
ESPACES VERTS —  
ESPACES REPOS

FACADE OUEST  
-MISE EN PEINTURE  
-NETTOYAGE BETON MATRISE

AMENAGEMENT PARVIS:  
ESPACES VERTS —  
AIRE PIQUE NIQUE  
JEUX ENFANT

## REPRISE CHEMINEMENT PIETON

REPRISE LIGHT  
SANITAIRES — —

NOUVEAU ESPACE  
RECYCLAGE

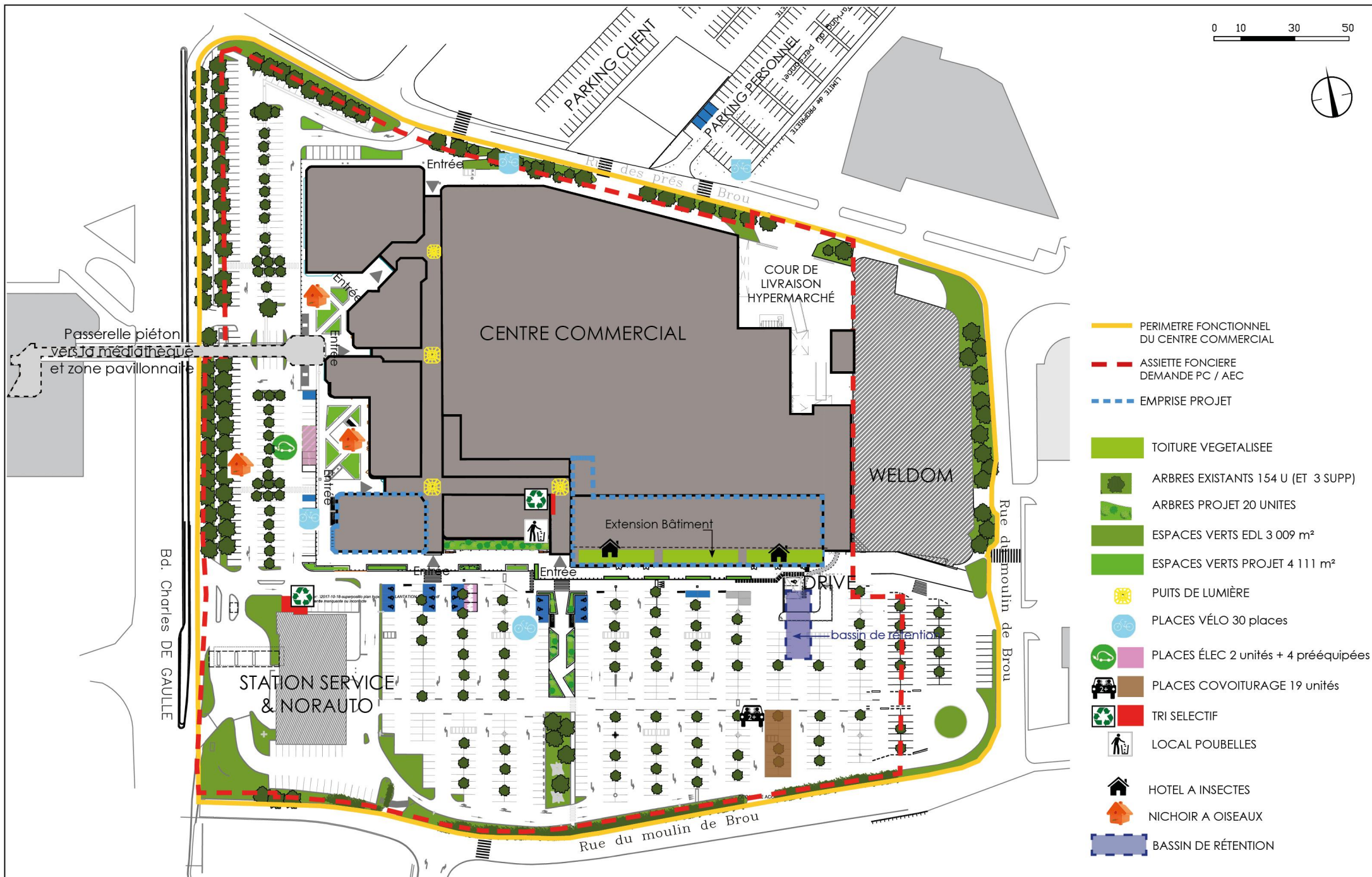
RESTRUCTURATION  
SAS

AMENAGEMENT  
PARVISRESTRUCTURATION  
SAS — — — —

RETRACAGE PARKING ET  
MISE EN PLACE DE:  
-MATS DE TRAVES D'ALLES  
-TOTEMS ACCES  
-STICKAGE + PEINTURE ABRIS CADDIES  
-PLACES SPECIFIQUES  
-PLACES VOITURES ELECTRIQUES (2)  
ET PRECABLAGE (4)

REPRISE CHEMINEMENT PIETON + CREATION VOIE VELO  
EN LIEN A LA VOIE PUBLIC + ABRIS VELOS + ABRIS MOTO +  
ESPACES REPOS + ESPACES VERTS

FACADE SUD RENOVEE



# A7: PLAN D'ORGANISATION ENVIRONNEMENTAL- PROJET

CENTRE COMMERCIAL BOURG-EN-BRESSE

# **ANNEXE 11**



## CHARTRE CHANTIER CARREFOUR PROPERTY

La réalisation de ce projet impliquera une consultation des entreprises locales et régionales lancée dans le cadre de la procédure d'appels d'offres.

Une charte chantier vert sera mise en place pour les travaux de restructuration /extension de l'ensemble commercial.

Elle sera élaborée afin de définir les principes d'action du Groupe CARREFOUR (CARMILA France), qui bien que n'étant pas exhaustifs, doivent guider quotidiennement l'action de ses maîtres d'œuvre, ses fournisseurs, de ses prestataires et de tous les acteurs avec lesquels cette société travaille dans le respect des Valeurs du Groupe.

La période de chantier, même si elle est temporaire, peut être source de consommation énergétique, de consommation d'eau et de nuisances.

La démarche « chantier vert », permet de réduire ces nuisances. Elle s'effectue en relation directe avec le maître d'œuvre et les entreprises de travaux.

Un management environnemental de chantier sera appliqué, ce management regroupe :

- „ La mise en œuvre d'une charte environnementale spécifique au chantier,
- „ La mise en application de solutions pour atteindre les exigences environnementales de la charte,
- „ La mise en place de dispositifs de contrôle nécessaires afin de s'assurer que les solutions mises en œuvre soient bien respectées par l'ensemble des acteurs concernés,
- „ La réalisation d'un reporting régulier.

Concernant les déchets, la charte chantier vert impose la limitation et la gestion optimales des quantités de déchets entraînés par l'extension du Bâtiment. Un tri est également imposé : ferraille, gravats, déchets banals, déblais/remblais.



Evaluation des quantités de déchets produites lors de ce chantier + des consommations d'eau et d'électricité

Une politique de recyclage des déchets est également prescrite.

### **Choix des matériaux et revêtements**

On privilégiera pour la conception de ce projet des matériaux démontables ou séparables, à faible énergie grise et permettant un recyclage simplifié des éléments de constructions. Les matériaux recyclables ou respectueux de l'environnement ainsi que les matériaux produits ou usinés à proximité du site seront préférés aux matériaux classiques.

Les matériaux seront soigneusement sélectionnés afin de garantir la pérennité des ouvrages, une bonne adaptation aux usages envisagés, ainsi qu'un entretien facile. Les espaces à fort trafic, les zones de vente, les zones techniques ainsi que les locaux déchets sont plus particulièrement concernés. En complément, des installations spécifiques de renfort de certains espaces pourront être mis en place à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments en vue de la protection contre des dégradations possibles.

L'exigence de l'utilisation de produits éco labellisés est prévue dès l'établissement des CCTP (cahier des clauses techniques particulières).

Enfin on préconisera le choix de matériaux de second œuvre faiblement émetteurs de polluants chimiques, d'odeurs (faible teneur en composants chimiques, en composants organiques volatils - COV -, sans solvants, etc.).

L'étiquetage des produits avec des spécifications sur cette caractéristique sera exigé.

### **Gestion de l'eau**

Dans le cadre des travaux, la société CARMILA FRANCE s'engage à maintenir une qualité d'eau optimale et éviter les pollutions (ex : Installation d'un pédiluve en sortie de chantier)

L'opération d'extension n'implique pas d'imperméabilisation supplémentaire de la parcelle. Les surfaces seront construites sur des zones de parking déjà imperméabilisées.

### **Performances énergétiques**

L'extension du bâtiment sera conçue en application de la réglementation thermique RT 2012.

La réglementation thermique s'articule autour de 3 exigences :

- 1- Une exigence d'efficacité énergétique minimale du bâti.
- 2- Une exigence de consommation conventionnelle maximale d'énergie primaire.
- 3- Une exigence de confort d'été.

Cet objectif nécessitera des actions de la part de CARMILA FRANCE dans la conception et la mise en œuvre des travaux pour la coque livrée à la moyenne surface et également des actions de celles-ci qui mettra en œuvre dans cette extension des installations d'éclairage, de chauffage ventilation et climatisation performantes.

### **Exigences concernant l'efficacité du bâti**

Il s'agit de l'optimisation du bâti (indépendamment des systèmes énergétiques mis en œuvre) pour une limitation des besoins en énergie.

Pour répondre à l'objectif d'efficacité énergétique par l'optimisation du bâti de l'extension à construire, les actions suivantes seront prises en compte.

**Isolation de l'enveloppe : bardage double peau et isolants de type laine de verre, laine de roche**  
Des dispositions techniques seront prises pour supprimer les ponts thermiques

**Apport de lumière naturelle**

Dans la logique de la conception bioclimatique encouragée par la RT 2012, le recours à la lumière naturelle sera maximisé dans le cadre de la stratégie d'éclairage de l'extension.

Des dispositifs d'alignement des skydômes seront étudiés pour les surfaces de vente afin d'apporter de la lumière naturelle dans les espaces de vente, là où les concepts commerciaux le permettent.

**Limiter l'exposition au soleil**

Il convient de limiter au maximum les apports solaires en été, mais également en mi-saison. Pour cela, l'apport de lumière sera contrôlé au moyen de dispositifs occultants, de type brise-soleil aux endroits les plus exposés.

**Chauffage et climatisation :**

Des pompes à chaleur réversibles (« roof top ») à haute performance énergétique seront installées. Ces équipements disposent d'un système qui permet de fournir aux locaux du projet exactement la puissance de chaud et de froid nécessaire (en fonction de la densité de la fréquentation des boutiques, des conditions météorologiques extérieures etc...), contrairement aux installations traditionnelles qui fonctionnent en plein régime en permanence.

**Nuisances visuelles et lumineuses**

L'éclairage extérieur est conçu de façon à ne pas créer de nuisances pour le voisinage. Le fonctionnement des éclairages sera coordonné avec les horaires d'ouverture du site par des horloges et avec la lumière du jour par des lumendars. Le site commercial respectera l'arrêté du 25 janvier 2013 couvrant l'obligation d'extinction de l'éclairage nocturne des bâtiments émettant vers l'extérieur.

L'éclairage extérieur dirigé de bas en haut est proscrit dans la zone commerciale.

La conception de l'éclairage des voiries et parkings doit :

- » Garantir les conditions de sécurité sur le site ;
- » Limiter les dépenses énergétiques ;
- » Réduire les nuisances visuelles.

Les éclairages sont conçus en application des normes édictées par la Commission Internationale de l'Eclairage (CIE).

Pour cela, des valeurs d'IRC (indice de rendu de couleur) et d'efficacité lumineuse sont exigées. Les éclairages concernés sont pour l'extérieur :

- » le bâtiment, les chemins d'accès
- » l'espace de parking
- » la signalisation

Un engagement de non nuisance auprès des riverains sera mis en place.

**Pour information : l'hypermarché CARREFOUR a obtenu la certification ISO 50001**

Début 2014, Carrefour a été le premier distributeur français à obtenir la certification ISO 50001 pour sa politique énergétique sur l'ensemble de ses sites intégrés : magasins, entrepôts et sièges.

En obtenant cette certification, Carrefour va plus loin que la réglementation en vigueur. Cette certification atteste d'une gestion performante de l'énergie par Carrefour au travers de projets et mesures concrètes mis en œuvre par l'enseigne dans ses magasins et ses entrepôts de marchandises en France.



Depuis 2013, Carrefour a renforcé ses efforts pour identifier et mettre en œuvre les investissements qui lui permettront de réduire ses consommations d'énergie, comme par exemple :

- la fermeture des meubles froids,
- la systématisation des éclairages basse consommation,
- l'utilisation de fluides naturels dans les systèmes de réfrigération,
- la récupération de chaleur pour l'eau chaude sanitaire,
- l'isolation des murs et des toitures,
- la mise en place de variateurs sur les compresseurs ou d'une gestion technique centralisée...

Cette certification a été renouvelée pour la période 2016 – 2020 sur la totalité des sites CARREFOUR.

Il y aura également un réaménagement des espaces verts existants et un retraitement qualitatif de ces derniers. Nous agissons sur les conseils de notre écologue quant au choix des essences locales qui seront plantées. La végétation sera donc adaptée au climat et nécessitera peu d'entretien et d'arrosage afin de garantir sa pérennité.

Il est également prévu en complément l'installation de nichoirs et d'hôtels à insectes pour permettre la préservation de la biodiversité.



