

---

## ALLIADE HABITAT

### Projet immobilier OAP Belleferme Cessy (01)

Note de synthèse environnementale

---

Département de l'Ain (01)

*Annexe n°8 de la demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation  
éventuelle d'une évaluation environnementale*

Sylvain Giraud  
Directeur maîtrise d'ouvrage  
et Valorisation de patrimoine

  
Alliade Habitat   
Groupe ActionLogement

Octobre 2023



**AMÉTEN - Antenne des Pays de Savoie**  
12 Avenue du pont de Tasset  
74960 ANNECY

**AMÉTEN – Siège social**  
80 Avenue Jean Jaurès  
38320 EYBENS

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>PRÉAMBULE.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>PRÉSENTATION DE PROJET .....</b>	<b>6</b>
2.1	Aménagement projeté .....	6
2.2	Voirie et stationnement .....	6
2.3	Mobilité durable.....	6
2.4	Gestion des eaux .....	7
2.4.1	Circulation des eaux dans les sols.....	7
2.4.2	Gestion des eaux pluviales .....	7
2.4.3	Alimentation en eau potable.....	7
2.5	Espaces verts et plantations.....	8
<b>3</b>	<b>CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL .....</b>	<b>17</b>
3.1	Milieu physique .....	17
3.1.1	Météorologie.....	17
3.1.2	Topographie .....	17
3.1.3	Géologie .....	18
3.1.4	Eaux superficielles .....	21
3.1.5	Eaux souterraines / Hydrogéologie .....	23
3.1.6	Risques naturels .....	26
3.2	Milieu humain .....	26
3.2.1	Contexte socio-économique .....	26
3.2.2	Risque technologique .....	26
3.2.3	Inventaire des zones polluées et/ou activités potentiellement polluantes.....	26
3.2.4	Étude pollution .....	29
3.2.5	Urbanisme.....	29
3.2.6	Ambiance sonore / Trafic routier .....	34
3.3	Paysage et patrimoine.....	35
3.3.1	Paysage .....	35
3.3.2	Patrimoine.....	38
3.4	Pré-diagnostic écologique du territoire étudié .....	40
3.4.1	Contexte écologique.....	40
3.5	Pré-Diagnostic fonctionnel et évaluation écologique de la zone d'étude .....	43
3.5.1	Espèces floristiques vasculaires recensées sur la zone d'étude .....	43
3.5.2	Habitats naturels et semi-naturels identifiés sur la zone d'étude .....	46
3.5.3	Espèces faunistiques recensées sur la zone d'étude .....	51
3.5.4	Synthèse des enjeux écologiques avérés et potentiels .....	60
<b>4</b>	<b>SYNTHÈSE DES ENJEUX DU SITE .....</b>	<b>64</b>

<b>5</b>	<b>CARACTÉRISTIQUES DE L'INCIDENCE POTENTIEL DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ HUMAINE AU VU DES INFORMATIONS DISPONIBLES .....</b>	<b>66</b>
<b>6</b>	<b>MESURES ERC .....</b>	<b>72</b>
6.1	Mesure de réduction .....	72
6.1.1	<i>MR1 – Adaptation des travaux vis-à-vis du calendrier écologique.....</i>	<i>72</i>
6.1.2	<i>MR2 - Respect strict des emprises travaux.....</i>	<i>73</i>
6.1.3	<i>MR3 - Limitation de la pollution en phase travaux.....</i>	<i>73</i>
6.1.4	<i>MR4 – Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes .....</i>	<i>74</i>
6.2	Mesure d'accompagnement .....	75
6.2.1	<i>MA01 - Assistance à maîtrise d'ouvrage par un écologue .....</i>	<i>75</i>
<b>7</b>	<b>ANNEXE A : PROTOCOLE MÉTHODOLOGIQUE DU PRÉ-DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE .....</b>	<b>76</b>
7.1	Délimitation de la zone d'étude .....	76
7.2	Analyse bibliographique .....	77
7.3	Présentation de l'équipe en charge de l'étude .....	77
7.4	Méthodologie d'échantillonnage des prospections naturalistes .....	77
7.4.1	<i>Dates et nature des prospections de terrain .....</i>	<i>78</i>
7.4.2	<i>Base taxonomique utilisée pour la présentation des espèces .....</i>	<i>78</i>
7.4.3	<i>Inventaires floristiques .....</i>	<i>78</i>
7.4.4	<i>Caractérisation des habitats .....</i>	<i>78</i>
7.4.5	<i>Inventaire des mammifères.....</i>	<i>79</i>
7.4.6	<i>Inventaire des chauves-souris .....</i>	<i>79</i>
7.4.7	<i>Inventaire des oiseaux.....</i>	<i>79</i>
7.4.8	<i>Inventaire des amphibiens .....</i>	<i>79</i>
7.4.9	<i>Inventaire des reptiles .....</i>	<i>80</i>
7.4.10	<i>Inventaire des insectes .....</i>	<i>80</i>
7.4.11	<i>Limites techniques et scientifiques aux inventaires de terrain .....</i>	<i>80</i>
7.5	Bases scientifiques et réglementaires utilisées pour l'évaluation écologique.....	80
7.6	Évaluation écologiques des habitats, des espèces floristiques et faunistiques .....	82
<b>8</b>	<b>ANNEXE B : GESTION DES PLUIES COURANTES – FEUILLE DE CALCUL DU VOLUME DE RÉTENTION À METTRE EN ŒUVRE .....</b>	<b>85</b>
<b>9</b>	<b>ANNEXE C : GESTION DES PLUIES FORTES – FEUILLE DE CALCUL DU VOLUME DE RÉTENTION À METTRE EN ŒUVRE .....</b>	<b>86</b>
<b>10</b>	<b>ANNEXE D : CARNET PAYSAGER (ATELIER D'ARCHITECTURE DU PAYSAGE – 2023) .....</b>	<b>87</b>

## Index des figures

Figure 1 : Localisation du projet .....	5
Figure 2 : Extrait du plan de masse (source : CAMP) .....	9
Figure 3 : Plan des arbres abattus, conservés, plantés (source : Atelier Architecture du paysage) .....	10
Figure 4 : Hypothèse d'implantation (source : CAMP) .....	11
Figure 5 : Topographie du site .....	18
Figure 6 : Géologie de la zone d'étude .....	19
Figure 7 : Réseau hydrographique .....	21
Figure 8 : Captages AEP, points d'eau BSS et prélèvements déclarés recensés en périphérie du site .....	25
Figure 9 : Hangar principal .....	26
Figure 10 : Second hangar .....	26
Figure 11 : Localisation des sites Basias, Basol, ICPE et SIS .....	28
Figure 12 : Schéma de principe de l'OAP Belleferme (PLUiH Pays de Gex) .....	29
Figure 13 : Extrait du zonage du PLUiH du Pays de Gex .....	30
Figure 14 : Classement sonore et Trafic routier du secteur d'étude .....	34
Figure 15 : Localisation des comptages directionnels et automatiques .....	35
Figure 16 : Photographies aériennes anciennes du site (source : IGN) .....	38
Figure 17 : Sites inscrits/classés, des monuments historiques/périmètres de protection et des ZPPA .....	39
Figure 18 : Localisation des zonages environnementaux .....	41
Figure 19 : Trame verte et bleue .....	42
Figure 20 : Cartographie des espèces exotiques envahissantes au sein de la zone d'étude .....	45
Figure 21 : Carte des habitats naturels et semi-naturels de la zone d'étude .....	48
Figure 22 : Carte des enjeux des habitats naturels .....	50
Figure 23 : Carte des espèces faunistiques protégées et / ou à enjeux recensées lors des inventaires .....	59
Figure 24 : Cartographie des enjeux écologiques avérés .....	61
Figure 25 : Cartographie des enjeux écologiques potentiels .....	63
Figure 26 : Zone d'étude .....	76

## Index des tableaux

Tableau 1 : Coupes géologiques des sondages BSS référencés en périphérie du site .....	20
Tableau 2 : Points d'eau recensés dans la BSS dans un rayon de 1 000 m autour du site .....	24
Tableau 3 : Compatibilité du projet avec les principes d'aménagement de l'OAP Belleferme .....	31
Tableau 4 : Enjeux de conservation des habitats naturels et semi-naturels de la zone d'étude .....	49
Tableau 5 : Mammifères (hors chiroptères) à enjeu de conservation .....	51
Tableau 6 : Statuts et enjeux des oiseaux concernés .....	53
Tableau 7 : Statuts et enjeux des reptiles recensés .....	56
Tableau 8 : Statuts et enjeux des invertébrés recensés .....	57
Tableau 9 : Habitats et espèces recensées sur la zone d'étude avec un enjeu local de conservation (modéré ou plus) et/ou protégé à l'échelle européenne et/ou national .....	60
Tableau 10 : Espèces pressenties sur la zone d'étude avec un enjeu local de conservation (modéré ou plus) et/ou protégé à l'échelle européenne et/ou national .....	62



# 1 PRÉAMBULE

La présente note des enjeux environnementaux est une pièce annexe (annexe n°7) de la demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale dans le cadre du projet immobilier, porté par ALLIADE HABITAT, situé au lieudit « Sous Gex », sur la commune de Cessy, dans le département de l'Ain (01).

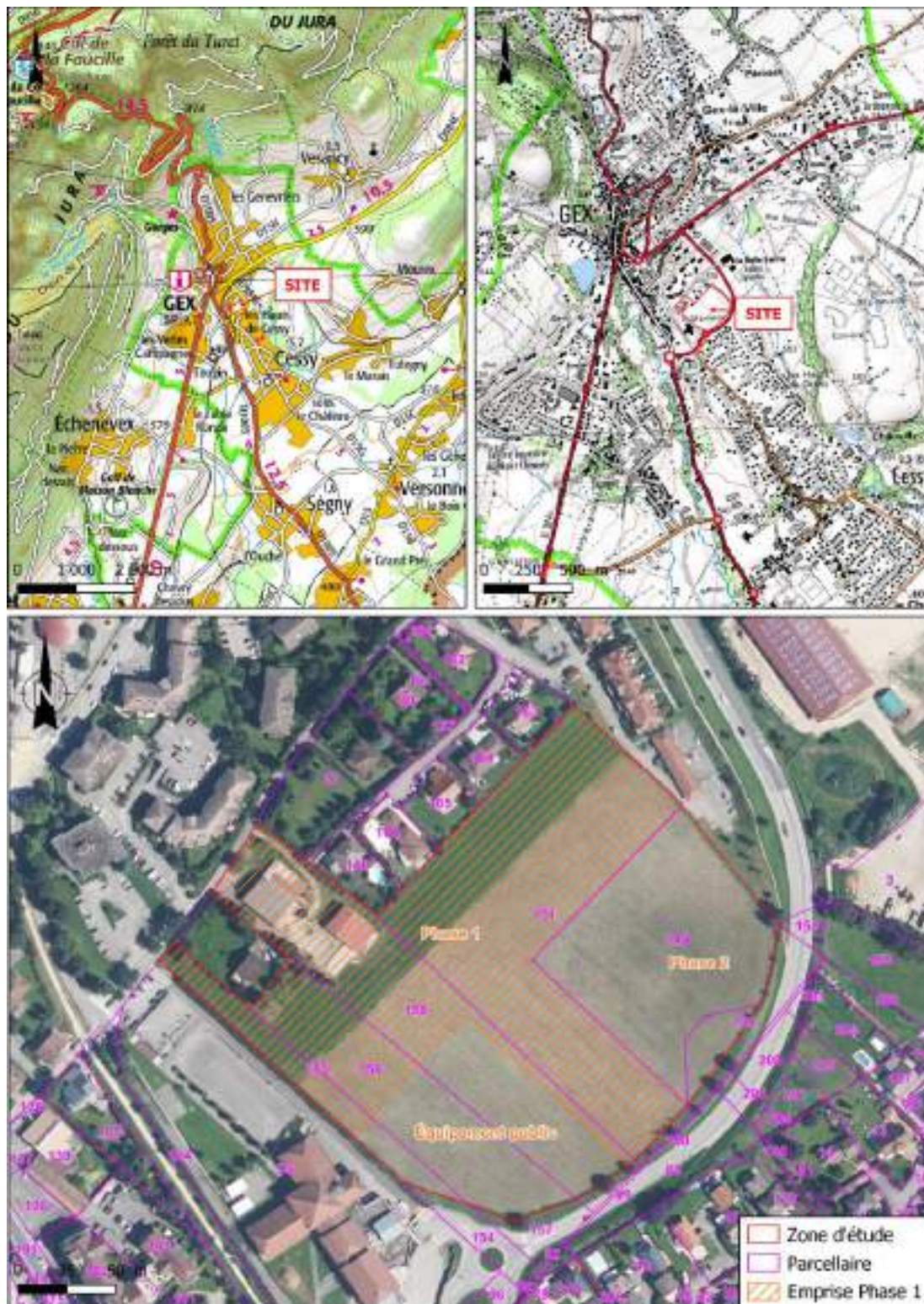


Figure 1 : Localisation du projet

## 2 PRÉSENTATION DE PROJET

---

### 2.1 Aménagement projeté

ALLIADE HABITAT envisage l'aménagement d'un tènement localisé au droit du secteur OAP (Orientations d'Aménagement et de Programmation) « Belleferme » identifié au Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUiH) du Pays de Gex. Le lotissement sera constitué de la parcelle sise sur la commune de CESSY cadastrée section AA sous les numéros : 151, 155, 156 et 158. Le projet d'ALLIADE HABITAT constitue la phase 1 de l'aménagement de l'OAP « Belleferme ».

