ETUDE HYDRAULIQUE
GESTION DES EAUX PLUVIALES

CARREFOUR PROPERTY

Projet de construction d'un parc d'activités commerciales

07430 DAVEZIEUX

Février 2017

Dossier validé par :	Chargé d'étude :
Mélanie VERDET	**Etienne GUERIN**

Siège social : 12 Rue Plantevin - 42 000 SAINT ETIENNE - Tel 04 77 74 84 99 - Fax 04 77 61 24 80
Agence Rhône-Alpes Est : Business Center des Césardes, 275 Route des Creuses SEYNOD- 74 600 ANNECY
www.ad-environnement.fr /contact@ad-environnement.fr
A.D Environnement – Siret 481 703 270 00035 – assuré RC/RC Pollution auprès d'AXA

SOMMAIRE

I. EMPLACEMENT ET PRESENTATION DU PROJET 4
I.1. LOCALISATION DU PROJET 4
I.2. REFERENCES CADASTRALES 4
I.3. NATURE, OBJET ET CONSISTANCE DE L'OPERATION 4

II. ANALYSE DE L'ETAT ENVIRONNEMENTAL ET REGLEMENTAIRE 5
II.1. PLAN LOCAL D'URBANISME ET DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES 5
II.2. MILIEU NATUREL 5
II.3. MILIEU HYDROGRAPHIQUE 6
II.4. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE 6
II.5. CONTEXTE PEDOLOGIQUE 6
II.6. RISQUE INONDATION 7

III. GESTION DES EAUX PLUVIALES 8
III.1. TABLEAU DES SURFACES CONCERNEES PAR LE PROJET 8
III.2. DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES 8
III.3. PERIODE DE RETOUR 9
III.4. VOLUME DE RETENTION 9
III.5. DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES ET ENTRETIEN 10

ANNEXE 7

PREAMBULE

Cette étude hydraulique est établie dans le cadre du projet de construction d'un parc d'activités commerciales sur la commune de DAVEZIEUX (07).

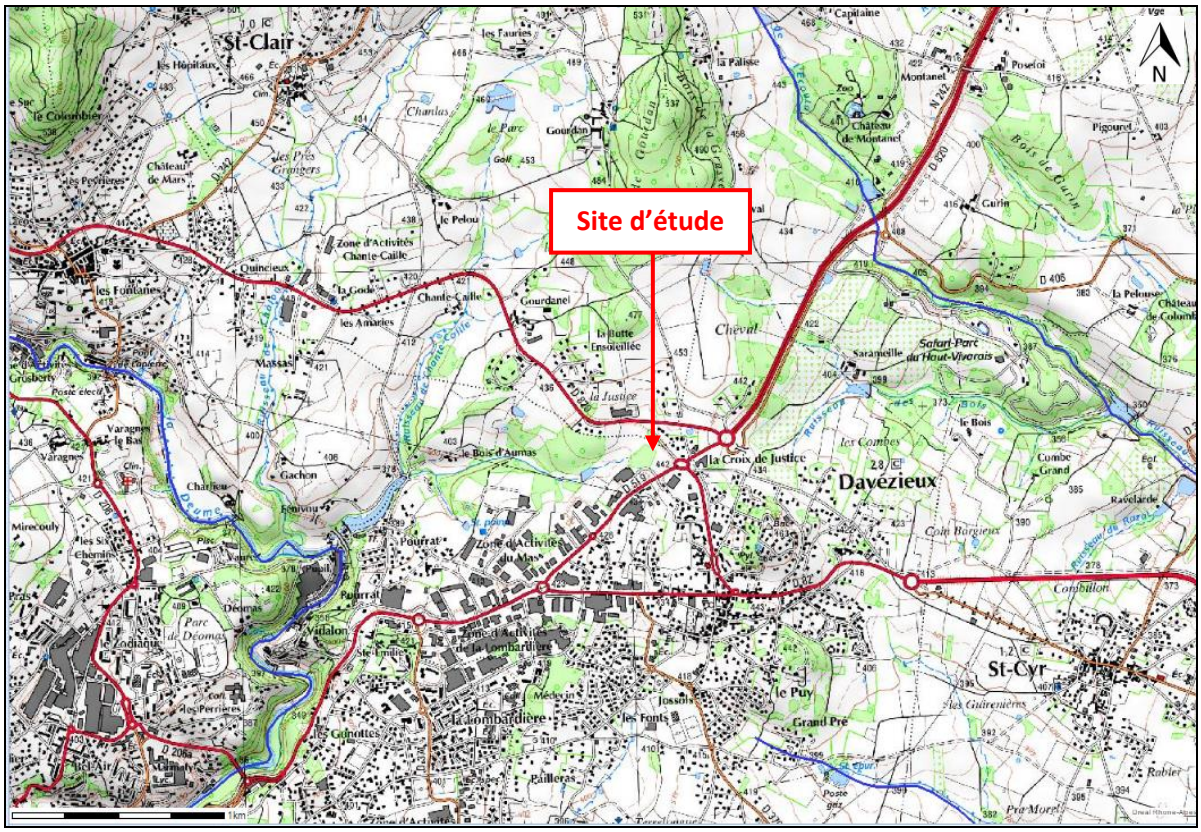
Le présent dossier a pour objectif de définir la gestion des eaux pluviales dans le projet de permis de construire et est établie pour :