Nichoir



Abris à insectes



Abris à insectes

## **ANNEXE 12**

## Etude d'impact du projet de réhabilitation du centre commercial Carrefour, Bourg-en-Bresse



Etude de trafic et de stationnement – Diagnostic et perspectives

Avril 2018 *(mise à jour de l'étude menée en 2014)*



Agence de Lyon : 146 Avenue Félix Faure – 69 003 LYON  
Siège Social : 16 Route de la Gavotte - 13015 MARSEILLE  
Tél : 04 91 03 68 59 – Email : [contact@transmobilities.com](mailto:contact@transmobilities.com)



Numéro d’affaire : A924
Etude réalisée par : VIALET-GUICHARD Laura
Vérifiée par : JOGUET Benoit
Version du 27 avril 2018

SOMMAIRE

**OBJET DE L’ETUDE..... 3**

Contexte de l’étude..... 3

**DIAGNOSTIC DU FONCTIONNEMENT CIRCULATOIRE ..... 4**

Trafics horaires et mouvements tournants actuels relevés par comptages directionnels..... 4

**DIAGNOSTIC DU STATIONNEMENT ..... 6**

Identification de l'offre en stationnement..... 6

Analyse de la demande en stationnement ..... 7

**ANALYSE DES ACCES PIETONS EN FRANCHISSEMENT DE LA RD1075 ..... 8**

**PHASE PROJET : REHABILITATION DU CENTRE COMMERCIAL CARREFOUR..... 9**

Présentation du projet ..... 9

Hypothèses de générations de trafic ..... 9

Trafics horaires projetés et mouvements tournants sur le réseau viaire ..... 10

Valorisation des modes doux ..... 12

**SYNTHESE DE L'ETUDE..... 13**

Il est envisagé la réhabilitation du centre commercial Carrefour situé à l'Est du centre-ville de Bourg-en-Bresse (département de l'Ain), le long de la RD1075. Ce projet de réhabilitation a nécessité en premier lieu la réalisation d'un diagnostic circulaire et de stationnement en fin d'année 2014 permettant de mettre en avant les divers dysfonctionnements présents. Aujourd'hui, l'objectif de cette étude est d'analyser le projet d'une restructuration de la galerie marchande, dont il convient de déterminer l'impact circulaire des trafics supplémentaires générés sur le réseau viaire actuel mais aussi l'impact sur le fonctionnement du parc de stationnement.

- recueil de trafic au sein de la voirie environnant le centre commercial et recueil de données de stationnement au sein du site,
- analyse du fonctionnement circulaire actuel de l'ensemble des carrefours et analyse de la demande en stationnement durant les périodes d'affluence majeure des consommateurs,
- détermination de la génération de trafic liée au projet de réhabilitation commerciale et analyse de l'impact sur la circulation et le stationnement du projet de réhabilitation.

- D'une enquête de circulation de type directionnel durant les périodes d'affluence majeure des consommateurs, à savoir en heures de pointes du soir un vendredi et un samedi de mars 2018 (hors période de congés scolaires) pour déterminer les mouvements tournants au droit de l'ensemble des carrefours du périmètre d'étude et analyser leurs capacités d'écoulement.
- D'une enquête de stationnement sur les mêmes journées au droit des trois parkings adjacents au centre commercial Carrefour (deux parking réservés à la clientèle, le troisième réservé au personnel) afin de déterminer l'occupation et la répartition spatiale des places occupées.

La carte illustre la zone d'étude à Brou, avec les axes de circulation suivants : D1073, D1075, D1076, D1077, D1078, D1079, D1080, D1081, D1082, D1083, D1084, D1085, D1086, D1087, D1088, D1089, D1090, D1091, D1092, D1093, D1094, D1095, D1096, D1097, D1098, D1099, D1100, D1101, D1102, D1103, D1104, D1105, D1106, D1107, D1108, D1109, D1110, D1111, D1112, D1113, D1114, D1115, D1116, D1117, D1118, D1119, D1120, D1121, D1122, D1123, D1124, D1125, D1126, D1127, D1128, D1129, D1130, D1131, D1132, D1133, D1134, D1135, D1136, D1137, D1138, D1139, D1140, D1141, D1142, D1143, D1144, D1145, D1146, D1147, D1148, D1149, D1150, D1151, D1152, D1153, D1154, D1155, D1156, D1157, D1158, D1159, D1160, D1161, D1162, D1163, D1164, D1165, D1166, D1167, D1168, D1169, D1170, D1171, D1172, D1173, D1174, D1175, D1176, D1177, D1178, D1179, D1180, D1181, D1182, D1183, D1184, D1185, D1186, D1187, D1188, D1189, D1190, D1191, D1192, D1193, D1194, D1195, D1196, D1197, D1198, D1199, D1200, D1201, D1202, D1203, D1204, D1205, D1206, D1207, D1208, D1209, D1210, D1211, D1212, D1213, D1214, D1215, D1216, D1217, D1218, D1219, D1220, D1221, D1222, D1223, D1224, D1225, D1226, D1227, D1228, D1229, D1230, D1231, D1232, D1233, D1234, D1235, D1236, D1237, D1238, D1239, D1240, D1241, D1242, D1243, D1244, D1245, D1246, D1247, D1248, D1249, D1250, D1251, D1252, D1253, D1254, D1255, D1256, D1257, D1258, D1259, D1260, D1261, D1262, D1263, D1264, D1265, D1266, D1267, D1268, D1269, D1270, D1271, D1272, D1273, D1274, D1275, D1276, D1277, D1278, D1279, D1280, D1281, D1282, D1283, D1284, D1285, D1286, D1287, D1288, D1289, D1290, D1291, D1292, D1293, D1294, D1295, D1296, D1297, D1298, D1299, D1300, D1301, D1302, D1303, D1304, D1305, D1306, D1307, D1308, D1309, D1310, D1311, D1312, D1313, D1314, D1315, D1316, D1317, D1318, D1319, D1320, D1321, D1322, D1323, D1324, D1325, D1326, D1327, D1328, D1329, D1330, D1331, D1332, D1333, D1334, D1335, D1336, D1337, D1338, D1339, D1340, D1341, D1342, D1343, D1344, D1345, D1346, D1347, D1348, D1349, D1350, D1351, D1352, D1353, D1354, D1355, D1356, D1357, D1358, D1359, D1360, D1361, D1362, D1363, D1364, D1365, D1366, D1367, D1368, D1369, D1370, D1371, D1372, D1373, D1374, D1375, D1376, D1377, D1378, D1379, D1380, D1381, D1382, D1383, D1384, D1385, D1386, D1387, D1388, D1389, D1390, D1391, D1392, D1393, D1394, D1395, D1396, D1397, D1398, D1399, D1400, D1401, D1402, D1403, D1404, D1405, D1406, D1407, D1408, D1409, D1410, D1411, D1412, D1413, D1414, D1415, D1416, D1417, D1418, D1419, D1420, D1421, D1422, D1423, D1424, D1425, D1426, D1427, D1428, D1429, D1430, D1431, D1432, D1433, D1434, D1435, D1436, D1437, D1438, D1439, D1440, D1441, D1442, D1443, D1444, D1445, D1446, D1447, D1448, D1449, D1450, D1451, D1452, D1453, D1454, D1455, D1456, D1457, D1458, D1459, D1460, D1461, D1462, D1463, D1464, D1465, D1466, D1467, D1468, D1469, D1470, D1471, D1472, D1473, D1474, D1475, D1476, D1477, D1478, D1479, D1480, D1481, D1482, D1483, D1484, D1485, D1486, D1487, D1488, D1489, D1490, D1491, D1492, D1493, D1494, D1495, D1496, D1497, D1498, D1499, D1500, D1501, D1502, D1503, D1504, D1505, D1506, D1507, D1508, D1509, D1510, D1511, D1512, D1513, D1514, D1515, D1516, D1517, D1518, D1519, D1520, D1521, D1522, D1523, D1524, D1525, D1526, D1527, D1528, D1529, D1530, D1531, D1532, D1533, D1534, D1535, D1536, D1537, D1538, D1539, D1540, D1541, D1542, D1543, D1544, D1545, D1546, D1547, D1548, D1549, D1550, D1551, D1552, D1553, D1554, D1555, D1556, D1557, D1558, D1559, D1560, D1561, D1562, D1563, D1564, D1565, D1566, D1567, D1568, D1569, D1570, D1571, D1572, D1573, D1574, D1575, D1576, D1577, D1578, D1579, D1580, D1581, D1582, D1583, D1584, D1585, D1586, D1587, D1588, D1589, D1590, D1591, D1592, D1593, D1594, D1595, D1596, D1597, D1598, D1599, D1600, D1601, D1602, D1603, D1604, D1605, D1606, D1607, D1608, D1609, D1610, D1611, D1612, D1613, D1614, D1615, D1616, D1617, D1618, D1619, D1620, D1621, D1622, D1623, D1624, D1625, D1626, D1627, D1628, D1629, D1630, D1631, D1632, D1633, D1634, D1635, D1636, D1637, D1638, D1639, D1640, D1641, D1642, D1643, D1644, D1645, D1646, D1647, D1648, D1649, D1650, D1651, D1652, D1653, D1654, D1655, D1656, D1657, D1658, D1659, D1660, D1661, D1662, D1663, D1664, D1665, D1666, D1667, D1668, D1669, D1670, D1671, D1672, D1673, D1674, D1675, D1676, D1677, D1678, D1679, D1680, D1681, D1682, D1683, D1684, D1685, D1686, D1687, D1688, D1689, D1690, D1691, D1692, D1693, D1694, D1695, D1696, D1697, D1698, D1699, D1700, D1701, D1702, D1703, D1704, D1705, D1706, D1707, D1708, D1709, D1710, D1711, D1712, D1713, D1714, D1715, D1716, D1717, D1718, D1719, D1720, D1721, D1722, D1723, D1724, D1725, D1726, D1727, D1728, D1729, D1730, D1731, D1732, D1733, D1734, D1735, D1736, D1737, D1738, D1739, D1740, D174



DIAGNOSTIC DU FONCTIONNEMENT CIRCULATOIRE

Traffic horaires et mouvements tournants actuels relevés par comptages directionnels

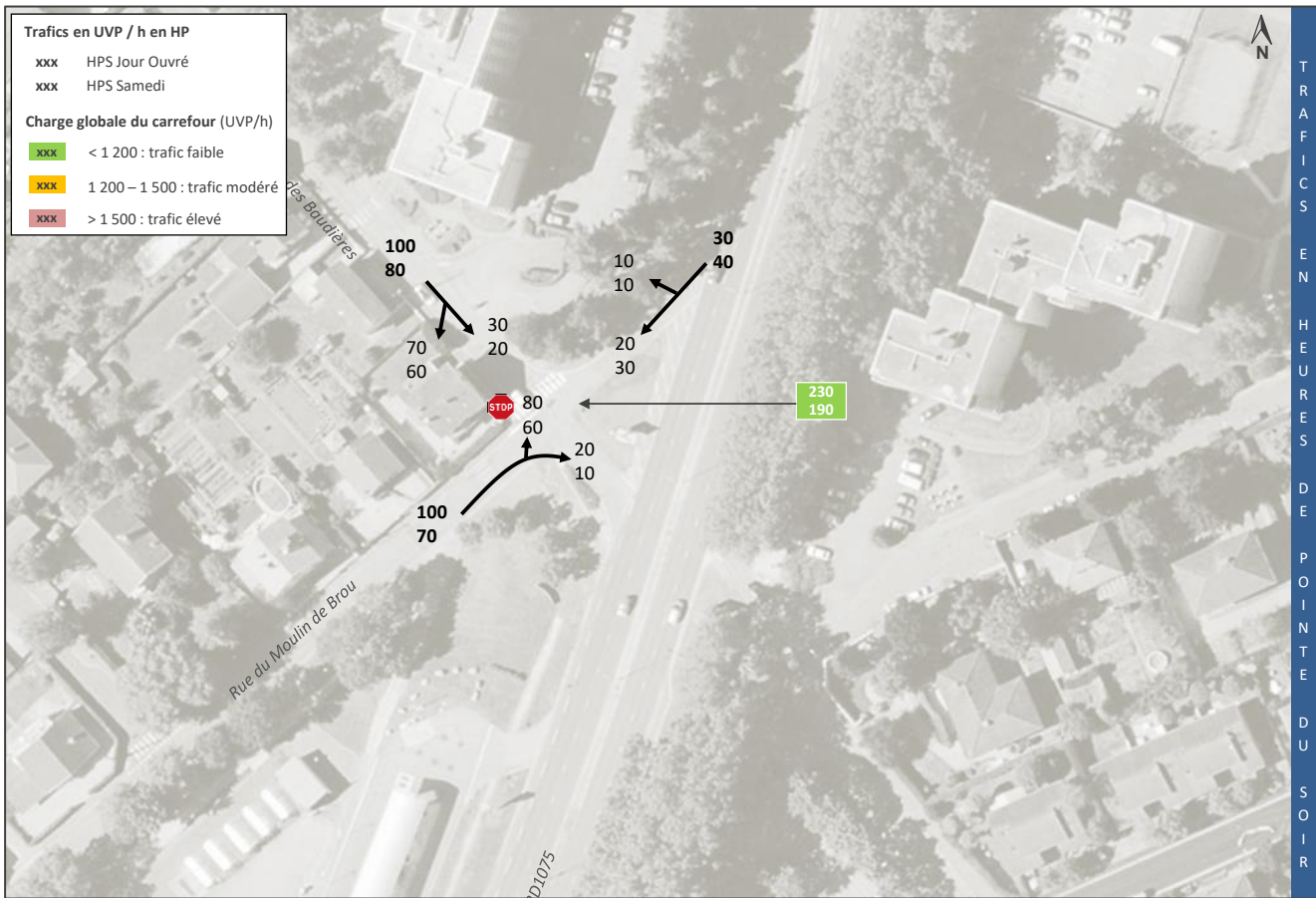
Une enquête de circulation de type directionnel s'est déroulée **durant les périodes supposées de pointe le vendredi soir et le samedi soir de 15h30 à 18h30** (périodes d'affluence majeure des consommateurs généralement observées dans le cas d'un centre commercial). La reconstitution des mouvements tournants actuels sur chaque branche des carrefours enquêtés a alors été effectuée durant ces périodes selon un pas de 15 minutes. De cette manière, ces comptages ont permis de déterminer l'heure de pointe affinée aux 15 minutes : **de 16h45 - 17h45 le vendredi soir et de 16h00 - 17h00 le samedi soir.**

*A noter : le centre commercial Carrefour de Bourg-en-Bresse est ouvert du lundi au samedi de 8h30 à 21h00, et le dimanche de 8h30 à 12h30, soit une amplitude hebdomadaire de 79h / semaine. Les deux heures de pointe recensées représentent seulement 2,5% de cette amplitude horaire.*

A noter, au carrefour RD1075 / rue du Moulin de Brou / rue des Baudières :

- Un **carrefour très peu emprunté** le vendredi comme le samedi, avec des charges globales bien inférieures à 1 200 véhicules/h.
- Des trafics similaires à ceux observés en novembre 2014 (*charges globales de 340 véhicules/h le vendredi et 195 véhicules/h le samedi*).