Le site d'implantation de la phase 1 d'une superficie totale mesurée de 26 226 m<sup>2</sup>, actuellement à vocation agricole (parcelles agricoles et 2 hangars), permettra d'accueillir 125 logements collectifs répartis sur 5 bâtiments en R+2 et 1 bâtiment en R+3, ainsi que 44 maisons individuelles (R+1), représentant une surface de plancher totale de 13 422 m<sup>2</sup>. Les prévisions en termes de nouveaux habitants accueillis sont de l'ordre de 500 personnes.

### 2.2 Voirie et stationnement

Le site accueillera des aires de stationnement extérieures (138 places de parking représentant 1 725 m<sup>2</sup>). Un niveau de sous-sol sera prévu au droit des 6 bâtiments collectifs qui permettra l'accueil de 105 places de parking supplémentaires (3 760 m<sup>2</sup>). Les maisons individuelles posséderont également un garage chacune, soit 44 garages.

Le dimensionnement du nombre de stationnement a été défini ainsi : 1 place par logement locatif social ; 1,5 places par logement autre jusqu'au 2 pièces compris et 2 places au-delà du 2 pièces ; 10% de places en plus affectées aux visiteurs (soit 35 places visiteur).

Une imperméabilisation des sols sera faite pour les aménagements de voirie et les cheminements piétons. Les revêtements réalisés seront des enrobés, aussi bien pour la voirie principale que les trottoirs. Un revêtement perméable sera quant à lui prévu pour certains stationnements, pour un total de 39 places.

La phase 2 localisée sur le tènement Est de l'OAP (parcelles 148 et 149, environ 10 000 m<sup>2</sup>) sera destinée à l'aménagement de 81 logements. Un emplacement d'environ 8 000 m<sup>2</sup> dans la partie Sud de l'OAP sera réservé à la mise en place d'un équipement d'intérêt collectif (gymnase) (cf. Figure 1 page précédente) conduite par la mairie de CESSY/Pays de Gex Agglo. Au stade actuel, les caractéristiques liées aux aménagements de la phase 2 et de l'équipement public ne sont pas connues. Ces derniers respecteront cependant les orientations d'aménagement de l'OAP « Belleferme ». Les principes d'aménagement de l'OAP sont rappelés au Tableau 3 page 31.

A noter que les voiries du projet immobilier de la phase 1 permettront de desservir le projet immobilier de la phase 2. Un accès piéton permettra d'effectuer la liaison entre les emprises de la phase 1 et l'emplacement à destination de l'équipement d'intérêt collectif. Le stationnement de chaque phase sera géré à l'échelle de leur emprise.

### 2.3 Mobilité durable

Une voirie partagée sera mise en place (cf. Annexe 9 « Dossier voirie partagée ») afin de prioriser les modes doux, deux-roues et piétons, en impactant le moins possibles les espaces de pleine-terre. Un local de stationnements sécurisés pour les vélos est intégré au local central « espace commun ».

Au stade actuel, aucun arrêt supplémentaire de transport en commun, ni aucun lieu de covoiturage dédié, n'est prévu dans le cadre du projet de l'OAP.

Le parc de stationnement des bâtiments d'habitation neufs fera l'objet d'un pré-équipement (fourreaux) pour les infrastructures de recharge pour véhicules électriques pour 100% des places réalisées. Une puissance IRVE nécessaire pourra être délivrée pour ces places.

## 2.4 Gestion des eaux

### 2.4.1 Circulation des eaux dans les sols

Une étude géotechnique G2AVP a été réalisée, mettant en avant la présence de circulations d'eau dans le sol provenant du versant.

Les eaux présentes dans le sol seront ainsi gérées de la manière suivante :

- En phase provisoire, lors des travaux de terrassement, par la mise en œuvre d'un pompage. Les terrains étant non propices à l'infiltration, les eaux rencontrées seront envoyées au réseau à la suite d'un traitement préalable. Un rejet devra donc être demandé pour la phase chantier.
- En phase définitive, une étanchéité des parties enterrées des bâtiments devra être mise en œuvre. Le type d'étanchéité reste à définir.

### 2.4.2 Gestion des eaux pluviales

Selon les prescriptions du concessionnaire, des dispositifs seront mis en œuvre pour gérer les eaux de ruissellement de l'opérations.

A cet effet, deux niveaux de gestion sont à considérer :

- Pluies courantes : la gestion du premier niveau de pluies se fera dans des ouvrages de faible profondeur favorisant l'infiltration ou l'évapotranspiration. Il sera ainsi réalisé des tranchées d'infiltration ou des noues. Le volume global de rétention nécessaire sera de 229,6 m<sup>3</sup>.
- Pluies moyennes à fortes : la gestion des pluies moyennes à fortes se fera par des rétentions étanchées, positionnées après les tranchées/noues. Le volume global de rétention nécessaire sera de 84,6 m<sup>3</sup>. Une régulation du débit se fera en sortie de chaque rétention, selon les surfaces collectées, pour ensuite être rejetée au réseau existant.

Le raccordement se fera dans le réseau existant et aménagé, Rue du Lycée.

Le dimensionnement de l'ensemble des ouvrages de gestion a été calculé selon les surfaces imperméabilisées créées et collectées. Les feuilles de calcul du volume de rétention à mettre en œuvre pour les pluies courantes et moyennes à fortes sont disponibles aux **Annexes B et C** du présent document.

### 2.4.3 Alimentation en eau potable

Au regard des retours de la déclaration de projet de travaux (DT) et des réseaux existants, le raccordement en eau potable sera réalisé sur la canalisation Fonte DN150 Chemin de Belle Ferme.

## 2.5 Espaces verts et plantations

Le site accueillera 10 495 m<sup>2</sup> d'espaces verts. Les plantations prévues sur ces espaces visent plusieurs objectifs :

- Combiner le caractère résidentiel et champêtre du site. Pour se faire :
  - ✓ une structure de haies bocagères viendra s'insérer entre les masses bâties en suivant les courbes de niveau du terrain naturel. Ces structures permettront de scinder le projet en plusieurs sous-espaces.
  - ✓ un grand parc commun à l'opération sera situé au cœur du projet. Il sera composé d'une grande aire engazonnée et plantée d'arbres à haute tige procurant une ombre bienfaisante en été.
  - ✓ Entre les îlots de maisons et les bâtiments collectifs, les espaces verts communs seront entièrement paysagers et composés : d'aires engazonnées, de massifs arbustifs et de plantes couvre-sols dans les espaces difficiles d'entretien. Des arbres à moyen et à grand développement seront également plantés. Ces arbres auront des formes et des ports variés : en tige, en cépée ou en touffe.
- Permettre un entretien facile et raisonné pour une gestion des espaces dans le temps, en choisissant des espèces adaptées aux conditions climatiques à venir et issues de la flore locale.
- Permettre le développement de la biodiversité, par un choix de strates variées avec des caractéristiques multiples : fructifications / baies intéressantes pour l'avifaune, floraisons mellifères, feuilles marcescentes, persistantes ou caduques, couleurs automnales, floraisons étalées dans le temps...

Ci-après, une liste non exhaustive des plantes qui pourront être utilisées :

- ✓ Arbres feuillus et conifères :

*Pinus sylvestris*, *Fraxinus angustifolia*, *Alnus glutinosa*, *Salix alba*, *Tilia cordata*, *Acer platanoides*, *Prunus avium*, *Quercus petraea*.

- ✓ Arbustes pour composer les haies bocagères et bosquets :

*Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Viburnum lantana*, *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*, *Viburnum opulus*, *Rosa canina*, *Corylus avellana*, *Salix purpurea*, *Salix rosmarinifolia*, *Hypophae rhamnoides*, *Cotoneaster franchetti*, *Callicapra bodinierii*, *Lonicera xylosteum*, *Viburnum rhytidophyllum*, *Sambucus racemosa*.

- ✓ Massifs décoratifs et de couvre-sols :

*Rosa rugosa*, *Hedera helix*, *Vinca minor*, *Lonicera pileate*, *Spiraea*, *Geranium macrorrhizum*, *Nepeta x faassenii*, *Gaura lindheimeri*, *Calamagrostis acutiflora*, *Stipa tenuifolia*.

Le carnet paysager relatif à la phase 1 est disponible en **Annexe D** du présent document.





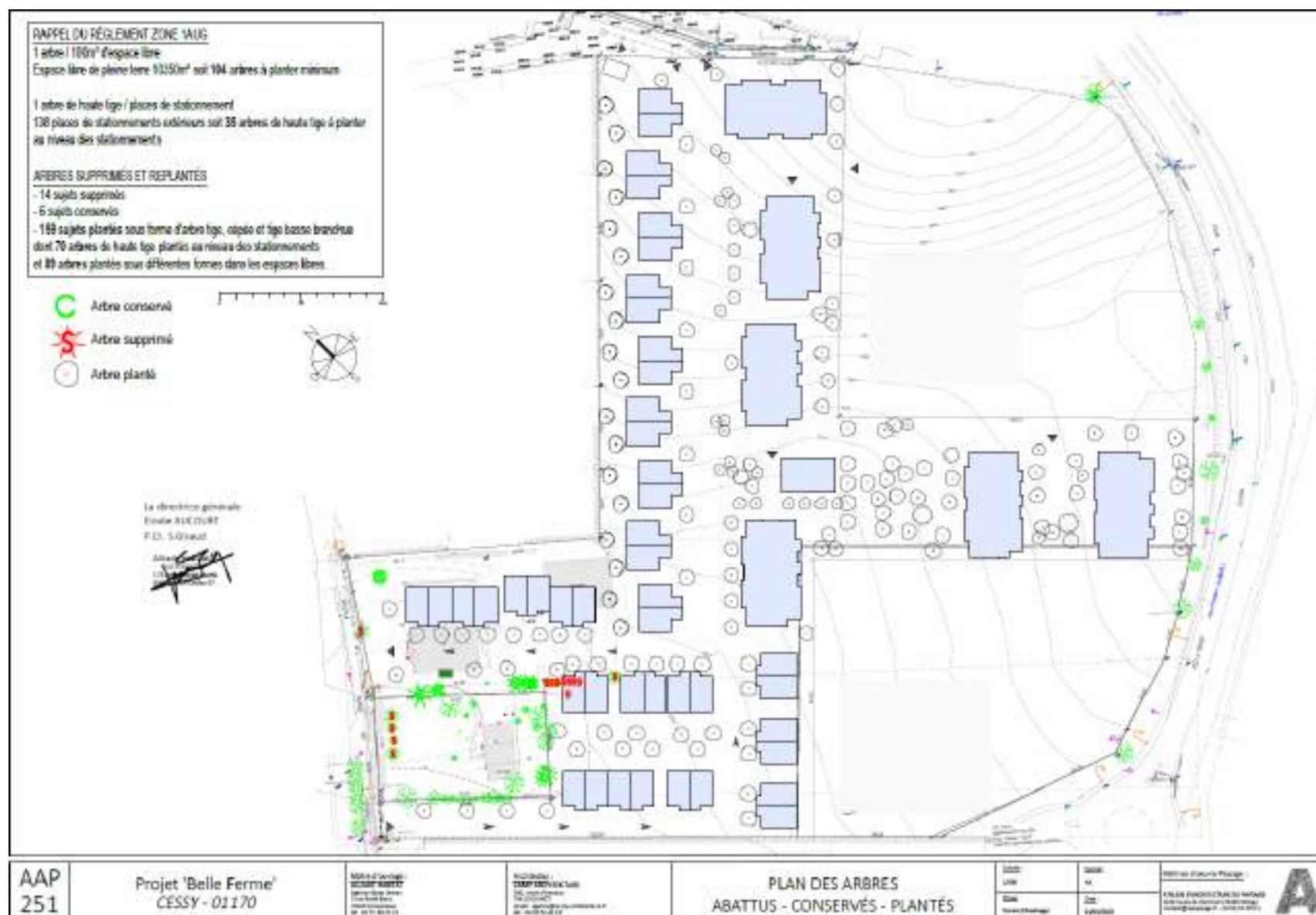
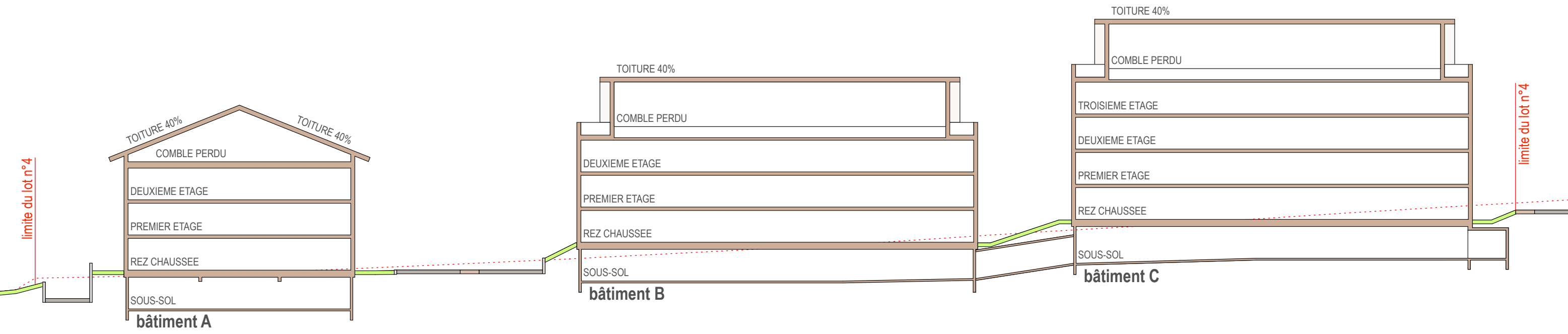