CARREFOUR PROPERTY

I. EMPLACEMENT ET PRESENTATION DU PROJET

I.1. LOCALISATION DU PROJET

Le projet d'aménagement faisant l'objet du présent dossier est situé route de Lyon, lieu-dit « Le Mas Nord » sur la commune de DAVEZIEUX (07).



Plan de localisation du site

I.2. REFERENCES CADASTRALES

Source : Cadastre.gouv

Les références cadastrales et les surfaces impactées par le projet d'extension sont les suivantes :

Commune	n° de parcelle	Superficie
DAVEZIEUX	000 AA 203	3 133 m²
	000 AA 204	5 858 m²
	000 AA 202	379 m²
Total		**9 370 m²**

I.3. NATURE, OBJET ET CONSISTANCE DE L'OPERATION

Le projet consiste en la construction d'une zone commerciale comprenant un bâtiment d'environ 2 600 m² avec parkings et voie de livraison.

Cf annexe 1 : plan de masse projet

II. ANALYSE DE L'ETAT ENVIRONNEMENTAL ET REGLEMENTAIRE

II.1. PLAN LOCAL D'URBANISME ET DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le projet est situé en zone Ux du Plan Local d'Urbanisme et jouxte une zone N au nord.

Le règlement du PLU indique en ce qui concerne la gestion des eaux pluviales :