Carrefour RD1075 / Moulin de Brou / rue des Baudières :



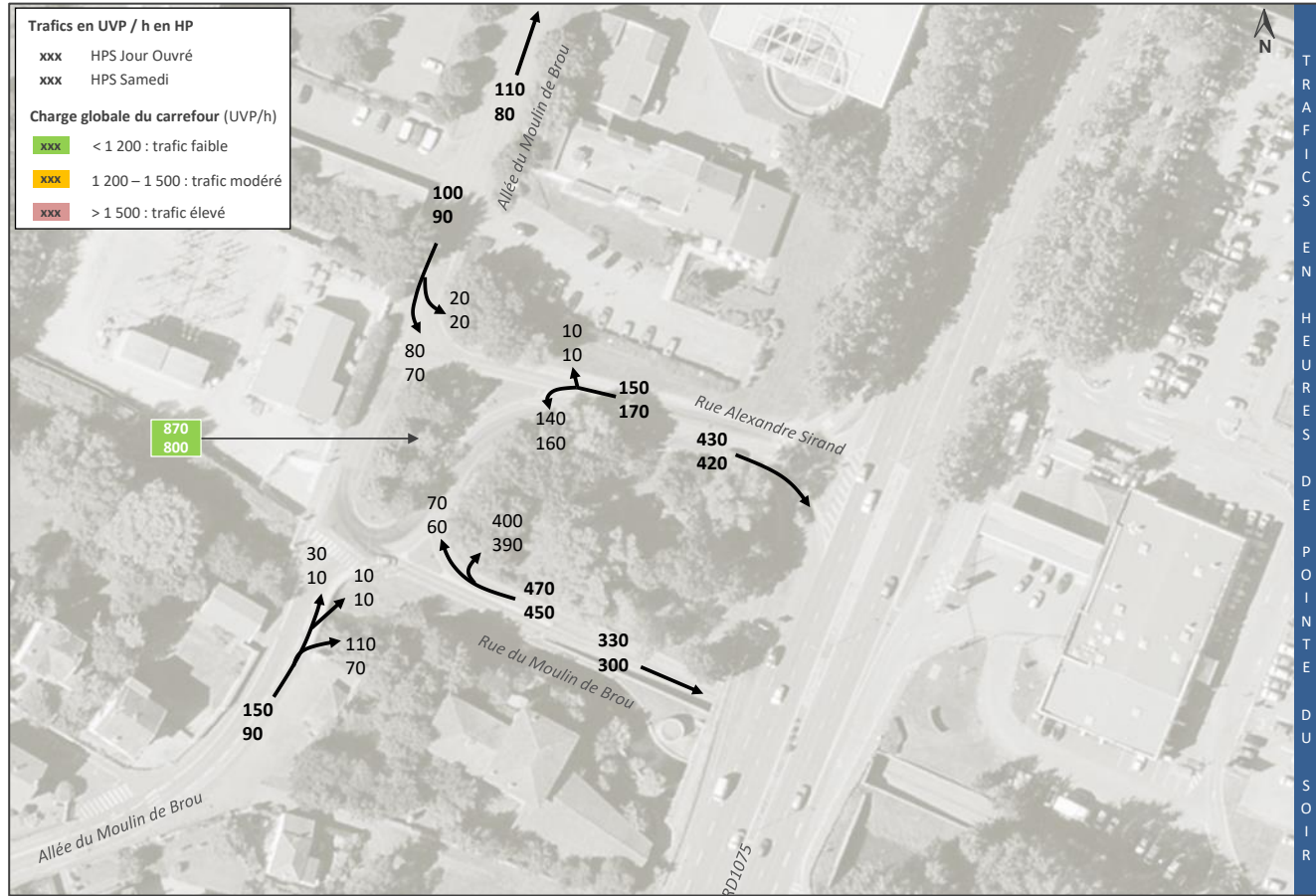
**A retenir :** Des **trafics globalement faibles à modérés**, et comparables à ceux observés en novembre 2014 (*charges globales de l'ensemble des carrefours inférieures à 1 200 véhicules/h*).

Ci-dessous sont présentés les trafics horaires relevés en mouvements tournants au droit des carrefours enquêtés, et la charge globale de l'ensemble des carrefours en Heures de Pointe du Soir (HPS).

A noter, au carrefour rue Alexandre Sirand / allée du Moulin de Brou :

- La Rue Alexandre Sirand est orientée davantage en sortie qu'en entrée pour le centre commercial Carrefour.
- Des **trafics globalement faibles à modérés**, et comparables à ceux observés en novembre 2014 (*charges globales du carrefour giratoire inférieures à 1 200 véhicules/h*).

Carrefour rue Alexandre Sirand / Allée du Moulin de Brou :

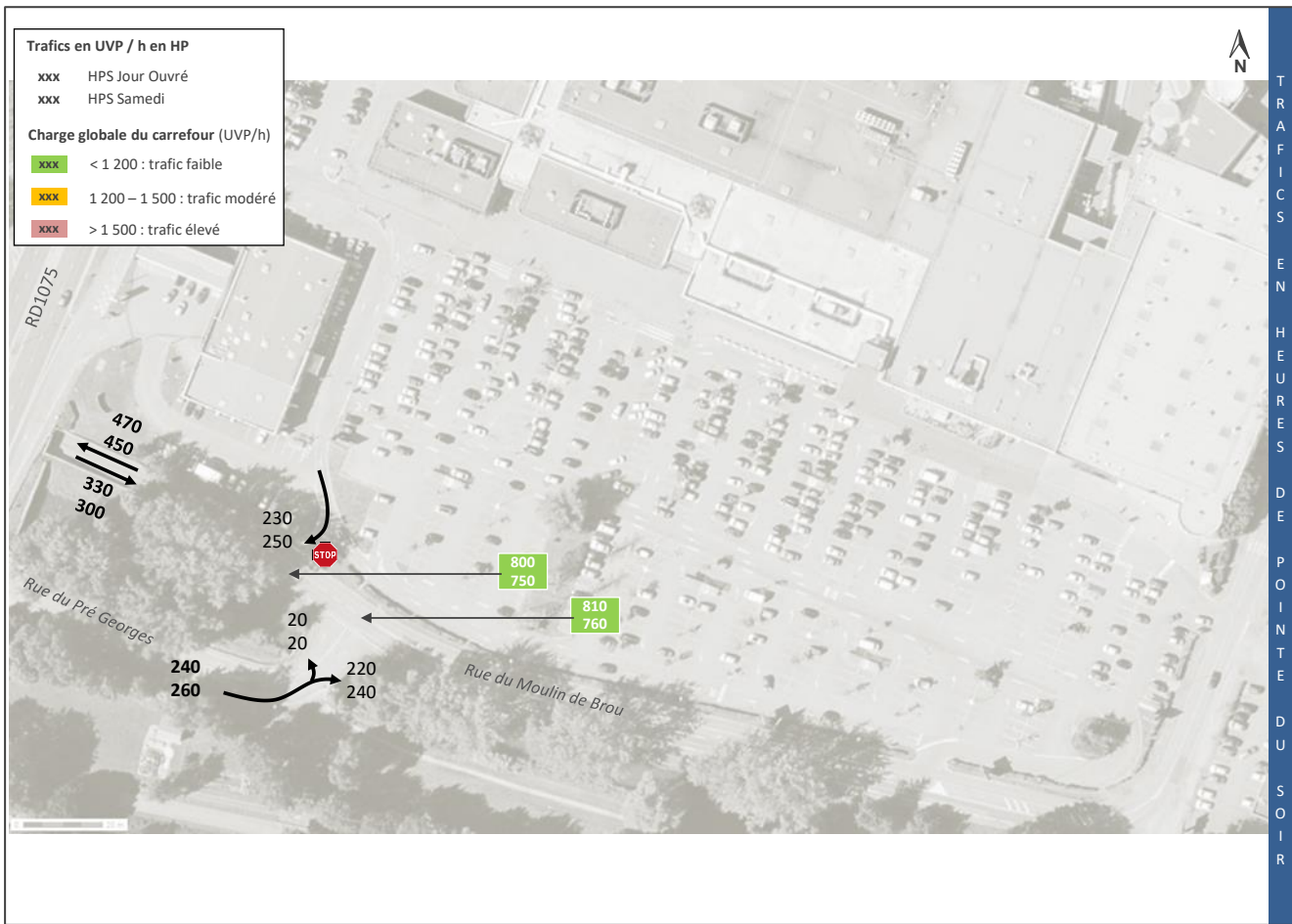




A noter, au carrefour rue du Pré Georges / rue du Moulin de Brou :

- Des **trafics globalement faibles à modérés** rue du Pré de Brou et rue du Moulin de Brou en section courante.
- Des trafics en sortie du centre commercial similaires à ceux observés en novembre 2014 (*255 véhicules/h le vendredi et 270 véhicules/h le samedi*).

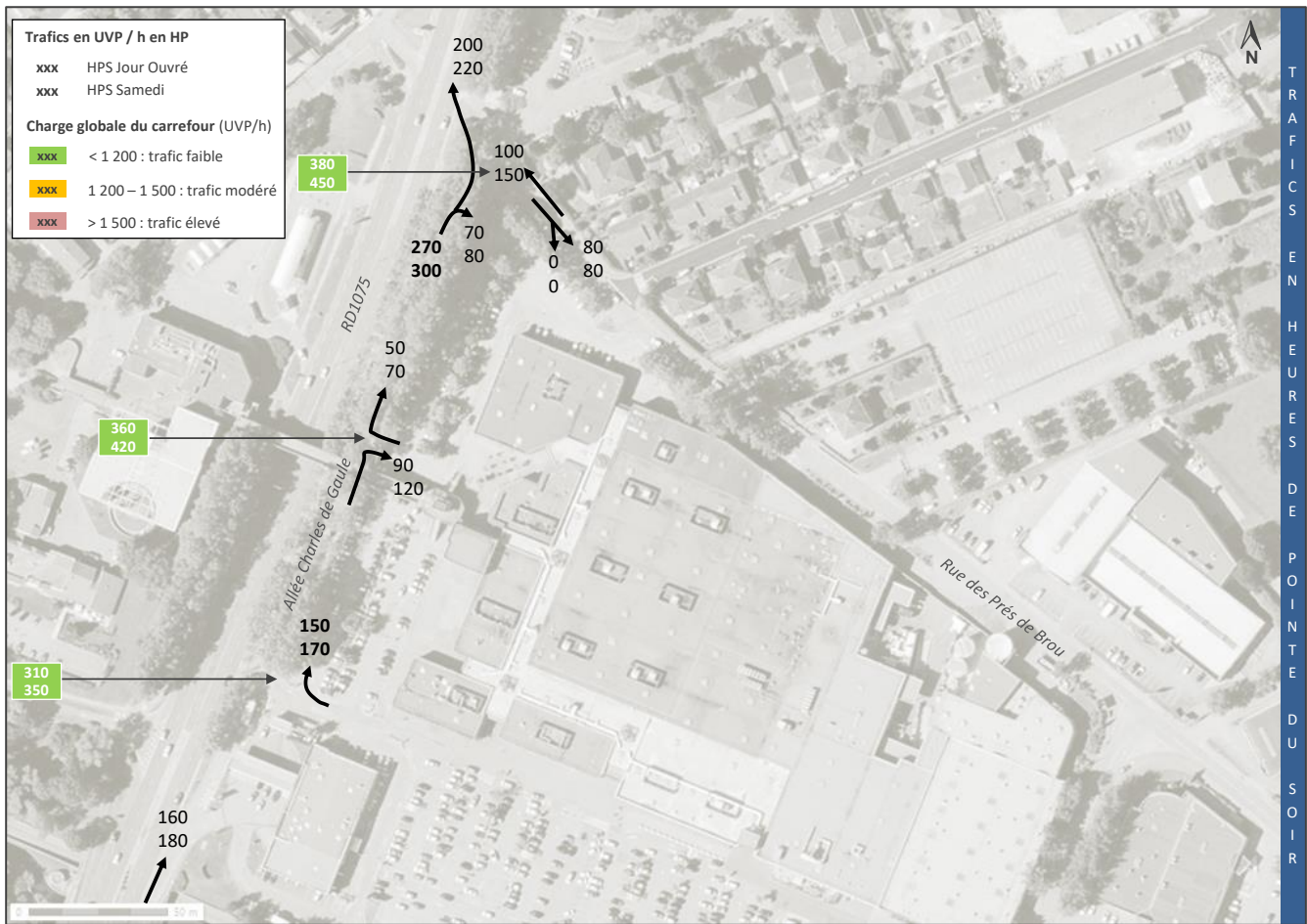
Carrefour rue du Pré Georges / rue du Moulin de Brou :



A noter, au carrefour rue des Prés de Brou / allée Charles de Gaulle :

- Des **trafics faibles sur la rue du Pré de Brou et le long de l’allée Charles de Gaulle**, axe de desserte Ouest du centre commercial.
- Des trafics en entrées / sorties de site similaires à ceux observés en novembre 2014 (*320 véhicules/h entrés + sortis le vendredi et 390 véhicules/h entrés + sortis le samedi*).