Figure 3 : Plan des arbres abattus, conservés, plantés (source : Atelier Architecture du paysage)

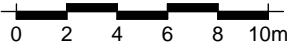




**Figure 4 : Hypothèse d'implantation (source : CAMP)**



coupe Nord-Est / Sud-Ouest



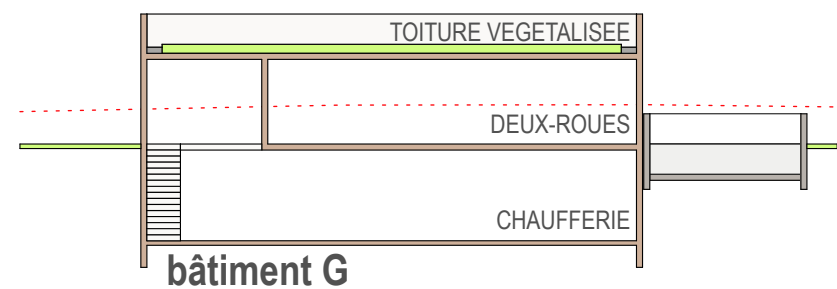
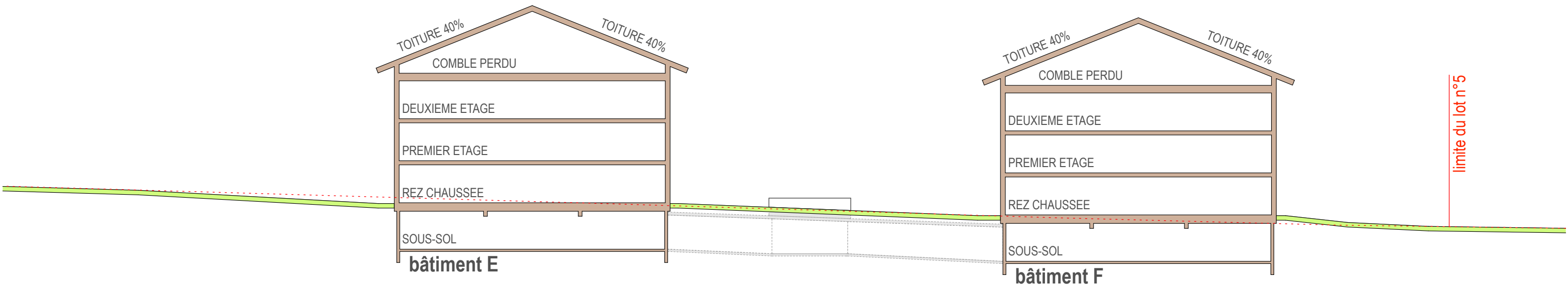
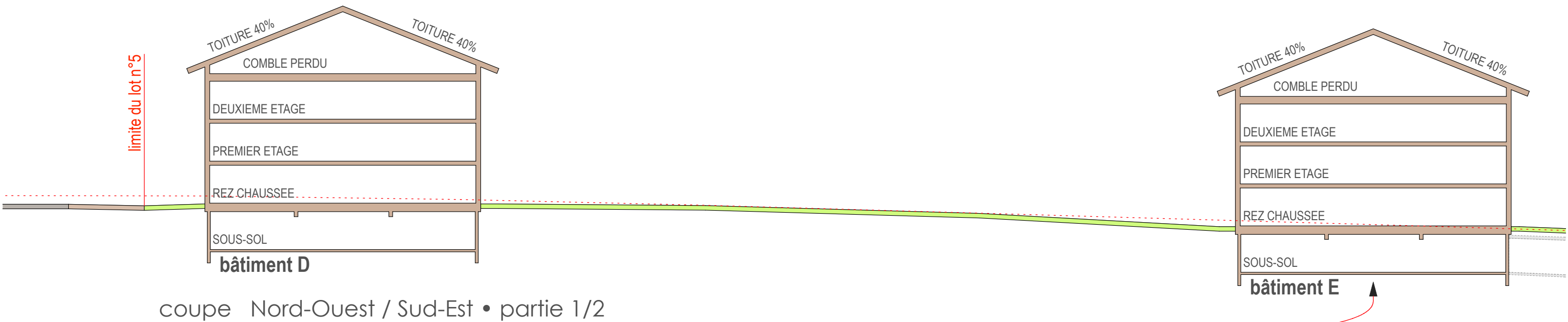
bâtiment A	bâtiment B	bâtiment C
faîtage : + 579.30 : + 13.05	faîtage : + 581.50 : + 13.05	faîtage : + 588.30 : + 15.82
deuxième : + 576.53 : + 5.54	deuxième : + 578.73 : + 5.54	troisième : + 580.53 : + 8.31
premier : + 571.27 : + 2.77	premier : + 573.47 : + 2.77	deuxième : + 578.58 : + 5.54
rez de ch. : + 568.50 : ± 0.00	rez de ch. : + 570.70 : ± 0.00	premier : + 575.27 : + 2.77
sous-sol -1 : + 565.44 : - 3.06	sous-sol -1 : + 566.64 : - 3.06	rez de ch. : + 572.50 : ± 0.00
		sous-sol -1 : + 568.42 : - 4.08

projet *"belle ferme"*

DEPARTEMENT DE L'AIN  
COMMUNE DE CESSY - 01 170 • Belle ferme  
parcelles n° AA151, 155, 156 et 158 en zone d'OAP  
pour ± 26 226 m<sup>2</sup> • Sous-Gex et chemin de Belle-ferme  
PC3-1 • COUPE 1 Nord-Est / Sud-Ouest  
échelle : 1/300 ème

CAMP  
SAS D'ARCHITECTURE  
296 route d'Annecy  
74410 DUINGT  
04 50 52 42 27  
agence@camp-architecture.fr





coupe Sud-Est / Nord-Ouest • bât G



bâtiment D	bâtiment E	bâtiment F	bâtiment G
faîtage : + 585.60 : + 13.05	faîtage : + 584.10 : + 13.05	faîtage : + 583.30 : + 13.05	acrotère : + 477.50 : + 4.30
deuxième : + 582.93 : + 5.54	deuxième : + 581.33 : + 5.54	deuxième : + 580.53 : + 5.54	toiture : + 576.50 : + 3.30
premier : + 577.57 : + 2.77	premier : + 576.07 : + 2.77	premier : + 575.27 : + 2.77	rez de ch. : + 573.20 : ± 0.00
rez de ch. : + 574.80 : ± 0.00	rez de ch. : + 573.30 : ± 0.00	rez de ch. : + 572.50 : ± 0.00	sous-sol -1 : + 570.00 : - 3.20
sous-sol -1 : + 571.74 : - 3.06	sous-sol -1 : + 570.24 : - 3.06	sous-sol -1 : + 569.44 : - 3.06	

projet **"belle ferme"**

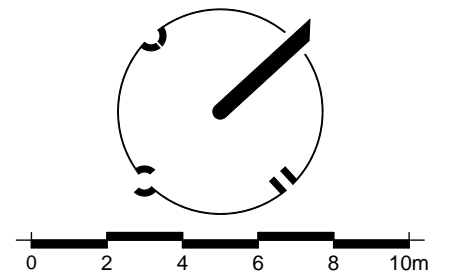
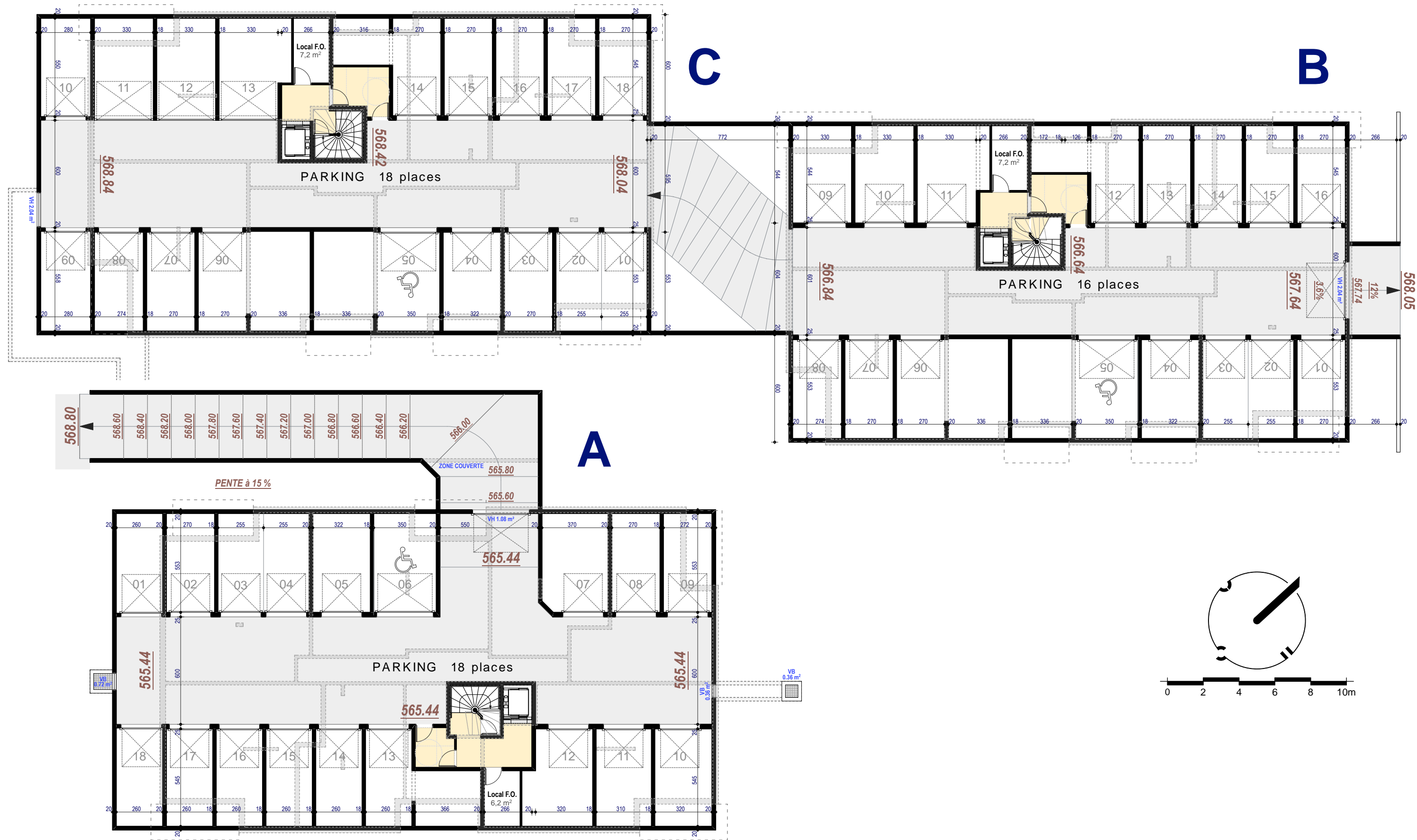
DEPARTEMENT DE L'AIN  
COMMUNE DE CESSY - 01 170 • Belle ferme  
parcelles n° AA151, 155, 156 et 158 en zone d'OAP  
pour ± 26 226 m<sup>2</sup> • Sous-Gex et chemin de Belle-ferme  
**PC3-1 • COUPE 1 Nord-Ouest / Sud-Est et bât G**  
échelle : 1/250 ème

*Mcraun*

**C A M P**  
SAS D'ARCHITECTURE  
296 route d'Annecy  
74410 DUINGT  
04 50 52 42 27  
agence@camp-  
architecture.fr



avril 2023



bâtiment A	bâtiment B	bâtiment C
faîtage : + 579.30 : + 13.05	faîtage : + 581.50 : + 13.05	faîtage : + 588.30 : + 15.82
deuxième : + 576.53 : + 5.54	deuxième : + 578.73 : + 5.54	troisième : + 580.53 : + 8.31
premier : + 571.27 : + 2.77	premier : + 573.47 : + 2.77	deuxième : + 578.58 : + 5.54
rez de ch. : + 568.50 : ± 0.00	rez de ch. : + 570.70 : ± 0.00	premier : + 575.27 : + 2.77
sous-sol -1 : + 565.44 : - 3.06	sous-sol -1 : + 566.64 : - 3.06	rez de ch. : + 572.50 : ± 0.00
		sous-sol -1 : + 568.42 : - 4.08