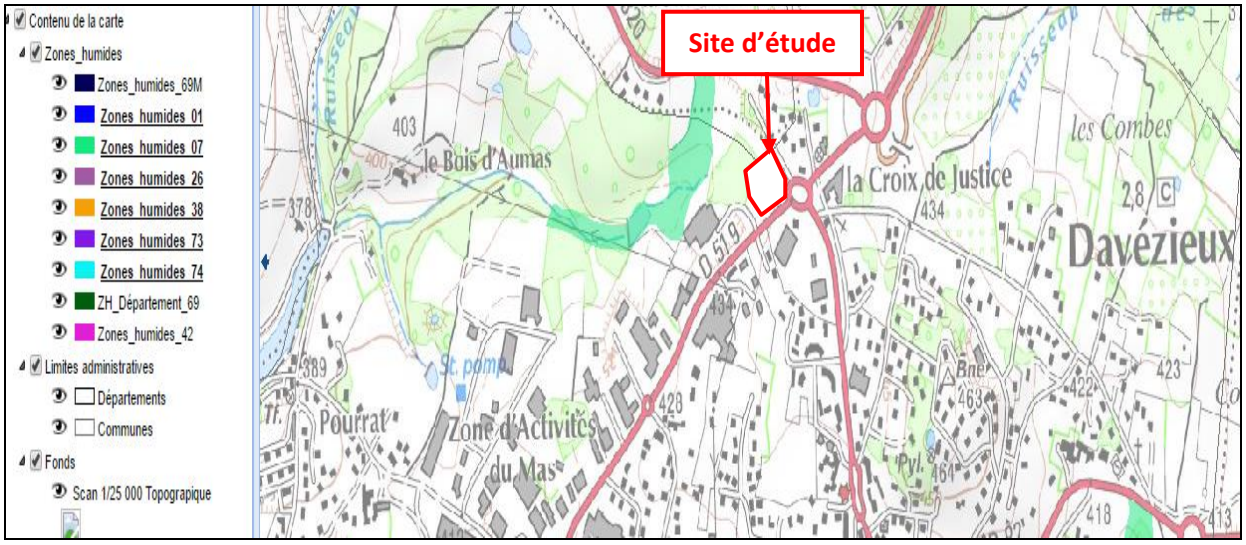
« *En cas d'imperméabilisation du terrain d'assiette liée aux constructions et leurs aménagements, des mesures devront être mises en place afin de favoriser l'infiltration des eaux pluviales et assurer la maîtrise des débits de l'écoulement sur les fonds inférieurs, conformément aux dispositions mentionnées au Code civil, articule 640 et suivant.*

Toute utilisation du sol ou toute modification de son utilisation induisant une aggravation du régime des eaux de surface peut faire l'objet de prescriptions de la part des services compétents, visant à limiter les quantités d'eaux de ruissellement et à augmenter les temps de concentration de ces eaux vers les ouvrages collecteurs. » (article Ux 4.3)

II.2. MILIEU NATUREL

Le projet n'est pas situé à l'intérieur d'une zone naturelle classée de type ZNIEFF ou NATURA 2000.

La plus proche zone d'intérêt écologique est située à près de 300 m à l'ouest. Il s'agit de la ZNIEFF de type 1 « Ruisseau Aumas » caractérisée par un ensemble de zones humides au sein desquelles émerge le lit majeur du cours d'eau.



Une étude écologique réalisée par le bureau Arp.Astrance en date du 09/02/2017 mentionne la présence sur site d'une zone humide de 185 m² localisée en bordure nord-est. Cette zone semble être alimentée par les fonds supérieurs via une buse béton traversant la route. La présence d'un fossé à cet endroit favoriserait la rétention des eaux.

Zone humide en Nord du site

Le projet n'est pas soumis à la rubrique 3.3.1.0. de la Loi sur l'Eau car la zone humide ne sera pas détruite par l'aménagement. De plus, elle est estimée à une surface de 185m² soit inférieure au seuil de déclaration.

II.3. MILIEU HYDROGRAPHIQUE

Le site d'étude est desservi par un réseau public d'eaux pluviales situé sur route de Lyon.

II.4. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

Le site est positionné à une altitude d'environ 442 m NGF. La pente est estimée à 3 % et orientée vers l'ouest.

II.5. CONTEXTE PEDOLOGIQUE

Le site est implanté au droit de formations géologiques constituées de granites à biotite. La texture du sol est de type argilo-sableuse.

Une étude a été réalisée par HYDROGEOTECHNIQUE le 06/01/2017. Au total, 7 sondages de reconnaissance ont été réalisés à la pelle mécanique à une profondeur de 1 à 3,2 m. Les coupes de sol sont les suivantes :

Profondeur en m.	Matériel	Venue d'eau	Sondages	Horizons rencontrés
0,10m à 0,80m	Pelle mécanique			Argiles limoneuses brunes à marron
0,50m à 3,30m		→		Argiles marron à marron-gris plus ou moins sableuses et plus ou moins de cailloux
1,05m à 3,60m				Sables argileux grossiers micacés, marron-ocre et cailloux

→ Venue d'eau

Des venues d'eau ont été observées de 90 cm – 1 m de profondeur sur les sondages PN2, PM3 et PM5.