Carrefour rue des Prés de Brou / allée Charles de Gaulle :



DIAGNOSTIC DU STATIONNEMENT

Identification de l'offre en stationnement

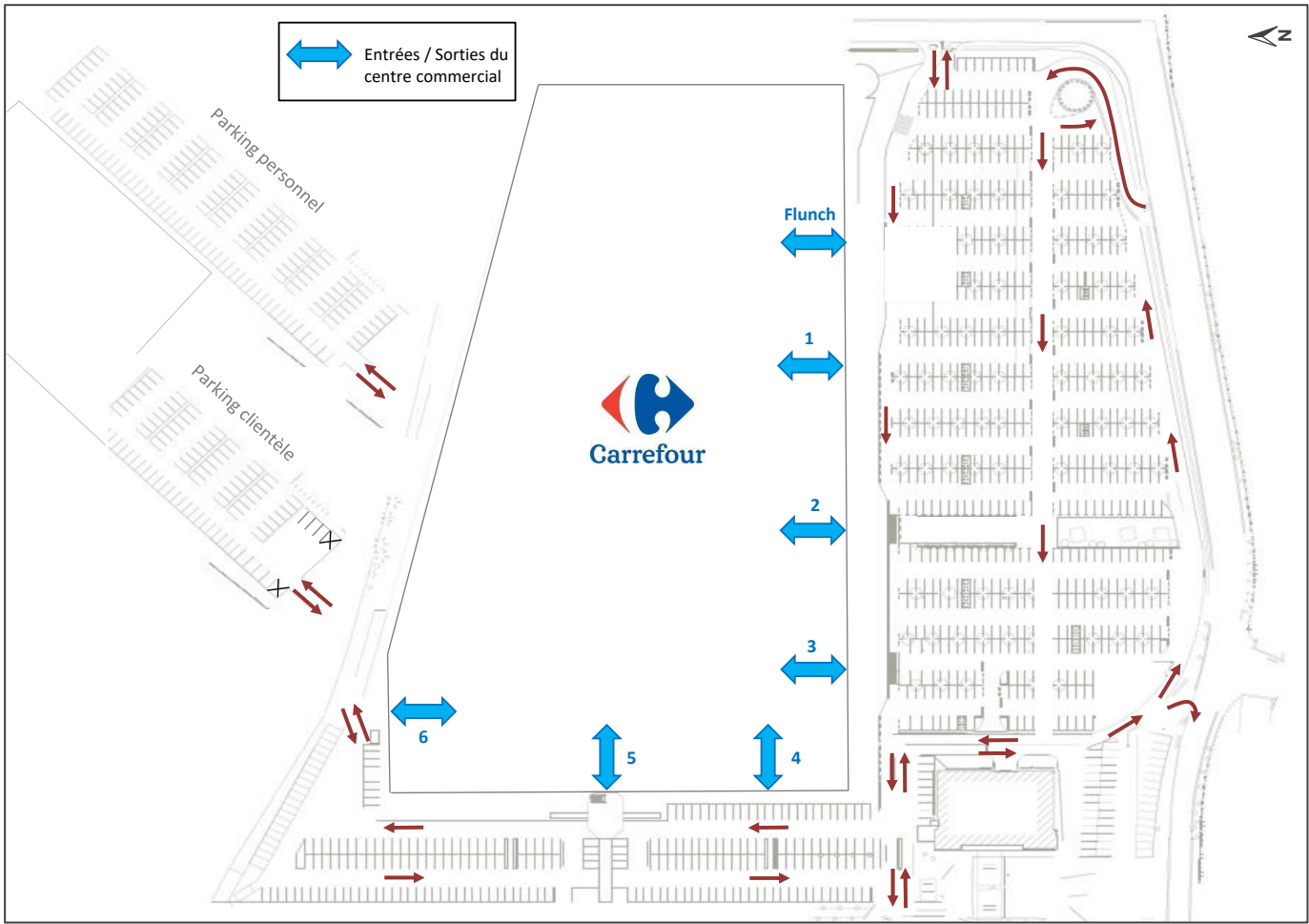
Afin de déterminer l'offre et la demande en stationnement du centre commercial, une enquête de stationnement a été effectuée durant les heures d'affluence des consommateurs, soit simultanément aux enquêtes de circulation.

Ces enquêtes ont permis d'obtenir une vue d'ensemble du fonctionnement du stationnement, afin de connaître les emplacements les plus utilisés par les automobilistes et mettre ainsi en avant les zones des parkings éventuellement délaissées.

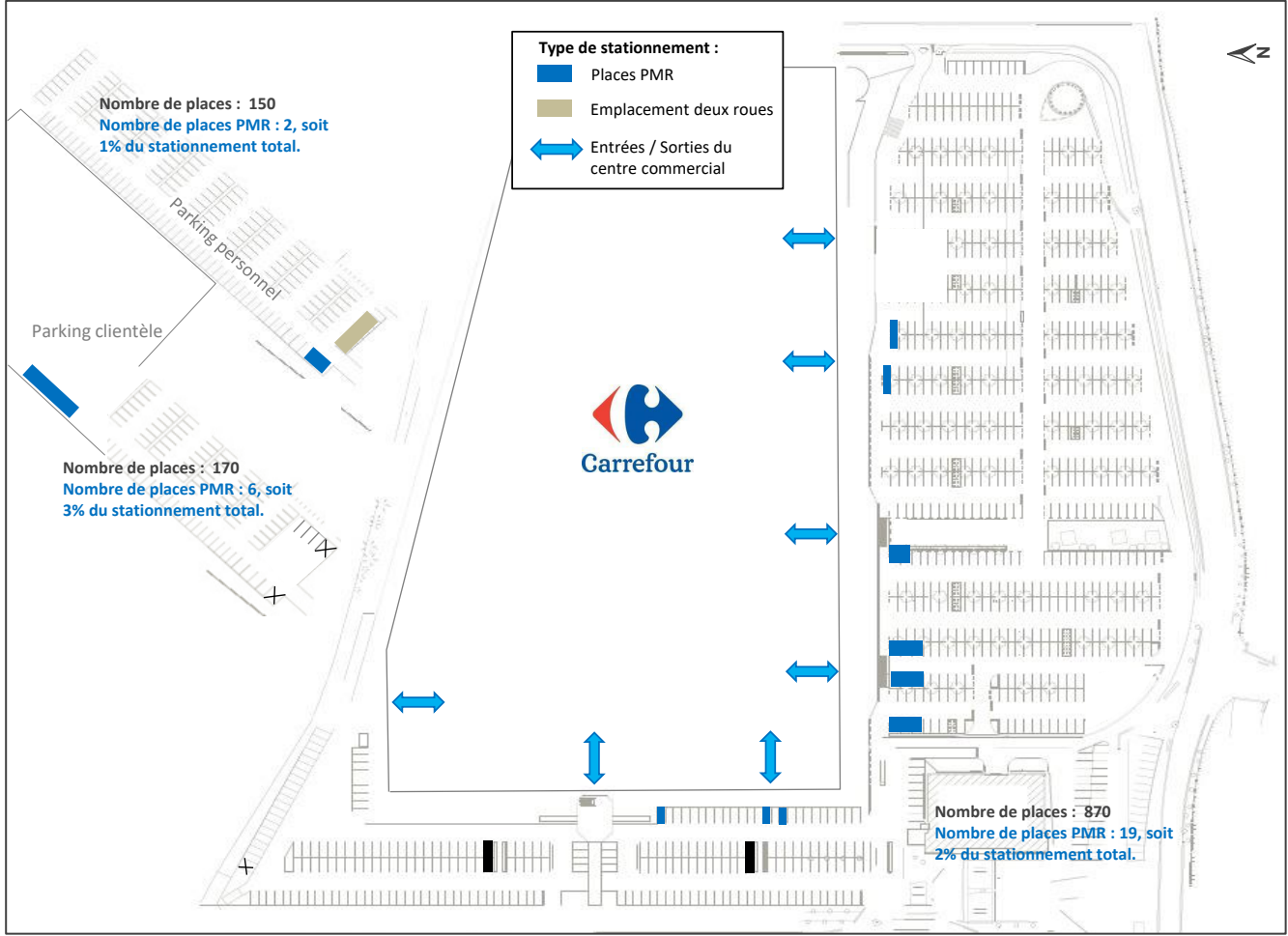
A noter une offre en stationnement actuelle de :

- 1 040 places dédiées à la clientèle,
- 150 places dédiées au personnel,
- 27 places réservées PMR, soit une offre réglementaire de 2,3% des places totales.

Rappel du plan de stationnement actuel :



Offre en stationnement :



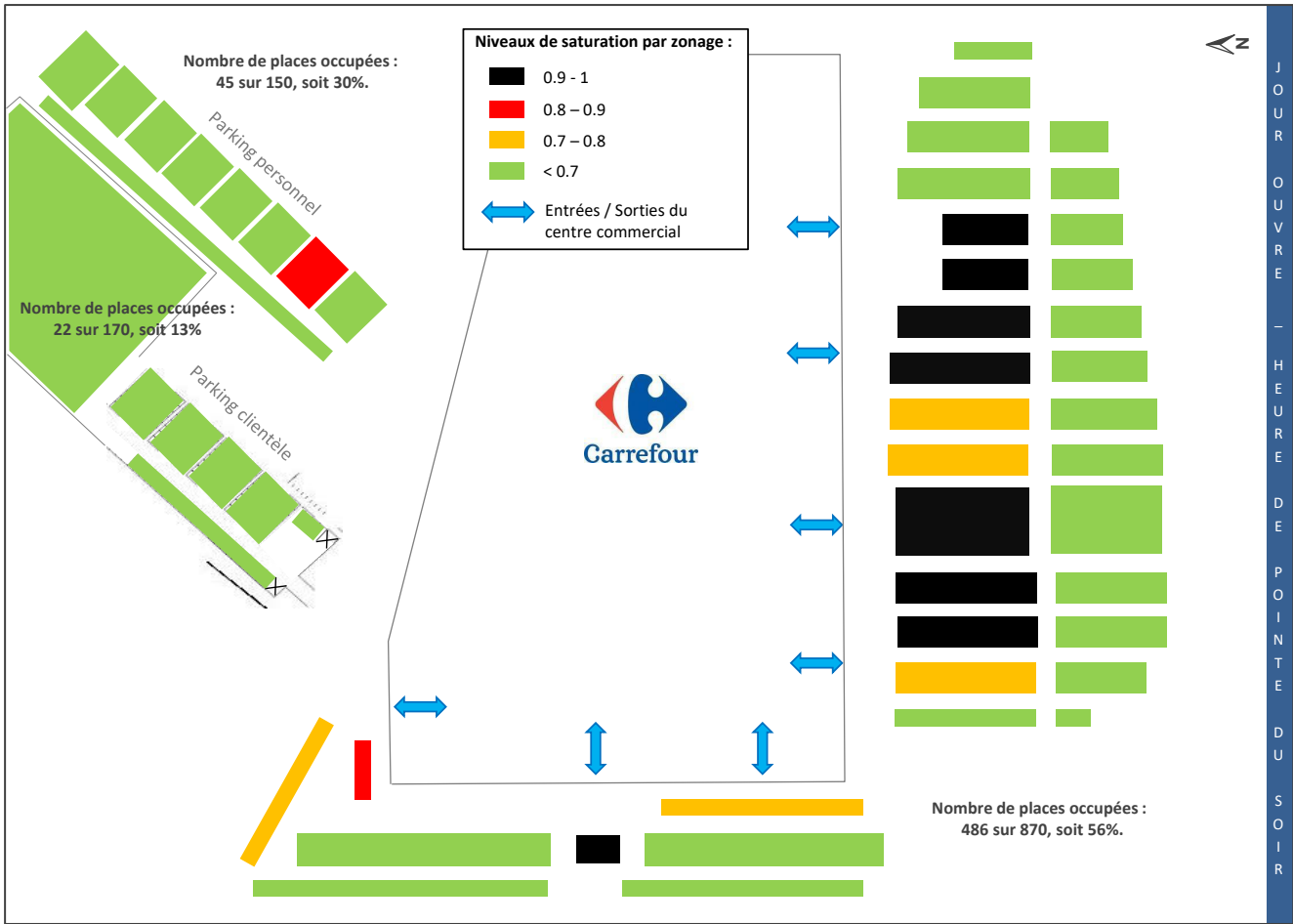
Analyse de la demande en stationnement

Les enquêtes de stationnement ont permis d'effectuer un comptage du nombre de places occupées sur l'ensemble des parcs de stationnement du centre commercial. Cela a permis de déterminer le niveau d'occupation du stationnement durant les heures d'affluence majeure des consommateurs.

A noter, en jour ouvré :

- Un **niveau de stationnement global satisfaisant** avec des taux d'occupation du stationnement faibles inférieurs à 70%, soit :
  - une demande de 508 véhicules stationnés pour une offre de 1 040 places dédiées à la clientèle,
  - une demande de 45 véhicules stationnés pour une offre de 150 places dédiées au personnel.
- **un taux de stationnement illicite faible** de + 1% (10 véhicules) mais tout de même relativement élevé eu égard à l'offre de places disponibles.