projet **"belle ferme"**



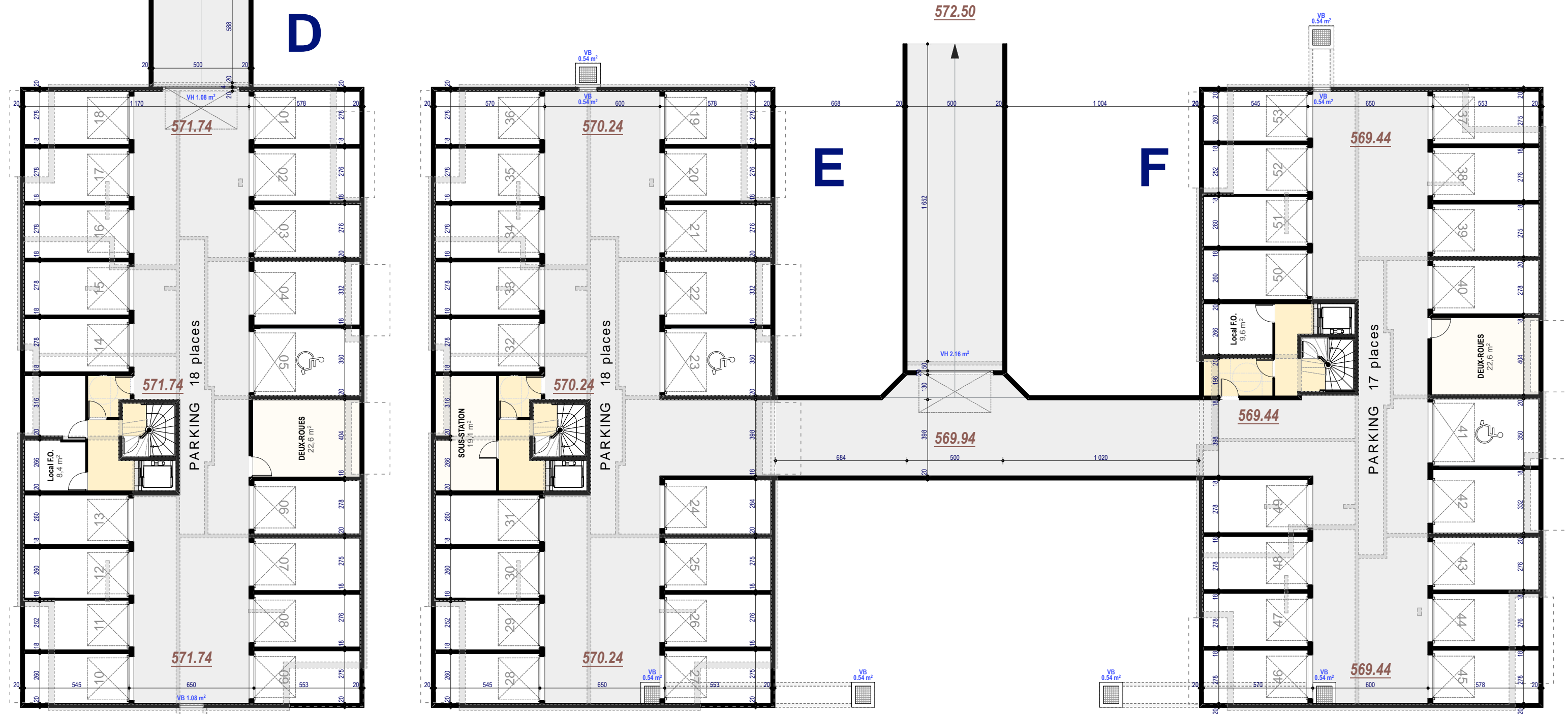
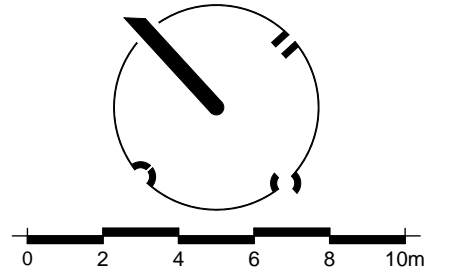
DEPARTEMENT DE L'AIN  
COMMUNE DE CESSY - 01 170 • Belle ferme  
parcelles n° AA151, 155, 156 et 158 en zone d'OAP  
pour ± 26 226 m<sup>2</sup> • Sous-Gex et chemin de Belle-ferme  
**PC4-3 • Bâtiments DEF • PLAN DU NIVEAU -1**  
échelle : 1/200 ème

*Maunin*

**C A M P**  
SAS D'ARCHITECTURE  
296 route d'Annecy  
74410 DUINGT  
04 50 52 42 27  
agence@camp-  
architecture.fr



avril 2023



faitage :	+ 585.60	: + 13.05
deuxième :	+ 582.93	: + 5.54
premier :	+ 577.57	: + 2.77
rez de ch. :	+ 574.80	: ± 0.00
sous-sol -1 :	+ 571.74	: - 3.06

faitage : + 584.10	: + 13.05
deuxième : + 581.33	: + 5.54
premier : + 576.07	: + 2.77
rez de ch. : + 573.30	: ± 0.00
sous-sol -1 : + 570.24	: - 3.06

faïtage :	+ 583.30	: + 13.05
deuxième :	+ 580.53	: + 5.54
premier :	+ 575.27	: + 2.77
rez de ch. :	+ 572.50	: ± 0.00
sous-sol -1 :	+ 569.44	: - 3.06

projet "**belle ferme**"

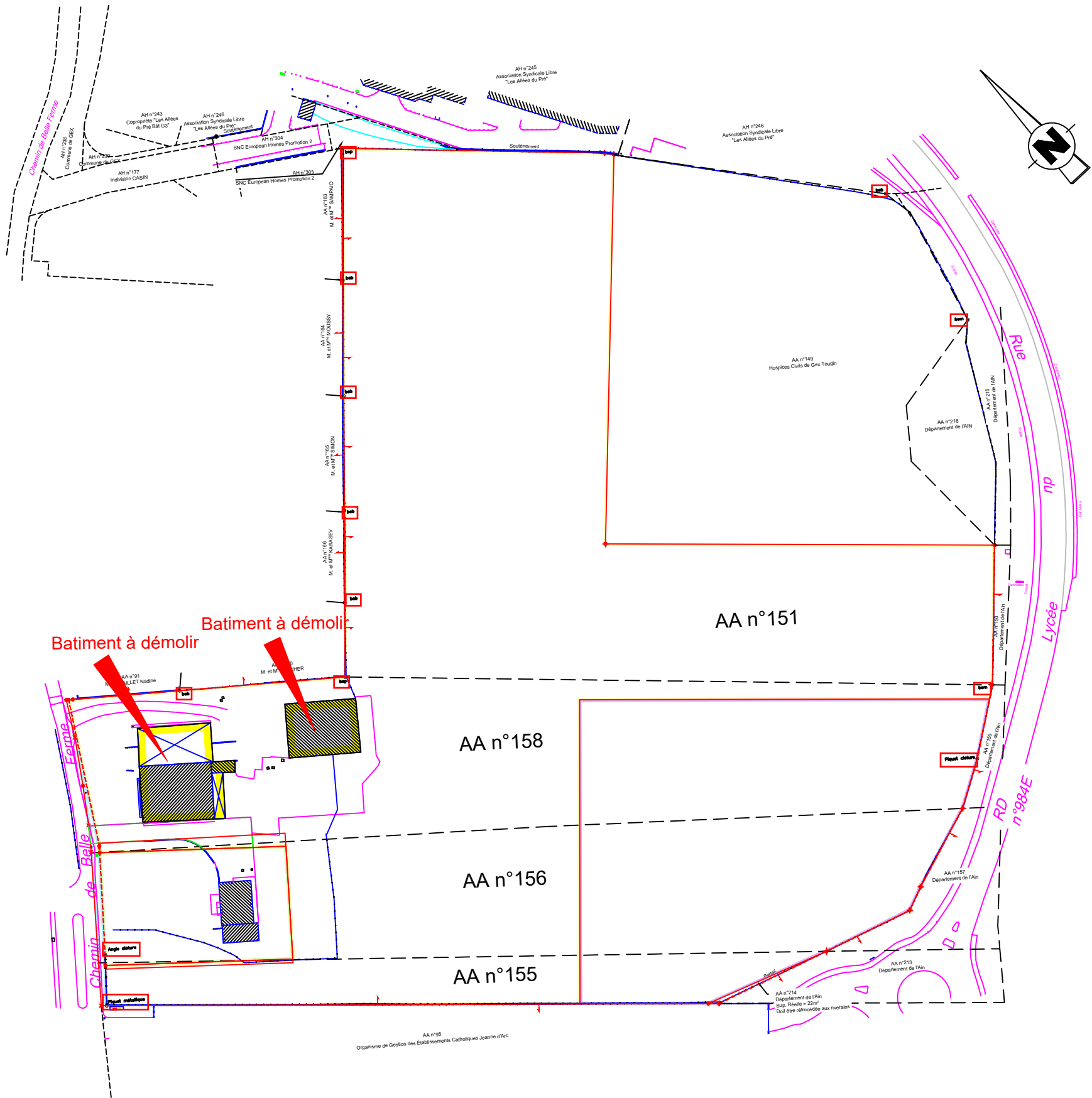
DEPARTEMENT DE L'AIN  
COMMUNE DE CESSY - 01 170 • Belle ferme  
parcelles n° AA 151, 155, 156 et 158 en zone d'OAP  
pour  $\pm 26\,226\text{ m}^2$  • Sous-Gex et chemin de Belle-ferme  
**PC4-3 • Bâtiments DEF • PLAN DU NIVEAU -1**  
échelle : 1/200 ème

**CAMP**  
SAS D'ARCHITECTURE  
296 route d'Annecy  
74410 DUINGT  
04 50 52 42 27  
agence@camp-  
architecture.fr

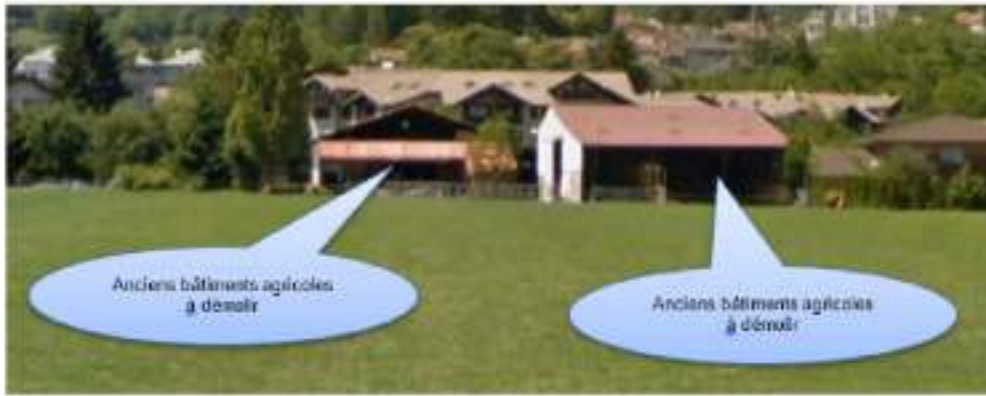


avril 2023





Vues depuis la rue du lycée



La directrice générale  
Elodie AUCOURT  
P.O. S.Giraud

Alliad Habitat  
173 Avenue de la République  
69100 Lyon Cedex 07

Sauf études particulières, les servitudes de toutes natures, apparentes ou occultes, les conditions de raccordement aux réseaux d'équipement, les limites non reconnues par un procès verbal sont indiquées sous toutes réserves.

## 3 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

---

### 3.1 Milieu physique

#### 3.1.1 Météorologie

**Source de données :** Météoblue

Le site Météoblue fournit pour chaque commune des diagrammes météorologiques basés sur les données collectées sur 40 ans (résolution spatiale du modèle : 30 km). Pour la commune de CESSY, les données suivantes sont disponibles :

- les précipitations sont de l'ordre de 1659 mm/an, avec un maximum en décembre (177 mm) et un minimum en août (115 mm) ;
- les températures minimales moyennes quotidiennes sont comprises entre 0°C en Février et 14°C en Juillet et Août et les températures maximales moyennes quotidiennes sont comprises entre 6°C pour le mois de Février à 24°C pour les mois de Juillet et Août ;
- les vents dominants sont des vents Nord-Est.

#### 3.1.2 Topographie

**Source de données :** Géoportail, IGN

La zone d'étude présente de légères pentes (3 à 4%) en direction de l'Est (Nord-Est et Sud-Est). Le point culminant du site à l'angle Nord-Ouest se trouve à une altitude 578 m NGF et le point bas se trouve à l'Est à une altitude de 565 m NGF.