Considérant la texture du sol observé et qu'en raison des venues d'eaux constatées, les essais d'infiltration n'ont pas été réalisés.

Compte tenu de ces observations, nous considérons que l'infiltration in-situ des eaux de ruissellement des futurs aménagements n'est pas envisageable.

En ce sens, il conviendra de contenir les eaux pluviales sur site avant de les rejeter au réseau public conformément aux dispositions du PLU.

II.6. RISQUE INONDATION

La commune est concernée par le risque inondation détaillé au lieu-dit Vidalon Omme précisé dans le règlement du PLU.

Le site d'étude ne figure pas dans la zone concernée par les dispositions relatives à la protection contre le risque inondation.

III. GESTION DES EAUX PLUVIALES

III.1. TABLEAU DES SURFACES CONCERNEES PAR LE PROJET

Le bilan des surfaces imperméabilisées créées par le projet est présenté dans le tableau suivant :

	Surfaces créés par le projet	Coefficient de ruissellement	Surface active
Toiture	2817 m²	0,90	2535 m²
Enrobés/parvis	3871 m²	0,90	3484 m²
Espaces verts	2007 m²	0,1	201 m²
Enrobés perméables	675 m²	0,65	641 m²
TOTAL	**9370 m²**		**6861 m²**

III.2. DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

III.2.1. Données météorologiques

Les données climatiques les plus proches prises comme référence pour le secteur sont celles enregistrées à la station météorologique de MARSAZ (26) située à environ 30 km au sud de la commune de DAVEZIEUX.

Les coefficients de MONTANA utilisés pour les calculs sont ceux définis ci-dessous.

Durée de retour	Durée de pluie ≤ 30 min		Durée de pluie ≥ 30 min	
	a	b	a	b
5 ans	3.857	0.439	7.809	0.633
30 ans	5.003	0.445	11.503	0.629

III.2.2. Débit de fuite

Afin de ne pas aggraver la situation existante, le débit de fuite est calculé sur la base du débit quinquennal avant aménagement.

Il est calculé grâce à la méthode rationnelle sur la base des données suivantes :

Surface du bassin collecté	9370 m²
Longueur hydraulique	90 m
Pente	3 %
Coefficient de ruissellement	10 %
Débit quinquennal avant aménagement	**35 l/s**

Le débit de fuite retenu pour les aménagements est de 30l/s.