Occupation du stationnement en jour ouvré - HPS :



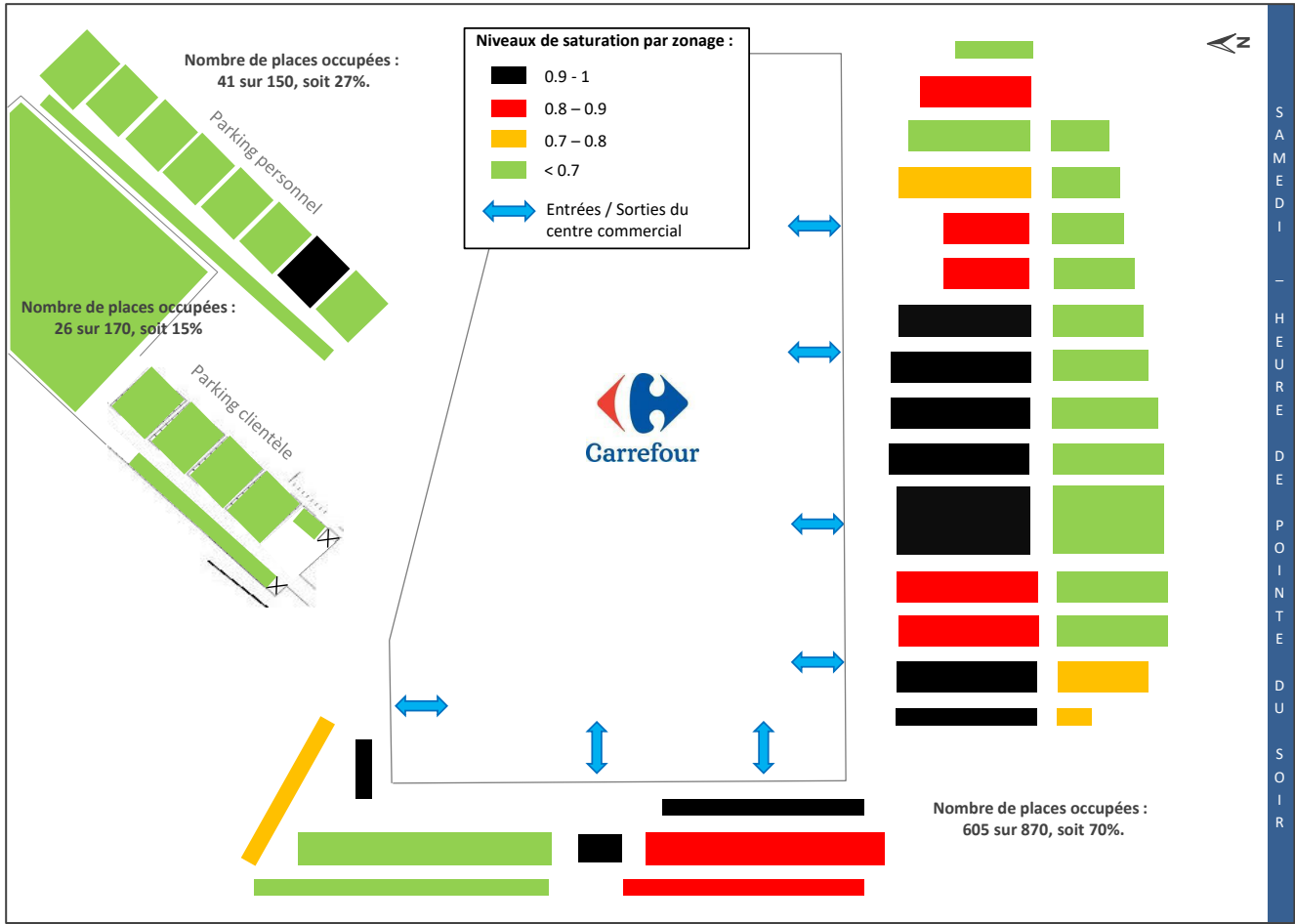
**A retenir :** Une **fréquentation plus importante le samedi que le vendredi**, avec une occupation du stationnement s'effectuant au plus près du centre commercial. Le parking clientèle annexe au Nord du centre commercial est largement sous-utilisé, et celui du personnel est également surdimensionné. De ce fait, une partie des places de stationnement a été détournée en zone de stockage.

- Une **demande en stationnement actuellement satisfaisante le vendredi et le samedi en heures de pointe du soir**, laissant une **marge de manœuvre confortable** en prévision d'une prochaine extension commerciale.

A noter, le samedi :

- Un **niveau de stationnement global satisfaisant** avec des taux d'occupation du stationnement faibles inférieurs ou égal à 70%, soit :
  - une demande de 631 véhicules stationnés pour une offre de 1 040 places dédiées à la clientèle,
  - une demande de 41 véhicules stationnés pour une offre de 150 places dédiées au personnel.
- **un taux de stationnement illicite faible** de + 1,5% (15 véhicules) mais tout de même relativement élevé eu égard à l'offre de places disponibles.

Occupation du stationnement le samedi - HPS :





ANALYSE DES ACCES PIETONS EN FRANCHISSEMENT DE LA RD1075

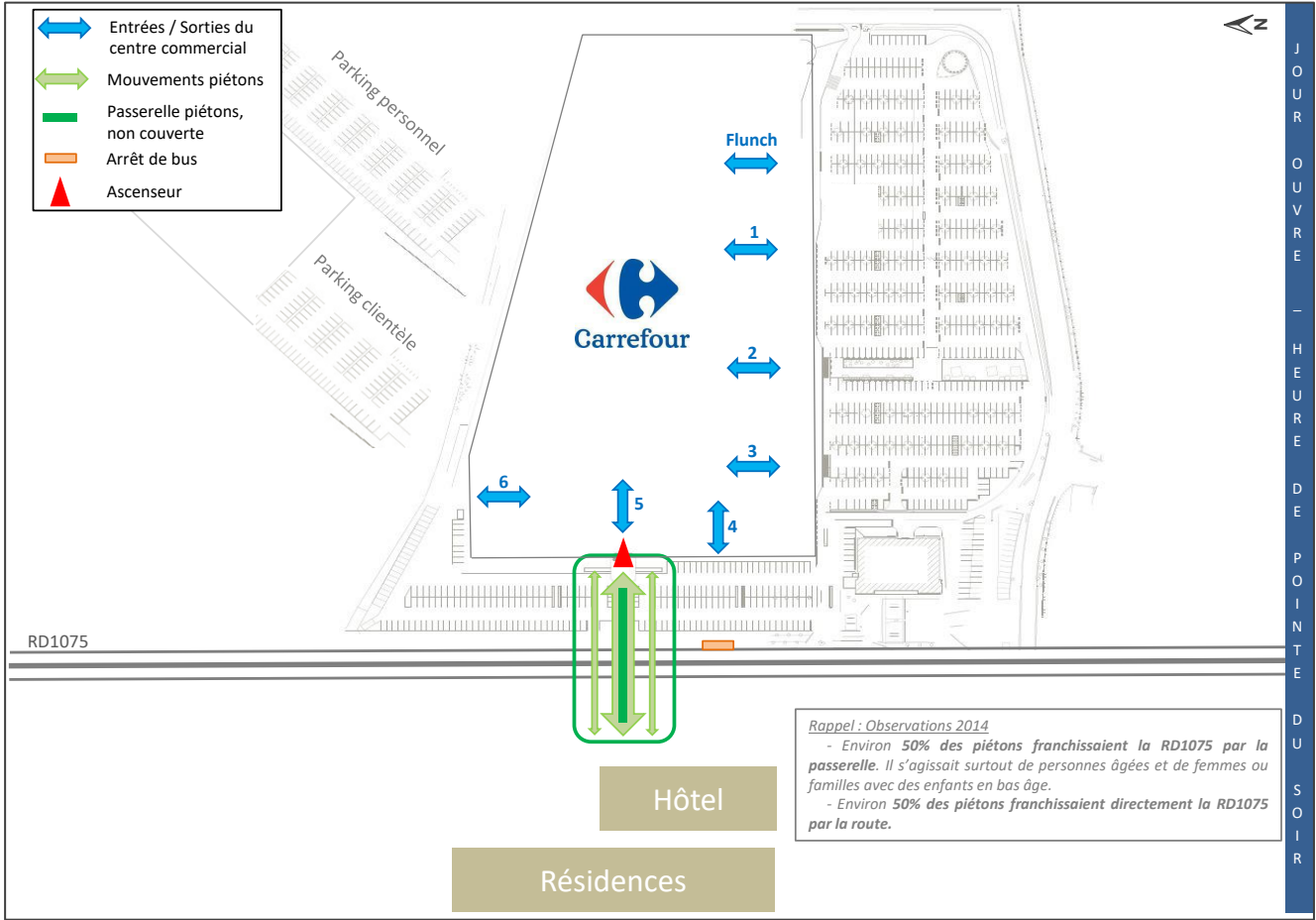
Rappelons que la RD1075 marque la séparation entre le centre commercial Carrefour et un quartier résidentiel se trouvant de l'autre côté de l'axe routier dont le profil est à 2 x 2 voies. Il qui constitue de ce fait une coupure urbaine forte entre les deux quartiers à l'Est et à l'Ouest de la RD1075. Afin de pallier cette contrainte, **une passerelle non couverte en franchissement de la RD1075** permet aujourd'hui de franchir en toute sécurité la RD1075. Toutefois, il est encore régulièrement observé des traversées piétonnes à même la chaussée.

Un relevé du nombre de piétons en traversée de la RD1075 a donc été réalisé de manière à identifier précisément cette demande de liaison piétonne de part et d'autre de l'axe routier. Les résultats suivants correspondent aux nombres de piétons relevés durant les heures d'affluence majeure des consommateurs, à savoir en heures de pointe du soir en jour ouvré et le samedi.

A noter le vendredi en HPS, une **nette hausse de l'utilisation de la passerelle par rapport aux observations effectuées en 2014**, avec :

- 86 piétons en franchissement de la RD1075 par la passerelle (soit 83% du nombre total de piétons),
- 18 piétons en franchissement de la RD1075 à même la chaussée (soit 17% du nombre total de piétons).

Mouvements piétons en franchissement de la RD1075 en jour ouvré - HPS :



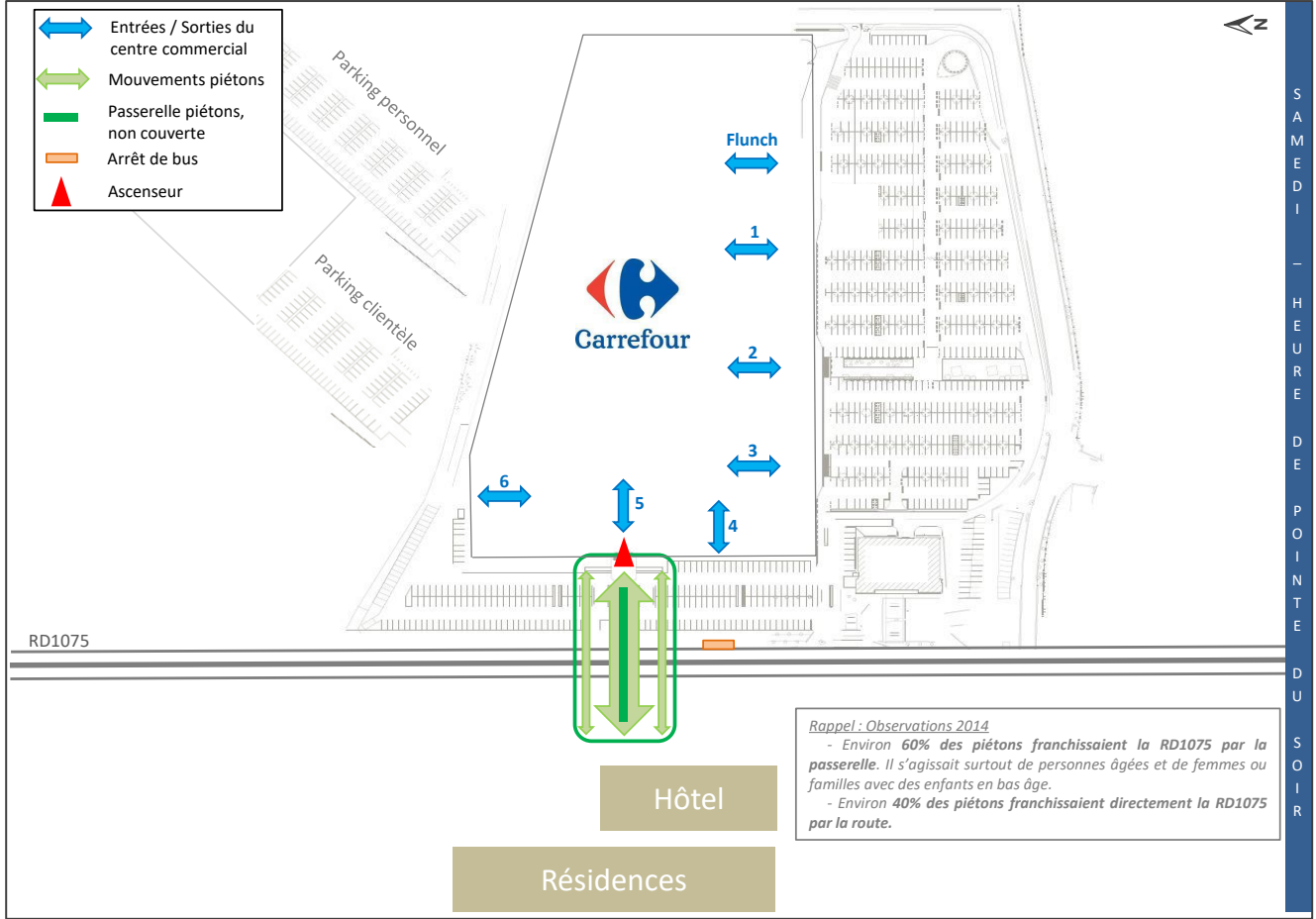
**A retenir :** La **passerelle en franchissement de la RD1075 est relativement utilisée par les piétons**, notamment les personnes âgées et les familles avec enfants en bas âges (poussettes). Cependant, de nombreuses personnes traversent encore la RD1075 à même la chaussée. Cela peut s'expliquer par le nombre important de marches pour accéder à cette passerelle, et par le fait que la passerelle soit non couverte les jours de pluie.

- La passerelle franchissant la RD1075 est un atout en termes de fréquentation du centre commercial Carrefour. A ce titre, elle devrait être valorisée (couverture pour protéger les piétons des intempéries, éclairage pour renforcer le caractère vivant et fréquenté du cheminement).

A noter le samedi en HPS, une **hausse de l'utilisation de la passerelle par rapport aux observations effectuées en 2014**, avec :

- 140 piétons en franchissement de la RD1075 par la passerelle (soit 81% du nombre total de piétons),
- 32 piétons en franchissement de la RD1075 à même la chaussée (soit 19% du nombre total de piétons).

Mouvements piétons en franchissement de la RD1075 le samedi - HPS :



*Carrefour Property* envisage la restructuration de la galerie marchande du centre commercial, avec un remaniement des cellules commerciales existantes ou vacantes. Le projet prévoit la création de moyennes surfaces de vente dont l'enseigne Go Sport ainsi que la création de petites boutiques.