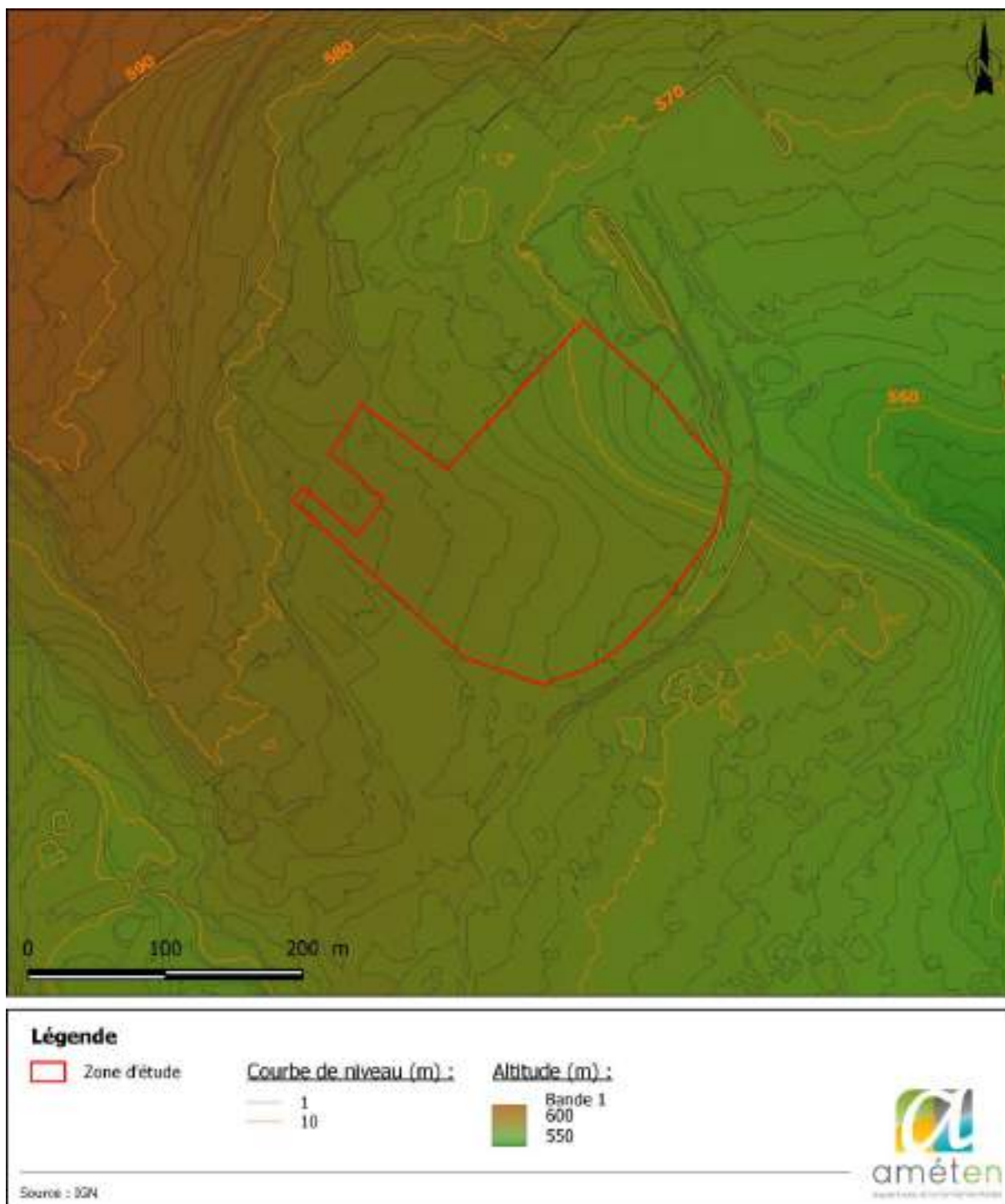


Figure 5 : Topographie du site

### 3.1.3 Géologie

#### 3.1.3.1 Contexte général

##### Source de données : BRGM

D'après la carte géologique du secteur (Feuille N°6298 – SAINT-CLAUDE, BRGM), le site repose sur le cône fluvioglaciaire de Gex. D'après la notice géologique « Il est constitué d'un matériel graveleux et



sableux tantôt à sédimentation entrecroisée et à structure deltaïque, tantôt mal lité. Les accidents, microfailles, flexures, sont fréquents ».

D'après les données disponibles dans le SDAGE, la zone d'étude est plus précisément située entre le sillon de Tougin-Chenaz à l'Ouest « qui forme un ensemble graveleux orienté sensiblement nord-sud recouvert par une couverture argilo-limoneuse épaisse localement surmontée par un horizon graveleux superficiel de 5 à 10 m de puissance » et le sillon de l'Oudar à l'Est composé d'«une première couche de 40 à 60 m de puissance comportant localement un horizon graveleux superficiel surmontant une épaisse assise à dominante argileuse. La seconde couche est à dominante graveleuse avec des passages plus sableux et des zones indurées et avec une épaisseur de l'ordre de 50 à 70 m. »

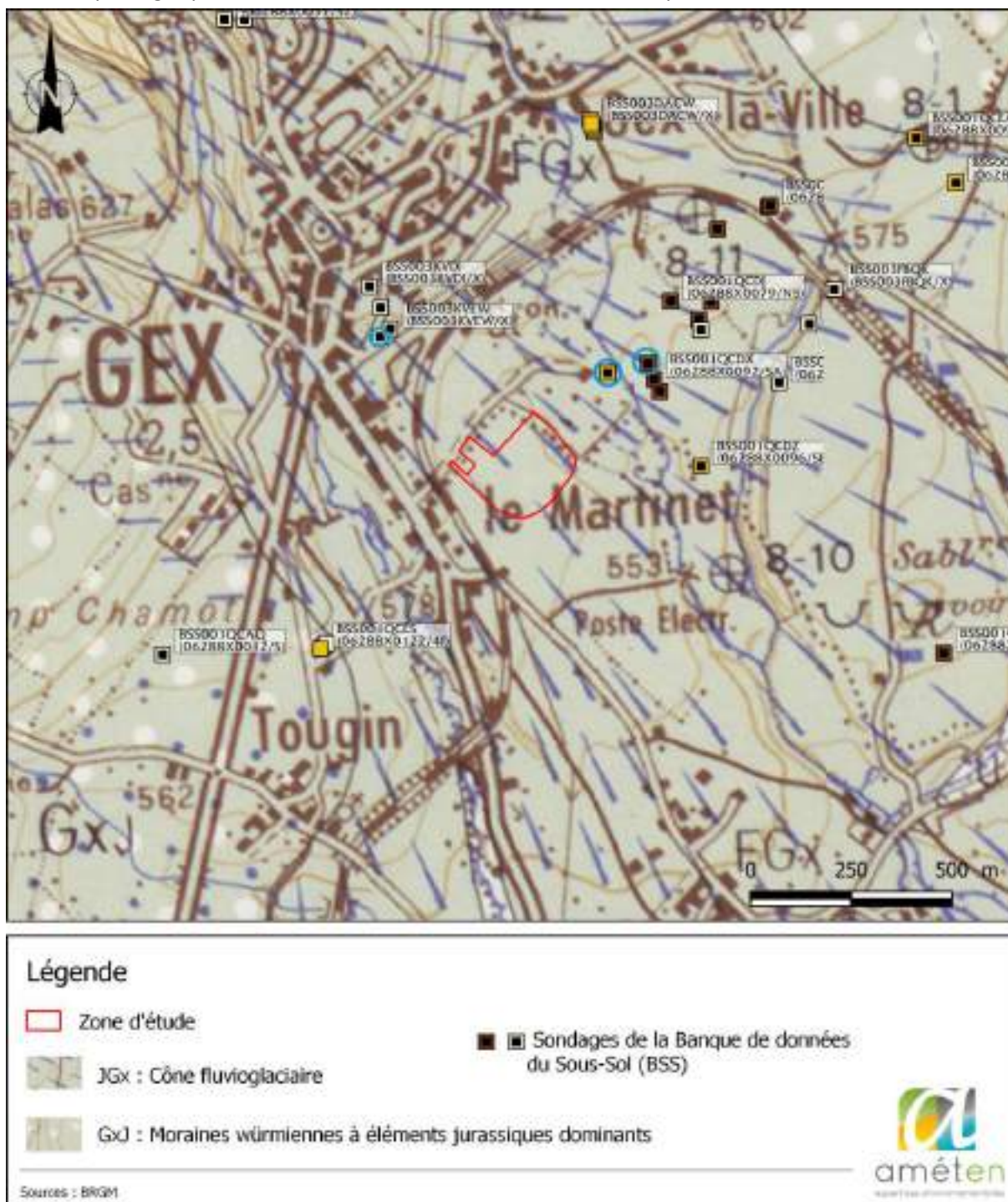


Figure 6 : Géologie de la zone d'étude

Plusieurs sondages sont présents dans la même formation géologique que le site, avec une lithologie de surface détaillée, dans la Banque de données du Sous-Sol (BSS) du BRGM (entourés en bleu sur la Figure 6). Ceux-ci mettent en évidence des matériaux argilo-limoneux plus ou moins graveleux en surface jusqu'à environ 4 à 5 de profondeur surmontant des matériaux plus grossiers (graviers et galets dans matrice sablo +/- argileux).

Notre connaissance géologique du secteur autour du site permet de confirmer cette présence, en surface, de matériaux limono-argileux sur environ 5 à 6 m de profondeur.

Référence BSS	Profondeur	Lithologie	Distance du site
BSS003KVEA	0-1 m	Limono-graveleuses plus ou moins argileuse	340 m au Nord-Ouest
	1-2 m	Argile limono-graveleuse	
	2-5 m	Limons graveleux plus ou moins argileux	
	5-6 m	Argile limoneuse légèrement graveleuse	
BSS001QCDY	0-0,4 m	Terre végétale	200 m au Nord-Est
	0,4- 3 m	Argile grise	
	3- 6 m	Gravier galet bloc sableux (eau)	
	6- 17,5 m	Marron gris compact avec qq blocs	
	17,5- 21 m	Graviers galets argileux	
	21- 83,5 m	Graviers galets bloc +/- sableux ensemble légèrement argileux avec nombreux passages de conglomérats	
BSS001QCAN	83,5- 88 m	Molasse verdâtre et blanc	280 m au Nord-Est
	0-0,5 m	Terre végétale et argile brune	
	0.5-4 m	Argile grise	
	4-8,5 m	Gravier moyen (surtout calcaire) sableux avec galets et blocs en forte proportion	
	8.5-9.25 m	Argile jeune un peu graveleuse	
	9.25-11 m	Argile marneuse bleue homogène et compacte	
	11-13,2 m	Marnes bleue-verte un peu graveleuse avec blocs	

**Tableau 1 : Coupes géologiques des sondages BSS référencés en périphérie du site**

### 3.1.3.2 Lithologie du site

#### Source de données : Kaéna Géotechnique

En novembre 2022, le bureau d'études KAÉNA a réalisé une étude géotechnique sur le site d'étude comprenant 33 puits à la pelle à une profondeur comprise entre 3 et 4 m.

L'analyse de la synthèse des résultats des investigations réalisées a permis de dresser la lithologie des formations en place. Cette lithologie apparaît relativement homogène en plan / verticalement. Elle peut être décrite comme suit, du haut vers le bas :

- ✓ **Terre végétale** reconnue sur environ 0.2/0,3 m d'épaisseur ;
- ✓ **Formation 1 : Limons argileux beige plus compact en profondeur, avec présence de quelques galets polygéniques**, jusqu'à la profondeur maximale atteinte lors de chaque sondage (3 à 4m).



### 3.1.4 Eaux superficielles

Sources de données : Agence de l'Eau, DDT 01

#### 3.1.4.1 Réseau hydrographique

Aucun cours d'eau ne se trouve sur la zone d'étude. Les cours d'eau les plus proches sont la rivière « Le Journans », situé à 250 m à l'Ouest et le ruisseau « l'Oudar », situé à 220 m à l'Est.

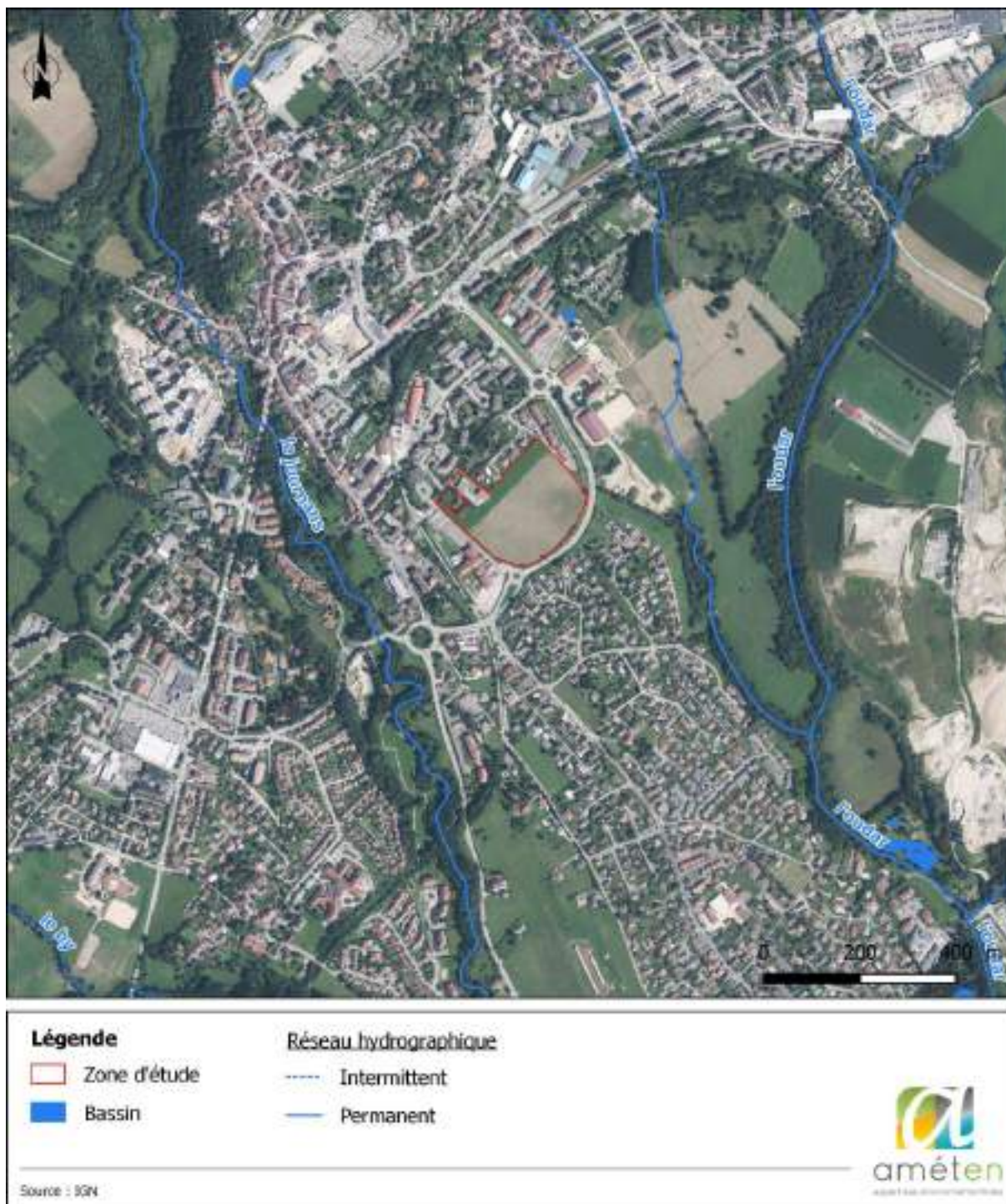


Figure 7 : Réseau hydrographique

### 3.1.4.2 Qualité des eaux superficielles

Le Journans et l'Oudar sont identifiés au sein du SDAGE RMC comme masse d'eau superficielle dont les codes d'identification national sont « FRDR11408 » et « FRDR11286 ».