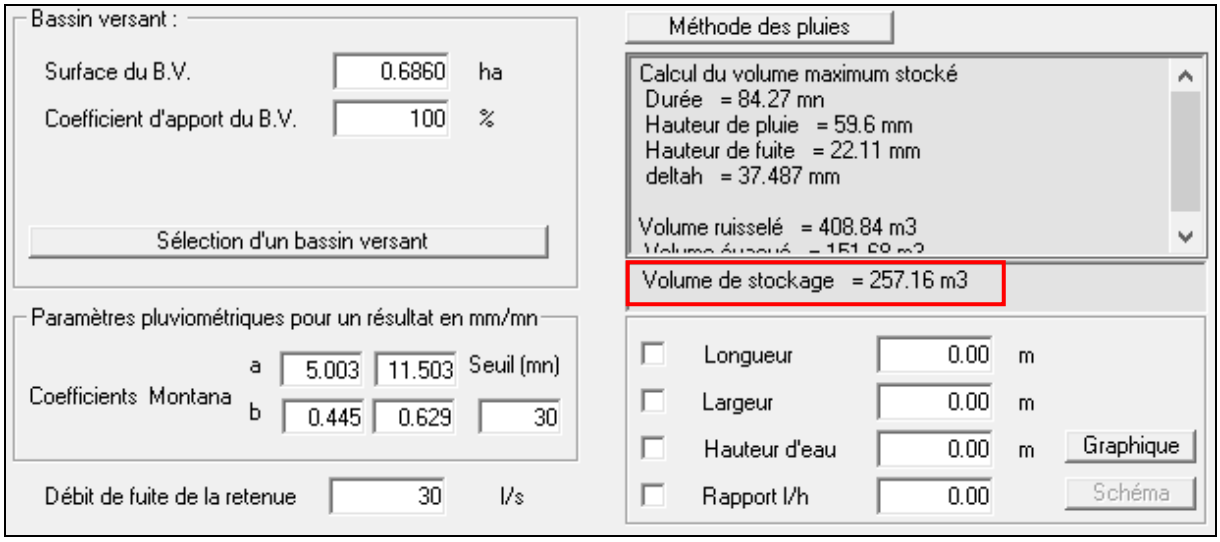
III.3. PERIODE DE RETOUR

Considérant le projet en amont hydraulique d'une zone urbaine, et en application de la norme NF-EN 752-2, la période de retour pour le dimensionnement des ouvrages est fixée à 30 ans.

III.4. VOLUME DE RETENTION

La méthode des pluies permet de calculer le volume de stockage nécessaire pour assurer le débit de fuite Qf retenu avec la période de retour de dysfonctionnement choisie.

Les calculs sont réalisés à l'aide du logiciel HydrOuti développé, en prenant en compte les paramètres ci-après.



Ces données permettent, par le biais de la méthode des pluies, de définir un volume utile de rétention de **257 m³**.

Au vu du faible potentiel d'infiltration des sols, et considérant la configuration du site, les eaux de ruissellement des surfaces imperméabilisées concernées par le projet seront dirigées :

- Vers de noues de collecte pour les parkings. Celles-ci seront végétalisées ce qui permet un abattement des éventuelles pollutions chroniques par décantation des matières en suspension,
- Vers des réseaux surdimensionnés pour les surfaces de toitures

Les différents ouvrages de rétention seront dirigés vers un poste de relevage situé au Sud du site, puis rejeté au réseau public d'eaux pluviales à un débit limité à 30l/s.

Cf annexe 2 : plan des réseaux EP

III.5. DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES ET ENTRETIEN

Les trop-pleins des noues du parking et des réseaux surdimensionnées s'effectueront naturellement par débordement sur le parking au niveau des noues ou des grilles de collecte.

Un entretien régulier devra être effectué afin d'assurer la pérennité et de maintenir les performances des ouvrages.

L'entretien préventif et curatif comprend :

- une inspection régulière de l'ouvrage après chaque épisode orageux significatif et au minimum 2 fois/an,
- le nettoyage, curage de l'ouvrage de rétention et des grilles de collecte si encrassement important relevé lors de l'inspection.

La noue est considérée comme un espace vert et doit être entretenue. Celui-ci comprend :

- la tonte des végétaux,
- le ramassage de feuilles et autres débris afin de ne pas obturer les exutoires,
- l'arrosage éventuel en période sèche.

Toutefois, le contrôle visuel des ouvrages est à effectuer au minimum après chaque épisode pluvieux d'importance.