**PROJET**  
(\*ratios de référence / 2)

+ 600  
(vendred

+ 700  
(vendred

+ 1 800  
sportif  
(vendred

**TOTAL**

0 100 m

RUE BOGHEM  
ALL. PACIFIQUE

**LEGENDE**

- Cellule vacante
- Cellule vacante-commercialité perdue
- Cellules impactées par le projet
- Déplacement cellules
- Projet - Création MS1- Go Sport
- Projet - Création MS2
- Projet - Création Boutiques

n°1 PHARMACIE  
n°2 ATOL  
n°3 VACANT  
n°4 VACANT  
n°5 VACANT  
n°6 SHAMPOO  
n°7 DPM  
n°8 BAREL CHAUSSURES  
n°9 KRYS  
n°10 KRYS  
n°11 DIC  
n°12 VACANT  
n°13 VACANT  
n°14 VACANT  
n°15 CHOCOLATERIE  
n°16 TABAC  
n°17 BANQUE  
n°18 DIAB  
n°19 BANQUE  
n°20 CLAIRE  
n°21 RESTAURANT VACANT  
n°22 QUICK (vacant fin juin 2016)  
n°23 GENERALE D'OPTIQUE  
n°24 MISTER MINET  
n°25 VACANT  
n°26 NOOBS  
n°27 MANDALINE  
n°28 S.A.S.E.  
n°29 SUGARSTREET  
n°30 VACANT  
n°31 MATON  
n°32 TANGYAM  
n°33 VACANT  
n°34 VACANT  
n°35 VACANT  
n°36 VACANT  
n°37 BOOH MINUTE  
n°38 FREDERIC MORENO  
n°39 VACANT (EX-FLUNCH)

La programmation de restructuration de la galerie marchande prévoit une extension commerciale de moyennes surfaces portant la **surface de vente totale à 8 810 m<sup>2</sup> d'hypermarché + 5 080 m<sup>2</sup> de moyennes surfaces.**

SURFACE DE VENTE		Trafic généré en HPS <i>(E-Entrées + S-Sorties)</i>		TMJ <i>(véhicule/jour)</i>
		VENDREDI	SAMEDI	Entrées + sorties
<b>2018</b>	8 810 m <sup>2</sup> d'hypermarché + 2 240 m <sup>2</sup> de galerie marchande	825 E + 850 S	855 E + 945 S	12 800
<b>PROJET</b> <i>(*ratios de référence / 2)</i>	- 260 m <sup>2</sup> d'hypermarché <i>(vendredi HPS : 0,03 - samedi HPS : 0,04)</i>	- 5 E - 5 S	- 10 E - 10 S	
	+ 600 m <sup>2</sup> de restructuration de galerie <i>(vendredi HPS : 0,015 - samedi HPS : 0,025)</i>	10 E + 10 S	15 E + 15 S	
	+ 700 m <sup>2</sup> d'équipet personne / maison <i>(vendredi HPS : 0,015 - samedi HPS : 0,025)</i>	10 E + 10 S	15 E + 15 S	
	+ 1 800 m <sup>2</sup> d'équipet personne / matériel sportif <i>(vendredi HPS : 0,015 - samedi HPS : 0,025)</i>	30 E + 30 S	45 E + 45 S	
	<b>TOTAL : 14 090 m<sup>2</sup></b>	<b>870 E + 895 S</b>	<b>920 E + 1 010 S</b>	<b>13 600</b>

Déplacement de l'entrée Sud quelques mètres en amont de celle actuelle afin d'améliorer la giration des poids-lourds pour la desserte livraison du futur magasin Go Sport.  
 => Cela entraînerait une réaction de la voie de stockage satisfaisante et pérenne dédiée aux mouvements de Tourne-à-Gauche en accès au Cial depuis la rue du Moulin de Brou.

En effet, dans le cas d'une extension commerciale, il est considéré pour la génération de trafic supplémentaire un foisonnement du trafic déjà présent actuellement, soit une élasticité de 50%.

- + 45 véhicules/h en entrée et + 45 véhicules/h en sortie, soit une génération totale de 90 véhicules/h en entrée / sortie durant l'heure de pointe du soir en jour ouvré,
- + 75 véhicules/h en entrée et + 75 véhicules/h en sortie, soit une génération totale de 150 véhicules/h en entrée / sortie durant l'heure de pointe du soir le samedi.

---

AVRIL 2018



Traffic horaires projetés et mouvements tournants sur le réseau viaire

Les trafics supplémentaires générés par le projet de réhabilitation commerciale ont été ajoutés à ceux relevés actuellement sur le secteur d'étude le vendredi et le samedi en heures de pointe.

Ci-dessous sont présentés les trafics horaires projetés en mouvements tournants au droit des carrefours enquêtés, et la charge globale de l'ensemble des carrefours en Heures de Pointe du Soir (HPS).

A noter, au carrefour RD1075 / rue du Moulin de Brou / rue des Baudières :

- Un **carrefour très peu emprunté** le vendredi comme le samedi, avec des charges globales bien inférieures à 1 200 véhicules/h.
- Un impact des trafics supplémentaires négligeable sur le fonctionnement circulaire de la voirie environnante.

Carrefour RD1075 / Moulin de Brou / rue des Baudières :



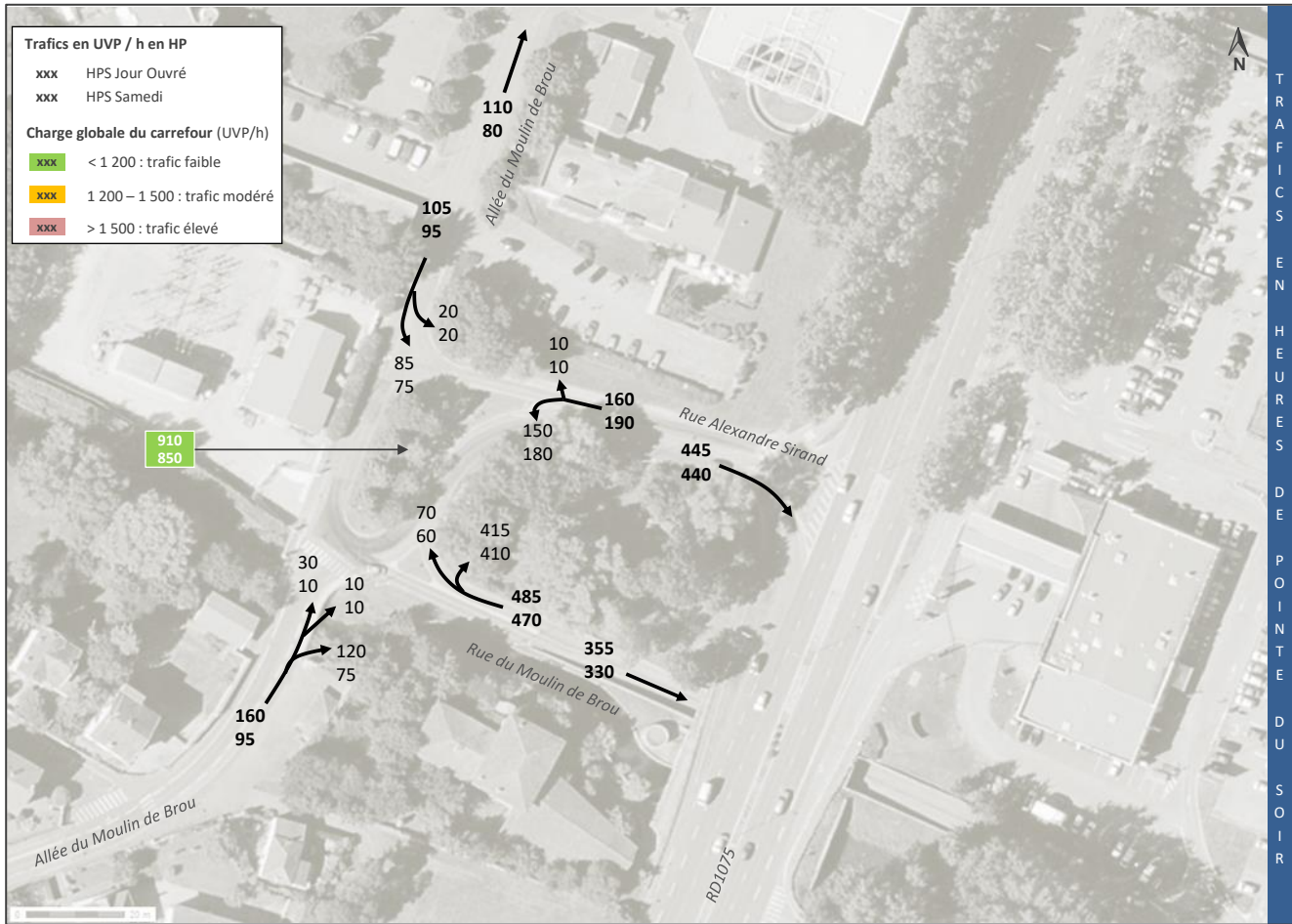
**A retenir :** Des **trafics globalement faibles à modérés**, et similaires à ceux observés actuellement (*charges globales de l'ensemble des carrefours inférieures à 1 200 véhicules/h*).

- Un **impact des trafics supplémentaires négligeable** sur le fonctionnement circulaire de la voirie environnant le centre commercial Carrefour, y compris durant les heures d'affluence majeure des consommateurs.

A noter, au carrefour rue Alexandre Sirand / allée du Moulin de Brou :

- Des **trafics estimés faibles** au sein du carrefour giratoire avec un accès privilégié depuis / vers la RD1075.
- Un impact des trafics supplémentaires négligeable sur le fonctionnement circulaire de la voirie environnante.

Carrefour rue Alexandre Sirand / Allée du Moulin de Brou :

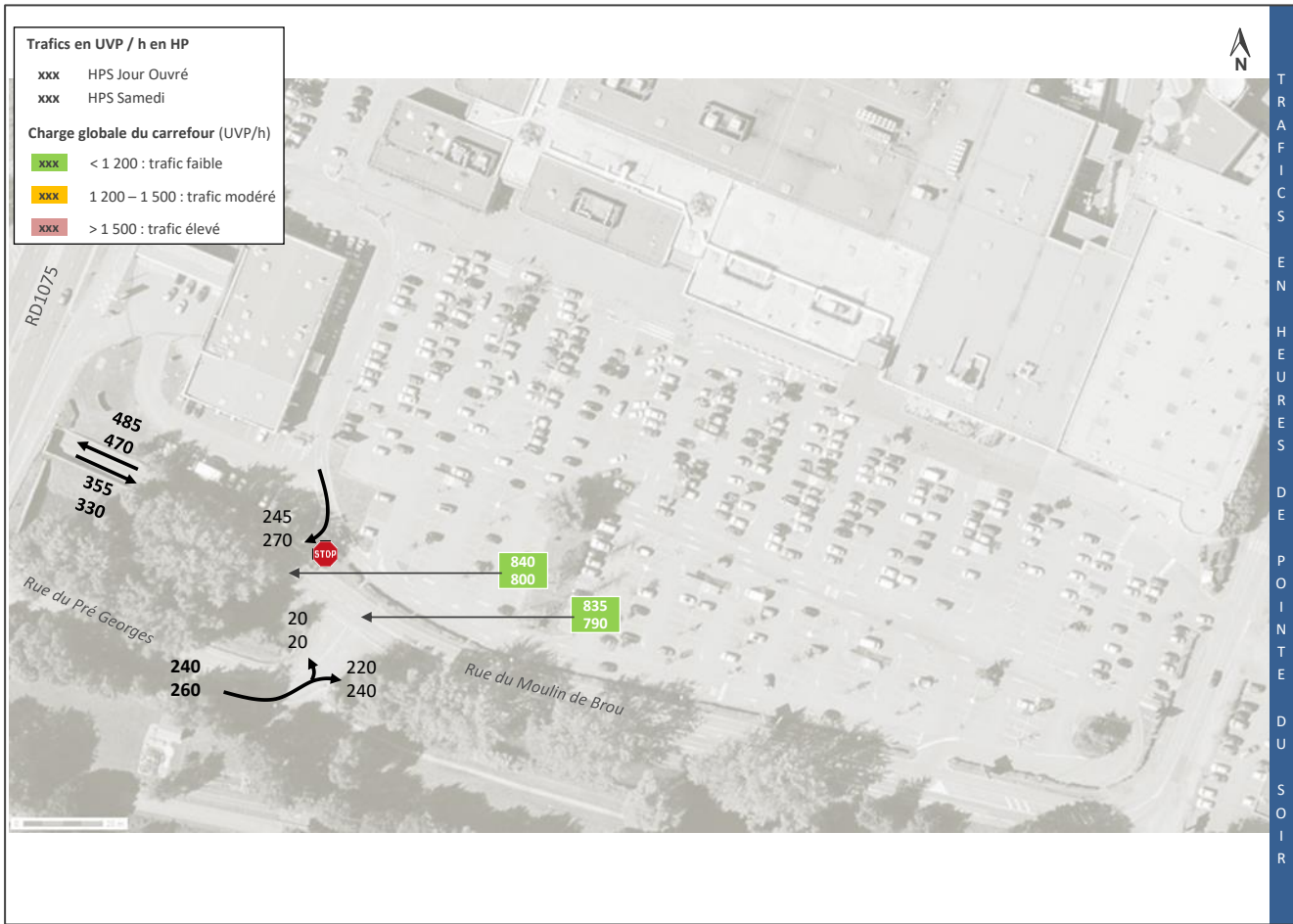




A noter, au carrefour rue du Pré Georges / rue du Moulin de Brou :

- Des **trafics estimés faibles à modérés** rue du Pré de Brou et rue du Moulin de Brou en section courante.
- Un impact des trafics supplémentaires négligeable sur le fonctionnement circulaire de la voirie environnante.

Carrefour rue du Pré Georges / rue du Moulin de Brou :



A noter, au carrefour rue des Prés de Brou / allée Charles de Gaulle :

- Des **trafics estimés faibles** rue du Pré de Brou et le long de l'allée Charles de Gaulle, axe de desserte Ouest du centre commercial.
- Un impact des trafics supplémentaires négligeable sur le fonctionnement circulaire de la voirie environnante.