Les états et objectifs d'atteinte du bon état de cette masse d'eau sont les suivants :

<b>FRDR11408 – Grand Journans</b>				
<b>Objectif d'état écologique</b>				
Objectif d'état	Statut	Echéance	Motivations en cas de recours aux dérogations	Éléments faisant l'objet d'une adaptation
Bon	Masse d'eau naturel	2015	-	-
<b>Objectif d'état chimique</b>				
Objectif d'état	Echéance sans ubiquiste*	Echéance avec ubiquiste	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
Bon	2015	2015	-	-

<b>FRDR11286 – Ruisseau l'Oudar</b>				
<b>Objectif d'état écologique</b>				
Objectif d'état	Statut	Echéance	Motivations en cas de recours aux dérogations	Éléments faisant l'objet d'une adaptation
Bon	Masse d'eau naturel	2027	Faisabilité technique	Continuité, morphologie, hydrologie, matières organiques et oxydables
<b>Objectif d'état chimique</b>				
Objectif d'état	Echéance sans ubiquiste*	Echéance avec ubiquiste	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
Bon	2015	2015	-	-

Le bon état chimique des masses d'eau superficielle et le bon état écologique du Grand Journans ont été atteints dès 2015 et doivent désormais être conservés. En revanche, le SDAGE 2022-2027 a fixé l'atteinte du « Bon potentiel écologique » du ruisseau l'Oudar à 2027. Il s'agit d'une masse d'eau particulièrement altérées par plusieurs pressions pour lesquelles des mesures doivent être réalisées :

<b>Mesures pour atteindre les objectifs de bon état</b>	
<b>Pression à traiter :</b>	<b>Altération de la continuité</b>
MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
<b>Pression à traiter :</b>	<b>Altération de la morphologie</b>
MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
<b>Pression à traiter :</b>	<b>Altération de l'hydrologie</b>
RES0601	Réviser les débits réservés d'un cours d'eau dans le cadre strict de la réglementation
<b>Pression à traiter :</b>	<b>Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances</b>
ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement
ASS0302	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
<b>Pression à traiter :</b>	<b>Prélèvements</b>
RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau

### 3.1.5 Eaux souterraines / Hydrogéologie

#### 3.1.5.1 Contexte hydrogéologique général

##### Sources de données : BRGM, SDAGE

La zone d'étude est située entre le sillon Tougin-Chenaz et de l'Oudar. La partie Nord-Est de la zone d'étude est même incluse dans le sillon de l'Oudar.

D'après la notice géologique de St Claude (n°628) et le SDAGE du Pays de Gex, il existe dans ces deux sillons :

- des nappes d'eau discontinues dans les sables et graviers des formations fluvioglaciales récentes ;
- une nappe d'eau dans les matériaux graveleux dans l'ancien sillon qui est recouvert par une couche d'argile limoneuse.

La zone d'étude est localisée entre les 2 sillons, il est néanmoins possible de supposer un sens d'écoulement des eaux souterraines superficielles en direction du Sud, parallèlement au réseau hydrographique ou alimentant celui-ci comme c'est le cas pour les 2 sillons.

D'après le SDAGE du Pays de Gex, le niveau piézométrique de la nappe captée au captage de Pré Bataillard est localisé vers 537 m NGF. La zone d'étude étant localisée entre 578 m NGF et 565 m NGF, la nappe souterraine pourrait présenter des profondeurs de l'ordre de 30 à 40 m. Cependant, des venues d'eau peuvent être rencontrées dans les horizons superficielles. Ces informations sont à prendre avec précaution puisque la géologie, et donc l'hydrogéologie, est très variable dans le secteur.

#### 3.1.5.2 Contexte hydrogéologique du site

##### Sources de données : Kaéna (G2 AVP)

De nombreux sondages au droit du site (33 puits à la pelle hydraulique, 14 sondages au pénétromètre statique et 31 sondages au pénétromètre stato-dynamique) ont été réalisés dans le cadre de l'étude géotechnique (G2 AVP). Certains sondages ont indiqué la présence de circulations d'eau provenant du versant et pouvant former une nappe vers 0,2 à 3,1 m de profondeur. Ces circulations sont susceptibles d'apparaître selon des cheminements préférentiels (par exemple au sein de chenaux plus graveleux ou aux interfaces de faciès) et de façon intermittente dans le temps (par exemple période pluvieuse continue ou à la fonte des neiges).

#### 3.1.5.3 Ouvrages souterrains et usages associés – Captage AEP

##### Sources de données : AE RMC, BNPE, ARS Auvergne-Rhône-Alpes

D'après les données collectées auprès de l'Agence Régionale de Santé (ARS), le site n'est pas inclus dans le périmètre de protection d'un captage AEP. Il est toutefois localisé à la limite des périmètres de protection éloignée de 2 captages : captage de Pré Bataillard situé à 250 m à l'Est et captage de Chenaz situé à 2 000 m au Sud.

Aucun captage déclaré auprès de l'AERMC ou dans la BNPE n'est recensé dans un rayon de 1 000 m autour du site.

13 points d'eau sont référencés dans un rayon de 1 000 m autour du site d'étude dans la BSS eau du BRGM. Compte tenu de leur localisation, les forages au Nord-Est de la zone d'étude semblent

correspondre aux puits de captages et son réseau piézométrique associé, les forages au Sud-Ouest possiblement des piézomètres de suivi des captages de la Chenaz. Au Nord-Ouest, il s'agit de piézomètre de suivi dans le cadre d'un projet d'aménagement.

Code BSS	Type	Usage	Prof. totale	Profondeur niveau d'eau	Distance	Position hydraulique par rapport au site supposé
BSS001QCER	Forage	Non renseigné	84 m	-	560 m au SO	Aval latéral
BSS001QCES	Forage	Non renseigné	84 m	-	560 m au SO	Aval latéral
BSS003KVEA	Forage	Piézomètre	12 m	7,24 m	340 m au NO	Amont latéral
BSS003KVEW	Forage	Piézomètre	19 m	17,28 m	350 m au NO	Amont latéral
BSS003KVE	Forage	Piézomètre	20 m	12,73 m	400 m au NO	Amont latéral
BSS003KVDI	Forage	Piézomètre	6 m	1,95 m	460 m au NO	Amont latéral
BSS001QCDY	Forage	AEP	88 m	30 m	200 m au NE	Latéral
BSS001QCDX	Forage	AEP	88 m	5 m	280 m au NE	Latéral
BSS001QCAN	Forage	AEP	60,25 m	32,5 m	290 m au NE	Latéral
BSS001QCDZ	Forage	Non renseigné	78 m	-	360 m au NE	Latéral
BSS001QCEM	Forage	Non renseigné	106,87	-	570 m au NE	Latéral
BSS001QCAP	Forage	Non renseigné	83,2 m	-	780 m au NE	Latéral
BSS001QCDV	Forage	Non renseigné	78 m	-	790 m au NE	Latéral

**Tableau 2 : Points d'eau recensés dans la BSS dans un rayon de 1 000 m autour du site**



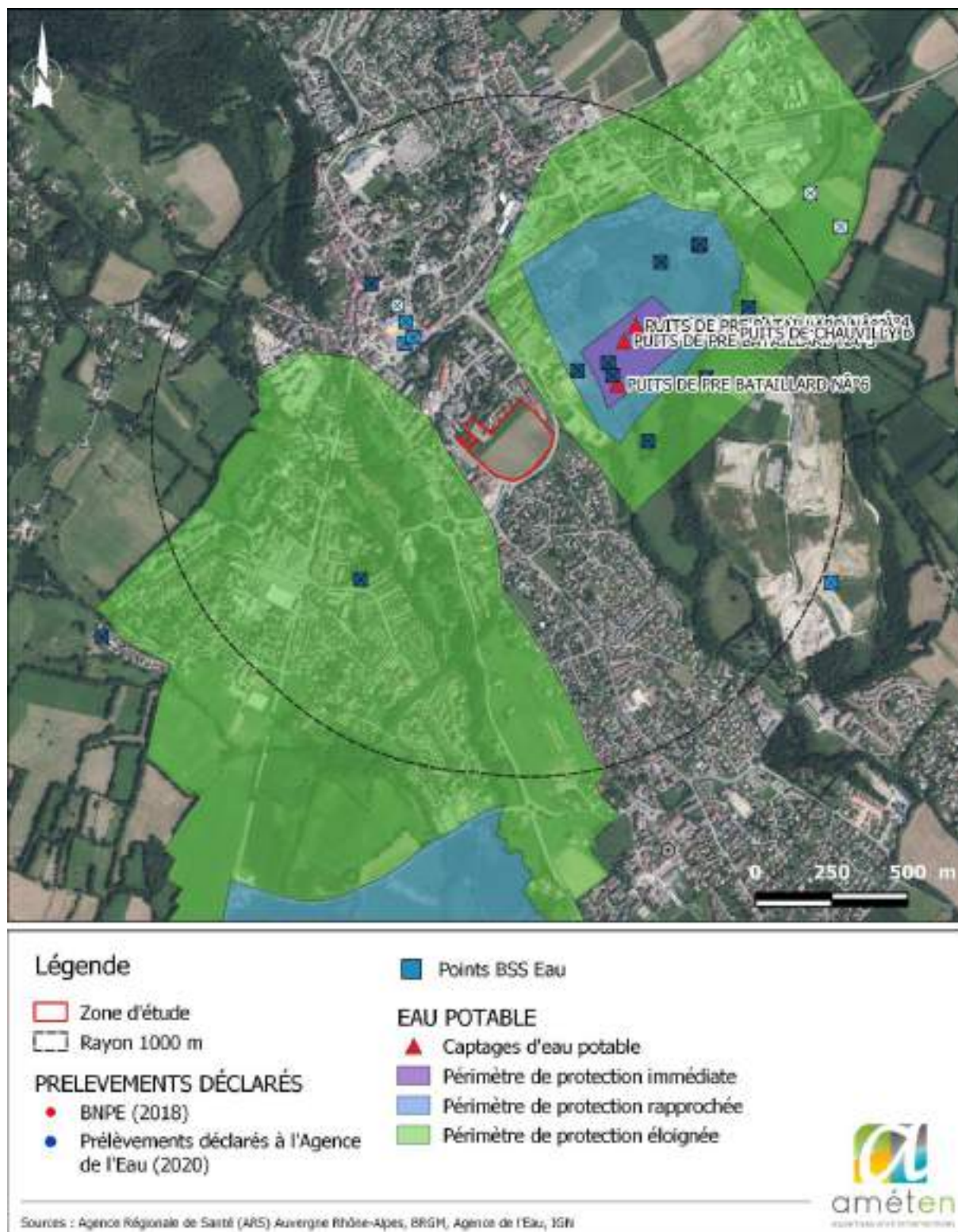


Figure 8 : Captages AEP, points d'eau BSS et prélèvements déclarés recensés en périphérie du site

### 3.1.6 Risques naturels

**Source de données :** DDT 01

Aucun Plan de Prévention des Risques Naturels n'est recensé dans la commune de CESSY.

La commune est concernée par un risque sismique modéré (zone 3).

Le site présente une sensibilité faible au regard de l'aléa retrait-gonflement des argiles.

## 3.2 Milieu humain

### 3.2.1 Contexte socio-économique

**Source de données :** Améten

**Activités économiques :** Le site présente actuellement un usage agricole sur l'ensemble de l'emprise concernée. 2 hangars sont présents dans la partie Ouest du site permettant le remisage des engins agricoles, le stockage de foin ou encore un espace de stabulation pour bovins.



Figure 9 : Hangar principal



Figure 10 : Second hangar

**Usages récréatifs :** Le secteur d'étude ne présente pas d'intérêt touristique et/ou récréatif.

### 3.2.2 Risque technologique

**Source de données :** Géorisques.fr

La commune de CESSY n'est pas couverte par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

### 3.2.3 Inventaire des zones polluées et/ou activités potentiellement polluantes

**Source de données :** Géorisques.fr

La zone d'étude n'est concernée par aucun site Basol (sites et sols pollués ou potentiellement pollués), aucun secteur d'information sur les sols (sols pollués où des mesures de gestion de la

pollution ont été mises en place), aucune Installation Classée Pour l'Environnement (activité pouvant potentiellement engendrée un impact sur l'environnement), ni aucun site Basias (anciens sites industriels et activités de services).

6 sites Basias sont présent dans un rayon de 500 m autour de la zone d'étude. Compte tenu de leur éloignement et leur position latérale hydraulique supposé (nappe discontinue dans le secteur étudié), le risque d'impact de ces sites, vis-à-vis du site étudié, apparait comme faible.