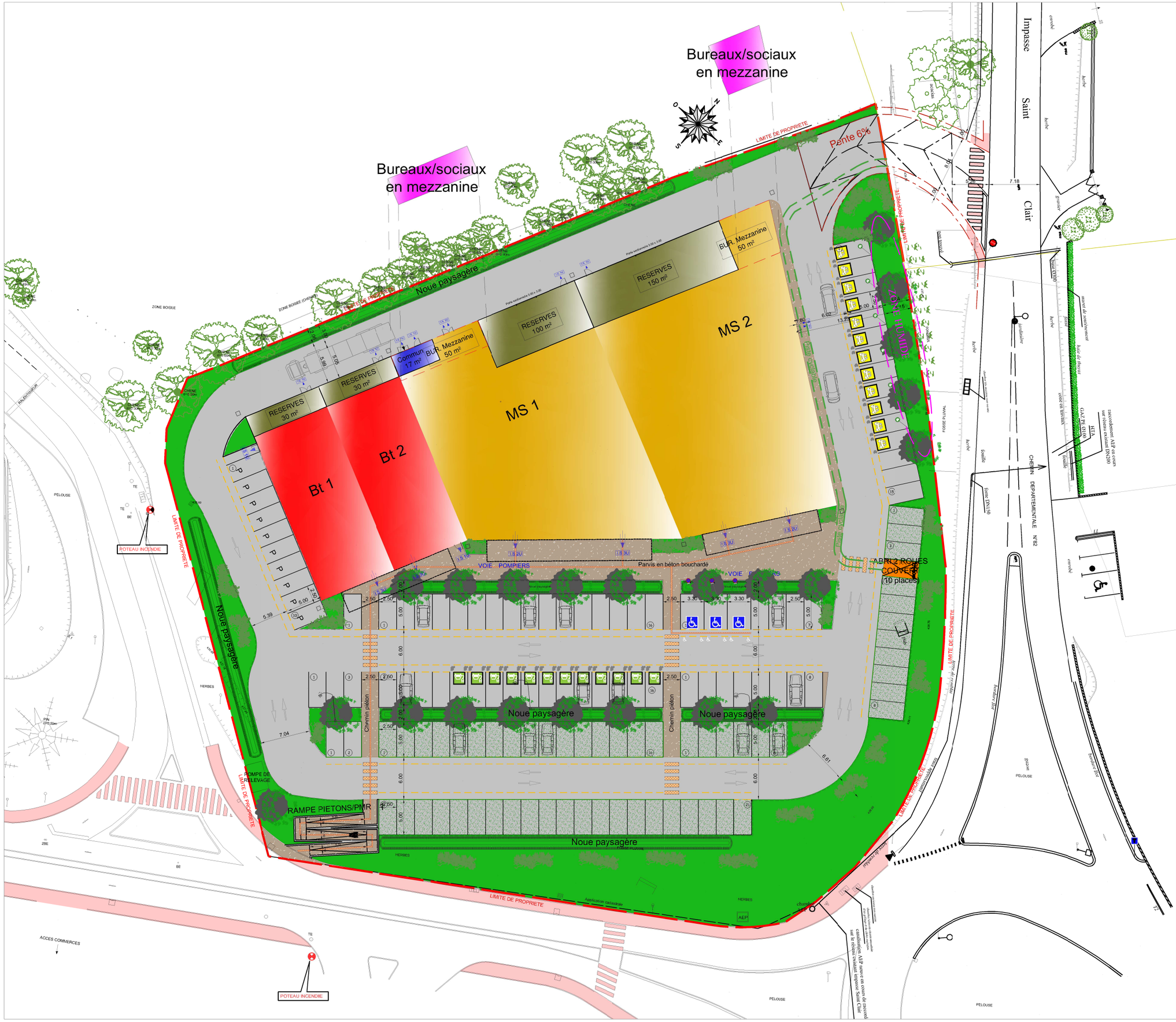
ANNEXE 1 - PLAN MASSE PROJET

carrefourproperty

"Le Mas Nord"
07430 DAVEZIEUX

Plan
Masse Projet Général

- Aire de vente Moyennes surfaces
- Aire de vente Boutiques
- Réserves
- Local commun
- Espaces Verts
- Parvis/cheminement piétons
- Voirie/parking
- Bureaux/sociaux en mezzanine



ECHELLE
1/500

ANNEXE 2 – PLAN DES RESEAUX EP

DAVEZIEUX
"LES MAS NORD"

carrefourproperty

PC - 11
MASSE PROJET

Projet de création d'un PAC

Dessiné par: AC

Echelle : 1/500

IBS
26, rue de la Vaure
42290 SORBIERS
tél. 04.77.53.64.01
fax. 04.77.53.63.45

Date : 08/02/2017