Carrefour rue des Prés de Brou / allée Charles de Gaulle :

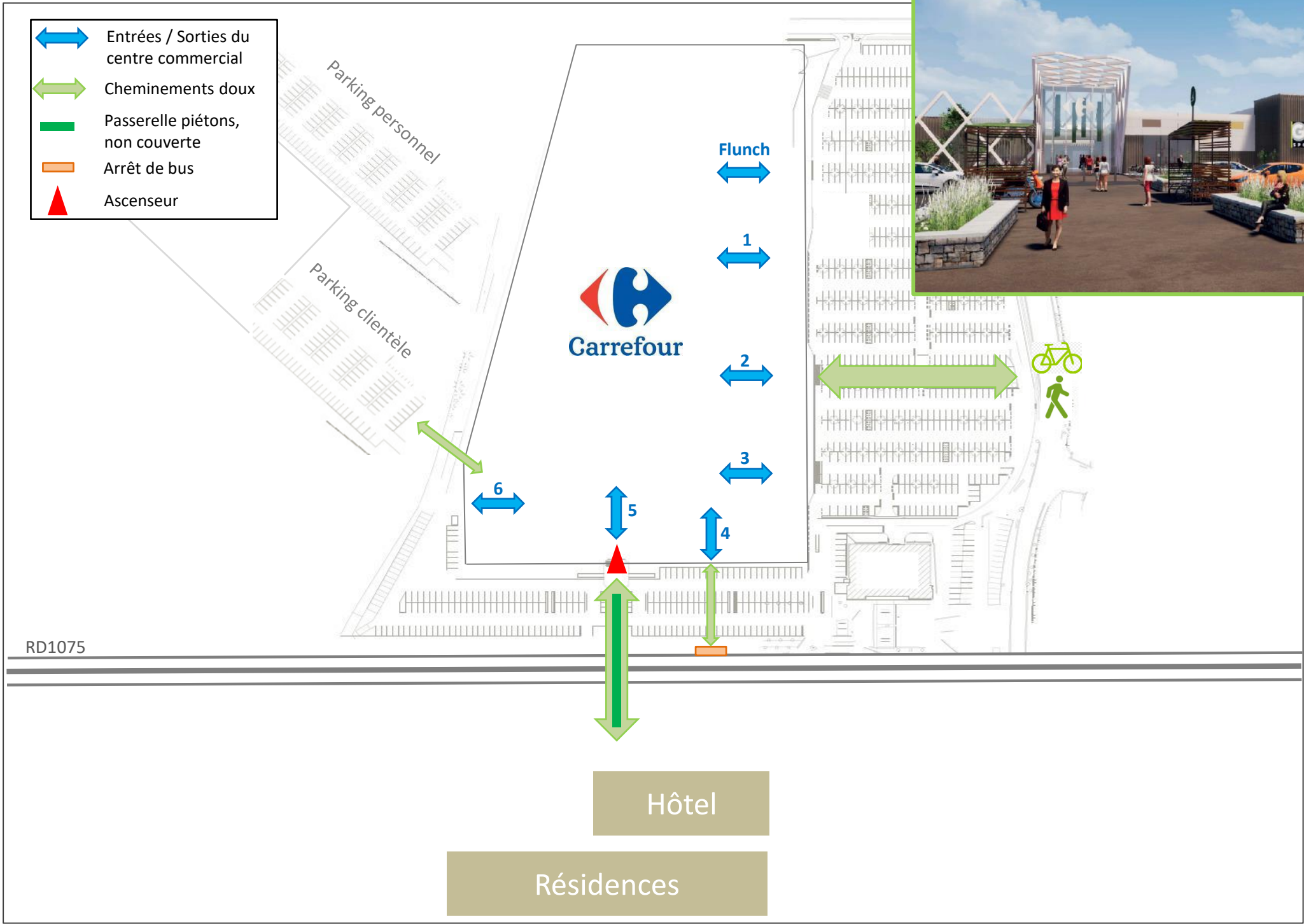


Valorisation des modes doux

Le projet de réhabilitation du centre commercial prévoit une **reprise des cheminements piétons et cyclables** en lien avec la voirie publique et l’arrêt de transport en commun le long de la RD1075, de manière à favoriser et à faciliter les accès en modes doux au site situé, pour rappel, à proximité immédiate d'un quartier résidentiel.

Dans le contexte actuel d'insécurité des accès piétons observés en franchissement de la RD1075 à même la chaussée, il est envisagé une **mise en valeur des cheminements pour les modes doux** par un jalonnement en fond de façade et délimité par des espaces verts et de repos.

Projet de réaménagement des modes doux :





SYNTHESE DE L'ETUDE

Il est envisagé la réhabilitation du centre commercial Carrefour situé à l'Est du centre-ville de Bourg-en-Bresse (département de l'Ain), le long de la RD1075. L'objectif de cette étude a été d'analyser l'impact du projet de restructuration de la galerie marchande sur la circulation du réseau viaire environnant et sur le stationnement.

Les enquêtes de circulation effectuées en mars 2018 durant les périodes d'affluence majeure des consommateurs, à savoir en jour ouvré et le samedi en heures de pointe du soir, ont révélé des **trafics globalement faibles à modérés**, et comparables à ceux observés en novembre 2014 (*charges globales de l'ensemble des carrefours inférieures à 1 200 véhicules/h*).

La programmation de restructuration de la galerie marchande prévoit une extension commerciale de moyennes surfaces portant la **surface de vente totale à 8 810 m<sup>2</sup> d'hypermarché + 5 080 m<sup>2</sup> de moyennes surfaces**. Ce projet **générerait un trafic supplémentaire relativement négligeable** en termes de circulation au sein de l'ensemble du secteur d'étude, avec :

- **+ 45 véhicules/h en entrée et + 45 véhicules/h en sortie**, soit une génération totale de 90 véhicules/h en entrée / sortie durant l'heure de pointe du soir en jour ouvré,
- **+ 75 véhicules/h en entrée et + 75 véhicules/h en sortie**, soit une génération totale de 150 véhicules/h en entrée / sortie durant l'heure de pointe du soir le samedi.

On noterait alors des **trafics globalement faibles à modérés**, et similaires à ceux observés actuellement, avec des charges globales de l'ensemble des carrefours demeurant inférieures à 1 200 véhicules/h.

- **L'impact des trafics supplémentaires serait négligeable sur le fonctionnement circulatorio de la voirie environnant le centre commercial Carrefour, y compris durant les heures d'affluence majeure des consommateurs.**

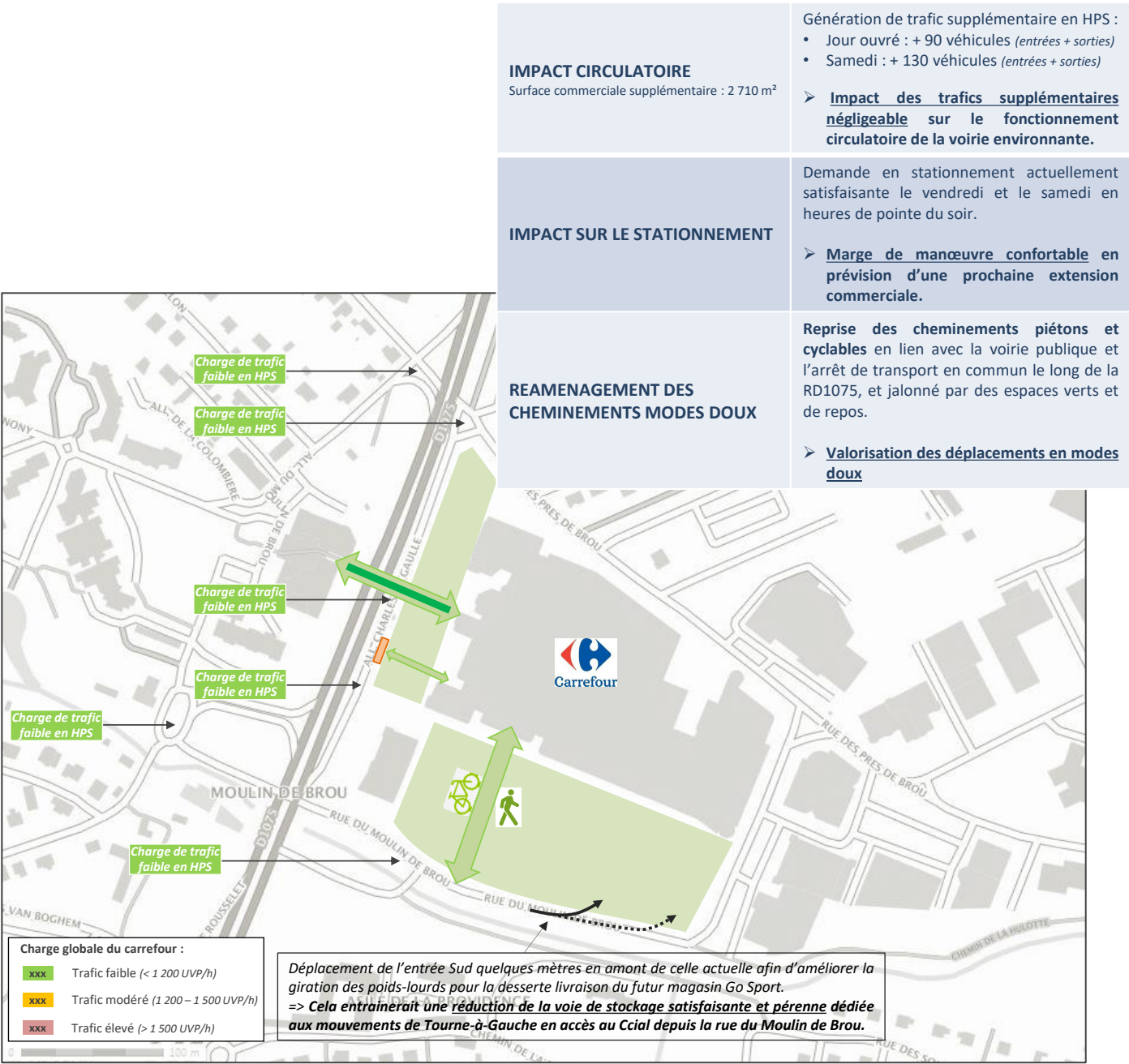
En parallèle, on note une **offre en stationnement actuelle** de 1 040 places dédiées à la clientèle et de 150 places dédiées au personnel. La **fréquentation est plus importante le samedi que le vendredi**, avec une occupation du stationnement s'effectuant au plus près du centre commercial. Le parking clientèle annexe au Nord du centre commercial est largement sous-utilisé, et celui du personnel est également surdimensionné.

- **La demande en stationnement est actuellement satisfaisante le vendredi et le samedi en heures de pointe du soir, laissant une marge de manœuvre confortable en prévision d'une prochaine extension commerciale.**

En complément, une analyse des accès pour les modes doux a été effectuée. Elle révèle une **passerelle en franchissement de la RD1075 relativement utilisée par les piétons**, notamment les personnes âgées et les familles avec enfants en bas âges (poussettes). Cependant, de nombreuses personnes traversent encore la RD1075 à même la chaussée.

Le projet de réhabilitation du centre commercial prévoit une **reprise des cheminements piétons et cyclables** en lien avec la voirie publique et l'arrêt de transport en commun le long de la RD1075, de manière à favoriser et à faciliter les accès par modes doux au site situé, pour rappel, à proximité immédiate d'un quartier résidentiel.

- Dans le contexte actuel d'insécurité des accès piétons observés en franchissement de la RD1075 à même la chaussée, il est envisagé une **mise en valeur des cheminements pour les modes doux** par un jalonnement en fond de façade et délimité par des espaces verts et de repos.





## **ANNEXE 13**

**COMMUNE DE BOURG EN BRESSE**  
**CENTRE COMMERCIAL CARREFOUR**  
**EXTENSION GALERIE MARCHANDE ET REQUALIFICATION**  
**DU PARKING**  
**GESTION DES EAUX PLUVIALES**

**SOMMAIRE**

<b>1°)</b>	<b>CONTEXTE DE L'OPERATION.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1-</b>	<b>Origine de l'opération: .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2-</b>	<b>Situation du projet:.....</b>	<b>2</b>
<b>2°)</b>	<b>REJETS DES EAUX PLUVIALES .....</b>	<b>3</b>
<b>3°)</b>	<b>IMPACT SUR LE MILIEU AQUATIQUE ET LA SECURITE PUBLIQUE .....</b>	<b>4</b>
<b>4°)</b>	<b>GESTION DES EAUX PLUVIALES SUR LA PARCELLE .....</b>	<b>5</b>
<b>5°)</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>7</b>

## 1°) Contexte de l'opération

### 1.1- Origine de l'opération:

Le centre commercial Carrefour Bourg en Bresse souhaite réaliser de rénovation et de restructuration de sa galerie marchande sur sa face Sud et le réaménagement du parking adjacent.