N° BASIAS	Raison sociale	Nom usuel	Activité
RHA0102156	EDF - GDF Servcies Annecy, Léman	Exploitation de transformateurs contenant du PCB	Transformateur (PCB, pyralène, ...)
RHA0100986	Jean-Pierre CHRITIN	Atelier de carrosserie	Garages, ateliers, mécanique et soudure Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)
RHA0100048	Mme Veuve Bresse	Dépôt de poudre	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...)
RHA0101262	PRODON Raymond Anc. M. BIGEARD	Garage et dépôt de carburants	Garages, ateliers, mécanique et soudure Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
RHA0101939	France TELECOM UNITE REGIONALE DE RESEAUX ALPES	Transformateur PCB	Transformateur (PCB, pyralène, ...)
RHA0101942	SOGEDO (Sté de Gérance de Distribution d'eau) (Directeur : M. Marc MERLIN)	Stockage de chlore	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...)



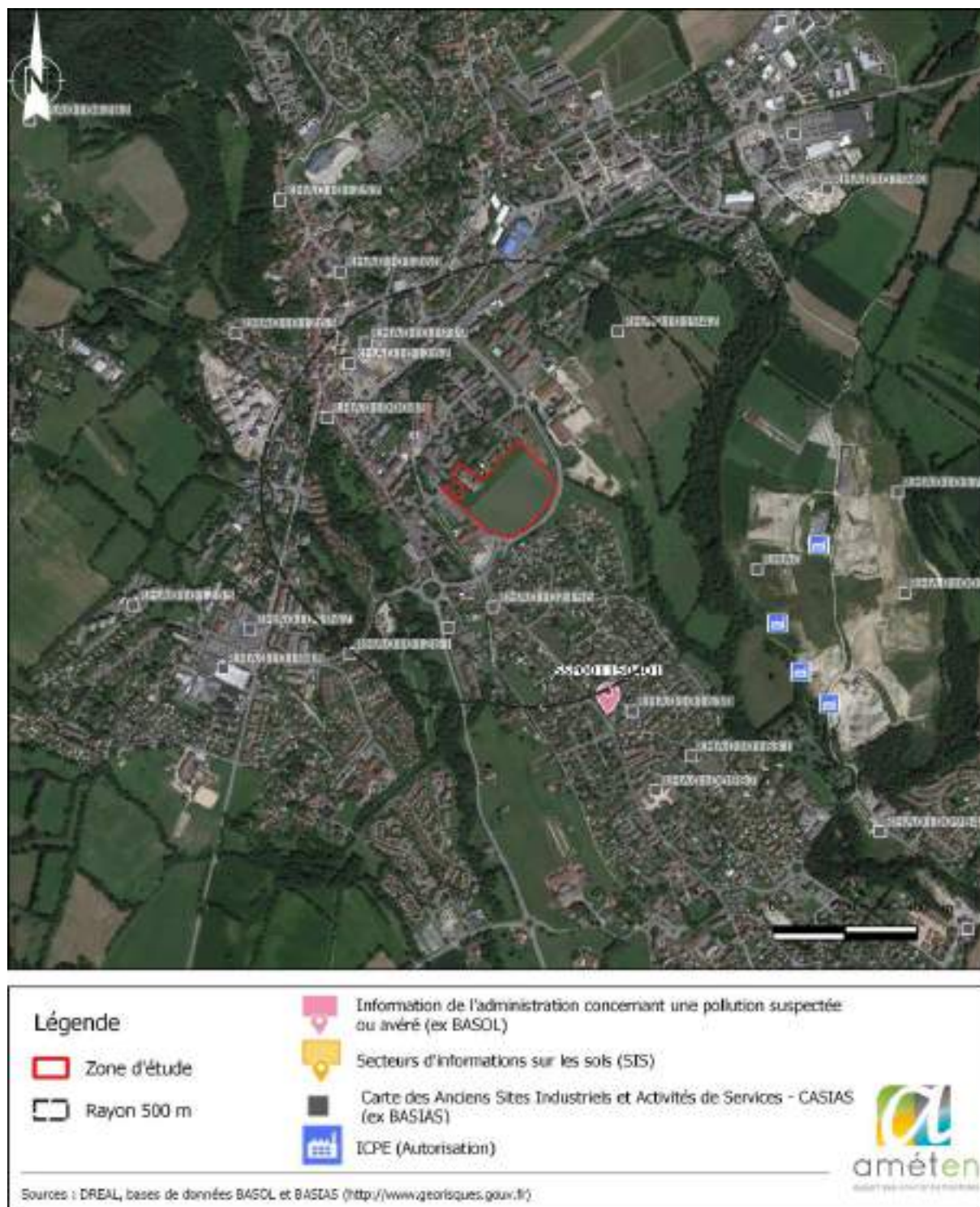


Figure 11 : Localisation des sites Basias, Basol, ICPE et SIS



### 3.2.4 Étude pollution

**Source de données :** Améten – Diagnostic de la qualité environnementale des sols - INFOS

Un diagnostic environnemental a été réalisée par AMÉTEN en octobre 2022 dans le but de caractériser la qualité des sols au droit de l'emprise projet. Les données collectées et la visite de terrain a permis de déterminer que le tènement du projet a toujours eu une vocation agricole (2 hangars et parcelles agricoles) où aucune activité potentiellement polluante, ni de stockage d'engrais ou de pesticides, ni aucune trace d'imprégnation des sols par des hydrocarbures n'a été identifié.

De ce fait, aucune source de pollution potentielle n'est à considérer sur les parcelles étudiées. Compte tenu de l'absence de sources de pollution potentielle, le site ne relève pas de la méthodologie nationale des sites et sols pollués.

### 3.2.5 Urbanisme

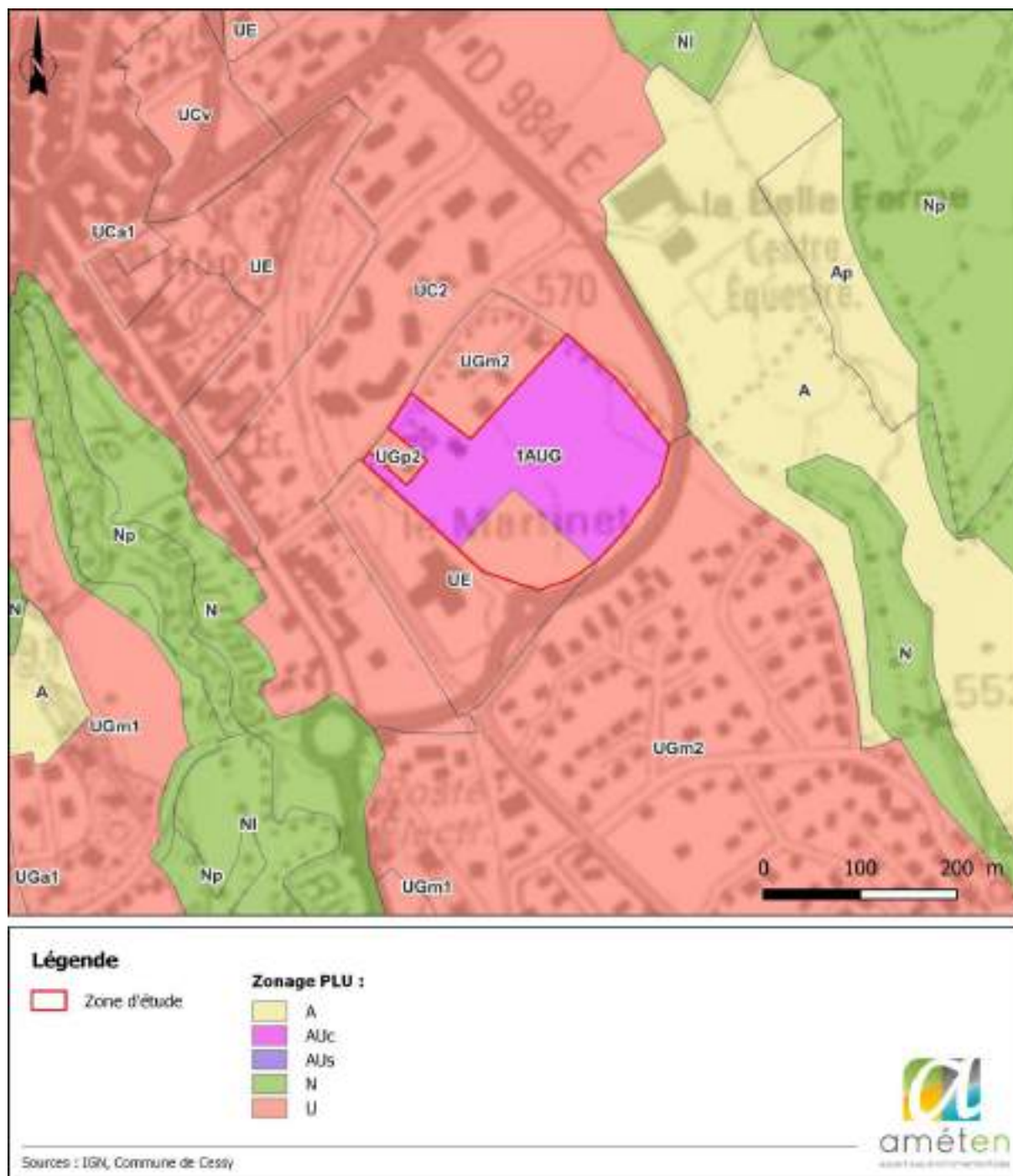
## Source de données : Commune de Cessy

La zone d'étude est identifiée dans le Plan Local d'Urbanisme intercommunal du Pays de Gex au droit de l'OAP 3 « Belleferme », constituée par une zone « 1AUG » correspondant aux futurs secteurs à dominante résidentielle, siège du projet immobilier, et une zone « UE » correspondant aux secteurs d'équipements publics ou d'intérêt collectifs (hors emprise étudiée).

L'opération est conçue pour répondre aux objectifs de l'OAP. La compatibilité du projet avec les principes d'aménagement de l'OAP est définie dans le Tableau 3 page 31.



**Figure 12 : Schéma de principe de l'OAP Belleferme (PLUiH Pays de Gex)**



**Figure 13 : Extrait du zonage du PLUiH du Pays de Gex**

Le projet prévu par ALLIADE HABITAT apparaît cohérent avec la destination générale autorisée dans ce zonage.

La zone d'étude n'est concernée par aucune servitudes d'utilité publique.

Tableau 3 : Compatibilité du projet avec les principes d'aménagement de l'OAP Belleferme

Principes d'aménagement de l'OAP Belleferme	Caractéristiques du projet	Compatibilité
<b>PROGRAMMATION URBAINE ET MIXITÉ FONCTIONNELLE</b>		
Prévoir la réalisation de 230 à 250 logements sur le secteur pour une densité comprise entre 63 et 69 logements (hors équipements publics) par hectare.	Réalisation de 250 logements (125 logements collectifs + 44 maisons individuelles + 81 logements en phase 2).	Oui
Permettre la réalisation d'un équipement d'intérêt collectif sur une surface d'environ 0,8 hectare, en partie sud-ouest du site, et ce de façon indépendante des logements en termes de temporalité.	Réalisation d'un équipement d'intérêt collectif : gymnase dans la partie Sud-Ouest.	Oui
Permettre la réalisation de formes d'habitat mixte : habitat individuel groupé au nord du site, à l'interface avec les habitations existantes, et de l'habitat collectif sur la partie est.	Disposition des habitats individuels groupés au Nord du site et des habitats collectifs dans la partie Est.	Oui
Intégrer les besoins de desserte, en termes de voies et de réseaux, de la zone dédiée au(x) futur(s) équipement(s) avec une urbanisation par 2 phases indépendantes : Phase 1 : Entre 32 et 44 logements individuels groupés et entre 125 et 137 logements collectifs maximum, pour un total maximum de 169 logements (individuels et collectifs), Phase 2 : 81 logements collectifs, au maximum, Pour chacune des deux phases de développement résidentiel, prévoir une opération d'aménagement d'ensemble (hors réalisation de l'équipement public).	Les voies et réseaux seront dimensionnés pour intégrer l'urbanisation du secteur en 2 phases.	Oui
Intégrer un minimum de 35% de logements locatifs sociaux, 10% de LLI et 10% de logement en accession à prix maîtrisés.	Les 169 logements de la phase 1 comprendront : - Logement sociaux (LLS) : 16 maisons individuelles / 59 appartements - Logement locatif intermédiaire (LLI) : 4 maisons individuelles / 17 appartements - social : 20 maisons individuelles / 76 appartements - Prêt social location-accession (PSLA) : 6 maisons individuelles / 17 appartements.	Oui
Les réseaux et voiries développés dans la phase 1 devront être suffisamment dimensionnés pour desservir la phase 2 du projet.	Les voiries prévues de la phase 1 sont dimensionnées pour desservir la phase 2.	Oui
<b>INSERTION URBAINE, ARCHITECTURALE ET PAYSAGÈRE</b>		
Limiter la hauteur des constructions en R+1 pour la typologie d'habitat groupé et en R+3 maximum pour les logements collectifs de manière à préserver les covisibilités avec les espaces naturels et agricoles.	Les maisons individuelles et les logements collectifs auront respectivement une hauteur de construction en R+1 et en R+3 maximum.	Oui