### 1.2- Situation du projet:

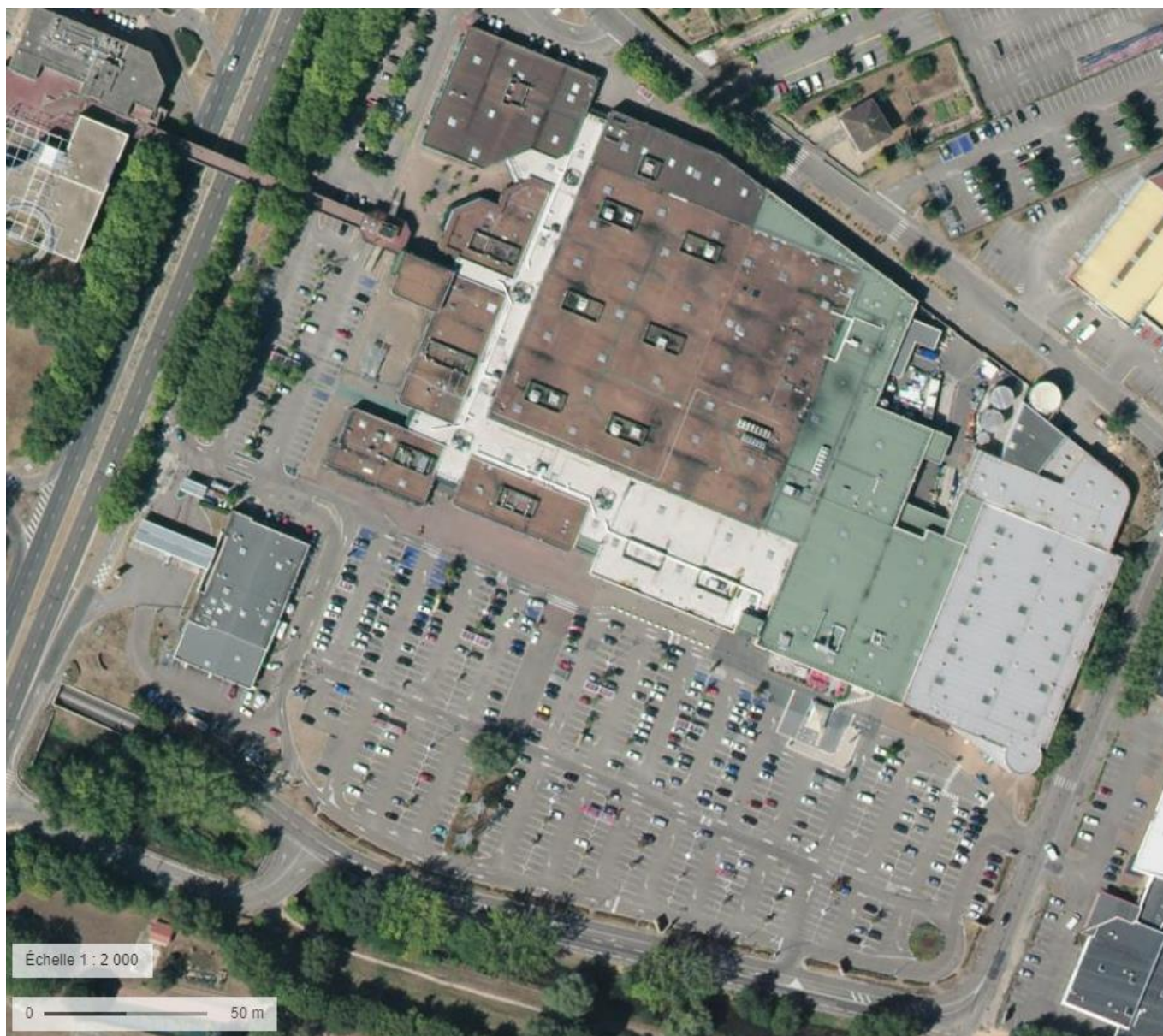


Figure 1 : Vue aérienne du carrefour Property

Le projet consiste en :

- Les déposes des matériaux, et ouvrages existants
- Les terrassements nécessaires au nivellement, création d'espaces verts, etc...
- Le dévoiement des réseaux humides et secs au niveau du projet d'aménagement
- La réalisation des revêtements (bitumineux, bétonneux, espaces verts,...)





Figure 2: Plan masse du projet

## 2°) Rejets des eaux pluviales

Les eaux pluviales du carrefour Property se rejettent dans le réseau public au nord et à l'ouest du bâtiment. Les eaux du Weldom situé à l'Est se rejettent dans le canal de la Reyssousse. Néanmoins, les deux bâtiments sont indépendants, le carrefour Property ne rejette donc pas ses eaux pluviales dans le milieu naturel.

### Nomenclature loi sur l'eau : Rejets

Concernant la nomenclature loi sur l'eau, le projet n'est pas concerné par la **rubrique 2.1.5.0** : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol.

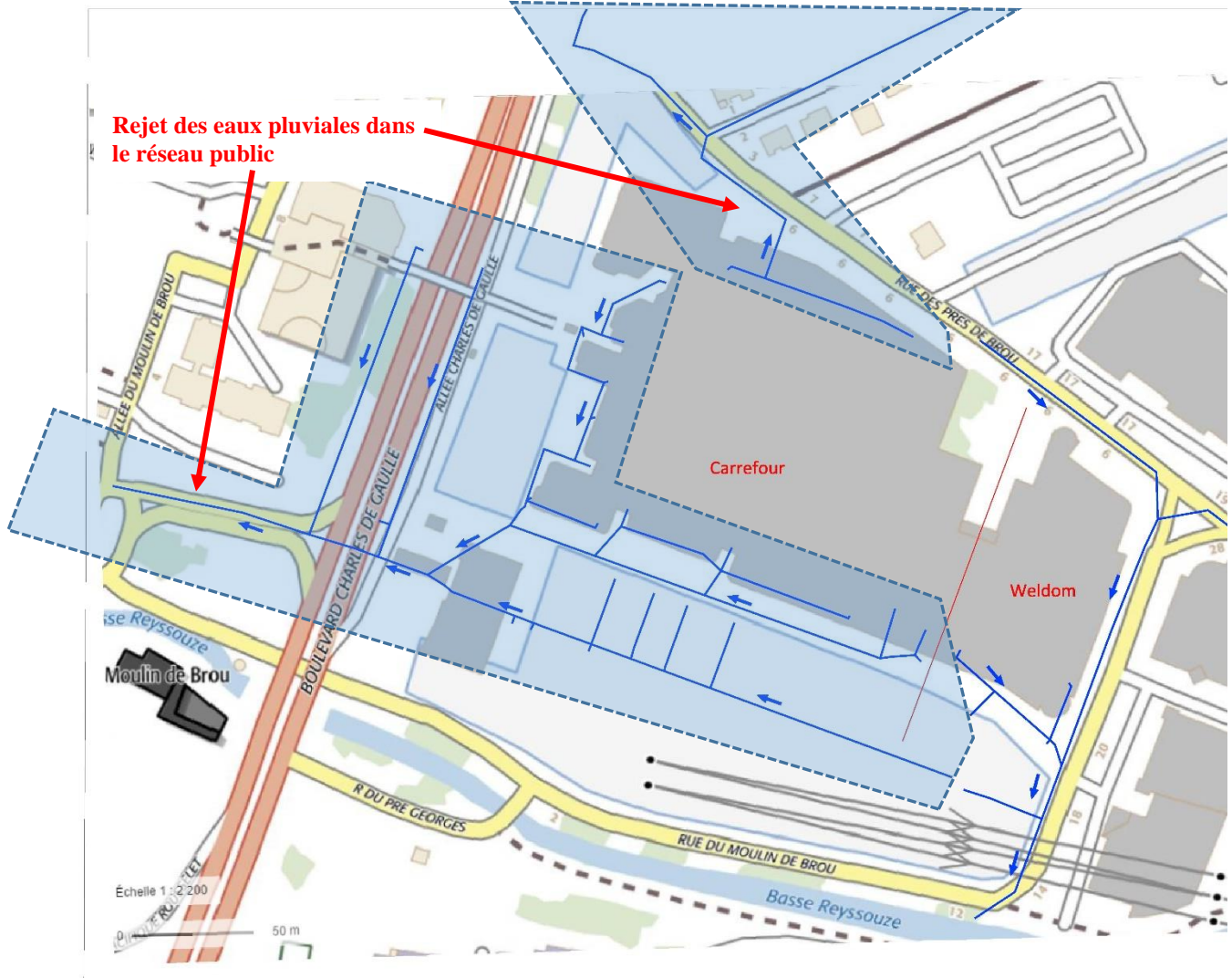


Figure 3: Schéma de gestion des eaux pluviales

Les eaux pluviales se rejetant dans le réseau public, il a été décidé, à la suite d'une réunion avec la Direction Départementale des Territoires de Bourg en Bresse, **qu'aucun porter à connaissance n'est à réaliser.**

### 3°) Impact sur le milieu aquatique et la sécurité publique

Le projet de réhabilitation du Carrefour Property ne va pas causer d'augmentation de la quantité de remblais dans le lit majeur de la Reyssouze.

#### Nomenclature loi sur l'eau : Impact sur le milieu aquatique ou sur la santé publique

Le projet étant à l'équilibre au niveau des déblais/remblais, il ne cause pas d'impact vis-à-vis du risque inondation. Après discussion et validation avec la DDT le projet n'est pas visé par **la rubrique 3.2.2.0 : Installation dans le lit majeur.**

*NB : Un document devra néanmoins être joint au permis de construire précisant les calculs et le volume de déblais/remblais du futur projet.*



#### 4°) Gestion des eaux pluviales sur la parcelle

Le projet de rénovation du carrefour Property va très légèrement modifier les coefficients de ruissellement du projet et de ce fait la surface active.

La réhabilitation sur la face sud avec un léger avancement sur la voirie va modifier le type de surface :

- Sur la zone d'extension de 648 m<sup>2</sup>, de l'enrobé va être remplacé par de la toiture :

Surface active initiale :

$$SA_{initiale} = S_{enrobé} * C_r = 648 * 0.95 = 616 \text{ m}^2$$

Surface active finale :

$$SA_{finale} = S_{toiture} * C_r = 648 * 1 = 648 \text{ m}^2$$

Sur l'ensemble du projet, la surface active est sensiblement la même (32 m<sup>2</sup> de différence), le débit de fuite devrait augmenter de 1,1 l/s.

D'après les données du permis de construire du 22 novembre 2007 (réalisé par IOSIS Rhône Alpes), les eaux du futur aménagement devraient être stockées dans un bassin de rétention de 187 m<sup>3</sup> arrondi à 200 m<sup>3</sup> dimensionné pour une zone d'environ 7500 m<sup>2</sup>.

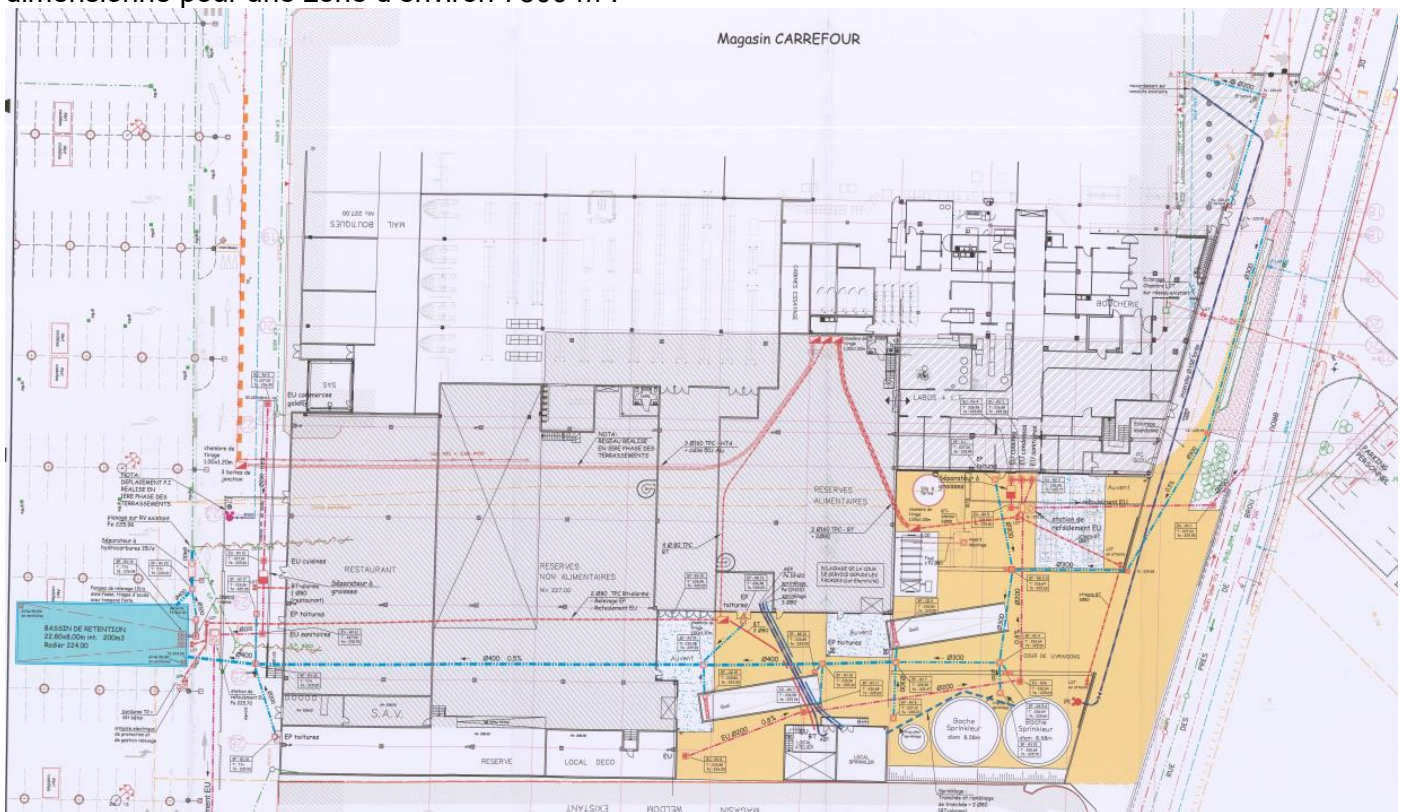


Figure 4: Localisation du bassin de rétention des eaux pluviales en 2007

De par le faible changement de la surface active sur l'ensemble du projet et le surdimensionnement du bassin de rétention, le projet de réhabilitation du carrefour Property ne nécessite pas la mise en place d'une nouvelle rétention des eaux pluviales.





Figure 5 : Zone de modification du type de surface (passage d'enrobé à de la toiture) au niveau de la zone de rénovation

Le projet de rénovation et de restructuration du carrefour Property va très légèrement modifier la surface active de la parcelle. Le projet simulé ci-dessous ne nécessite donc pas la mise en place de rétention supplémentaire sur la face sud du Carrefour Property.

De plus, aucun porter à connaissance n'est à réaliser concernant la gestion des eaux pluviales.

Verdeil Gaël  
SOTREC Ingénierie