Principes d'aménagement de l'OAP Belleferme	Caractéristiques du projet	Compatibilité
Proposer des formes urbaines et des implantations faisant le lien entre un bâti existant hétérogène entre petits immeubles et zone pavillonnaire et, à l'ouest, l'équipement scolaire existant.	Les bâtiments présenteront des toitures traditionnelles à pente adaptés aux constructions avoisinantes, un séquençage vertical des façades évitant l'effet barre, une simplicité des volumes, des baies et des matériaux et couleurs mis en œuvre dans un esprit "village" et enfin des sous-sols abritant le stationnement au plus près de l'emprise des bâtiments afin de préserver les espaces de pleine-terre.  Un espace collectif, avec aire de jeux, est prévue au centre du tènement, à l'interface entre le secteur d'habitat et le secteur d'équipement.	Oui
Préserver des espaces ouverts et des perspectives sur le grand paysage.		Oui
Créer une frange arborée en limite de site pour traiter les transitions avec l'existant (bâti et non bâti) et maintenir / renforcer le talus paysager existant.		Oui
Limiter les nuisances sonores entre la zone d'équipement et la zone résidentielle, par le recours à une ou plusieurs solutions techniques (mur anti-bruit, végétalisation...).		Oui
Prévoir la réalisation d'un espace paysager commun de proximité en cœur de site à l'interface entre le secteur d'habitat et le secteur d'équipement.		Oui
MOBILITÉ, DÉPLACEMENTS ET STATIONNEMENT		
Prévoir la création de deux accès principaux garantissant un bouclage du site : - Un sur le chemin de Belle Ferme qu'il conviendra d'élargir en conséquence pour fluidifier le trafic et permettre une circulation à double sens ; - Un dans le prolongement de l'impasse des jardins.	Le projet prévoit un accès principal au Sud-Ouest du tènement sur le Chemin de Belle ferme, une sortie un peu plus au Nord sur ce même chemin et enfin une entrée/sortie au Nord-Est du tènement sur l'impasse des Jardins à proximité du rond-point sur la D984E.	Oui
Créer un accès secondaire sur le chemin de Belle Ferme.		Oui
Au niveau du rond-point entre la Rue du Lycée et la Rue du Jura, créer un accès aux équipements publics et aux modes doux sachant que cet accès pourrait, sous réserve d'une étude préalable du trafic favorable, servir aux logements à créer.	Cet accès depuis le rond-point entre la Rue du Lycée et la Rue du Jura sera mis en place lors de la réalisation du gymnase.	Oui
Prévoir les modes doux sur le tènement du projet comme mentionné sur le schéma de principe de l'OAP.	Les principes de liaison douce de l'OAP sont respectés par le présent projet. La voirie créée est partagée, elle priorise les modes doux, deux-roues et piétons.	Oui
QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE ET PRÉVENTION DES RISQUES		
Conserver et créer des espaces végétalisés afin de renforcer la trame verte urbaine : (talus existant, espace public paysager, ...) et constituer des franges paysagères en limite avec l'existant de manière à travailler et nuancer l'impact visuel des futures constructions tout en utilisant des essences variées et locales afin d'empêcher les ensembles monospécifiques et les plantes invasives.	Le projet paysager s'attachera à combiner le caractère champêtre du lieu avec sa destination résidentielle future. Le projet mettra en place des structures végétale arborées, des haies bocagères, de grandes aires engazonnées, en choisissant des espèces adaptées aux conditions climatiques à venir et issues de la flore locale.	Oui
Limiter l'imperméabilisation des sols notamment des aires de stationnement en imposant un revêtement poreux permettant l'infiltration des eaux de pluie.	30 à 40 places de stationnement seront équipées de revêtement perméable.	Oui

Principes d'aménagement de l'OAP Belleferme	Caractéristiques du projet	Compatibilité
Privilégier une consommation d'énergie primaire des bâtiments la plus faible possible : les bâtiments devront être conçus et orientés de façon à profiter au maximum des apports solaires passifs en hiver et d'optimiser l'installation éventuelle de panneaux photovoltaïques.	Le projet présentera des bâtiments ayant une consommation d'énergie primaire la plus faible possible.	Oui
<b>DESSERTE PAR LES RÉSEAUX</b>		
Prendre en compte les plans de réseaux afin d'assurer le bon raccordement sur les canalisations existantes.	Le projet prendra en compte les réseaux présents et leur bon raccordement.	Oui
Effectuer une gestion des eaux pluviales en utilisant les méthodes adaptées à la nature des sols pour ne pas accroître les risques liés au ruissellement.	Une étude G5 Gestion des Eaux Pluviales a été réalisée au stade de l'AVP. Cette étude sera complétée au stade PRO.	Oui



### 3.2.6 Ambiance sonore / Trafic routier

**Sources de données :** DDT 01, Étude de circulation (EGIS, 2021 – Annexe 10)

Le classement sonore des infrastructures de transport terrestre du département de l'Ain a été approuvé par l'arrêté préfectoral daté du 9 septembre 2016. Les infrastructures départementales ont été classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Un secteur affecté par le bruit a été défini autour de chaque infrastructure classée.

Les catégories des infrastructures routières et secteurs affectés associés sont localisés sur la Figure 14. Ainsi, la zone d'étude n'est pas identifiée au sein d'un secteur affecté par le bruit des infrastructures de transport terrestre.

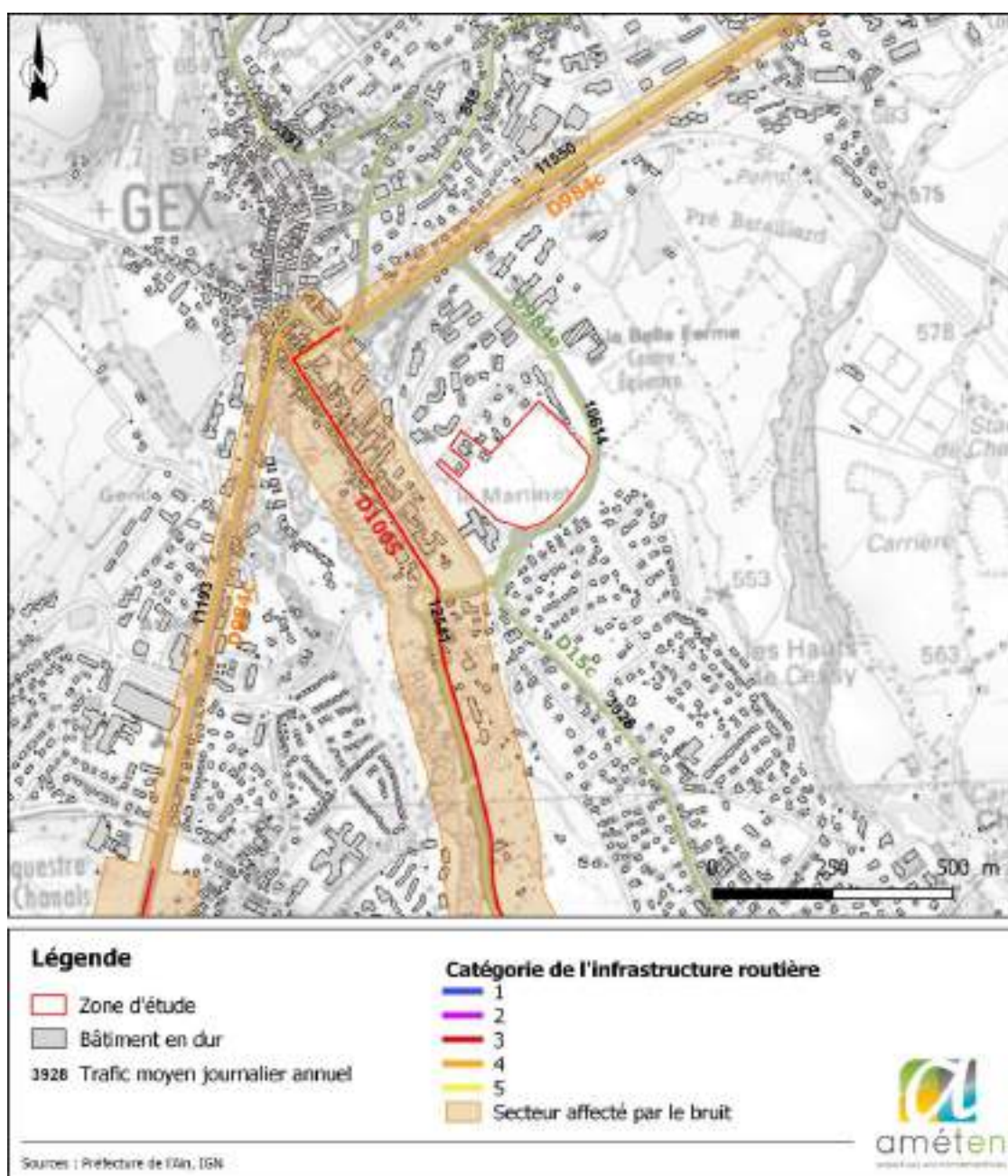


Figure 14 : Classement sonore et Trafic routier du secteur d'étude

Selon les derniers recensements disponibles du trafic routier du département de l'Ain, les axes périphériques à la zone d'étude (D1005, D984c et D984e) supportent un trafic journalier annuel moyen (TMJA) de l'ordre 10 000 à 12 500 véhicules.

Dans le cadre du projet, une étude de circulation a également été réalisée par le bureau d'étude EGIS en juillet 2021 pour le précédent opérateur (6<sup>ème</sup> Sens), qui a nécessité une campagne de recueil de données de trafic fin mai 2021 :

- ✓ Comptages automatiques pendant 7 jours sur la RD984e et sur le chemin de Belle Ferme (du mardi 25/05 00h au lundi 31/05 24h) ;
- ✓ Comptages directionnels à l'heure de pointe du matin et du soir aux deux giratoires du secteur d'étude (le mardi 25/05 de 07h15 à 09h15 et de 16h45 à 18h45).



**Figure 15 : Localisation des comptages directionnels et automatiques**

Cette étude a montré que, dans les conditions actuelles, la circulation dans le secteur est bonne et les deux carrefours étudiés (C1 et C2 sur la Figure 15) disposent de bonnes réserves de capacité. Les ralentissements qui peuvent être relevés sur le giratoire C1 sont en lien avec le carrefour aval : giratoire sur l'avenue de la gare (D984C / D984E).

Le raccordement au réseau routier du projet immobilier au giratoire RD15C / RD984E (C2) situé au Sud du lycée implique une augmentation de trafic sur cette intersection et les voiries environnantes, mais n'entraînent pas de perturbations des conditions de circulation. Les intersections étudiées disposent d'une bonne réserve de capacité sur l'ensemble des branches aux deux horizons testés : « 2024 livraison de la première tranche » et « 2034 : livraison + 10ans ».

**L'étude de circulation est jointe en annexe 10 de la présente demande d'examen au cas par cas.**

## 3.3 Paysage et patrimoine

### 3.3.1 Paysage

**Source de données :** PLUi Pays de Gex ; Géoportail.fr ; Améten

#### 3.3.1.1 Contexte général

Le site s'inscrit en entrée de ville dans un large espace prairial cerné par des secteurs urbanisés. Il possède quelques arbres qui viennent marquer la limite parcellaire Sud et Est en bordure de la route

départementale D984e. La parcelle concernée par le projet est située en hauteur et sur un coteau, ce qui la rend visible d'assez loin. Le secteur offre également une vue dégagée sur le massif jurassien et les Alpes.

L'annexe 3 du CERFA présente différentes photographies du site et de ses abords.

### 3.3.1.2 Consultation des photographies aériennes

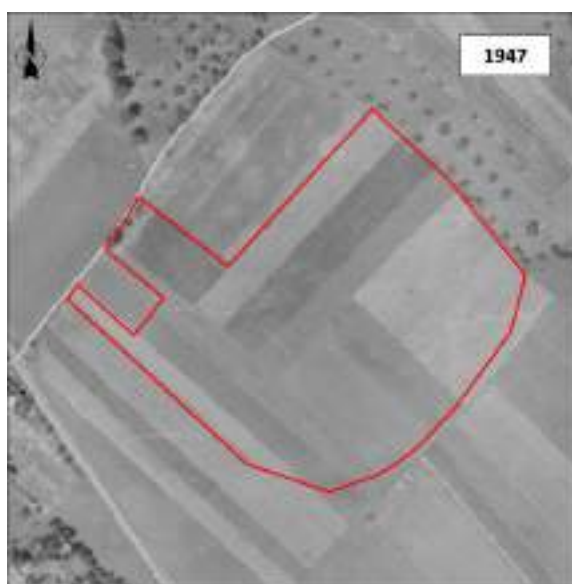
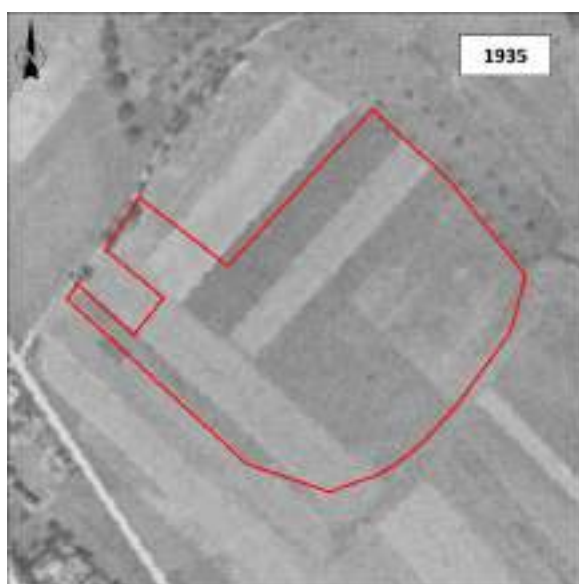
Les données cartographiques et photographies aériennes des années 1937 à 2020 ont été consultées dans le cadre de la présente étude (cf. Figure 16).

D'après cette chronique, les principales évolutions concernant le site peuvent être synthétisées comme suit :

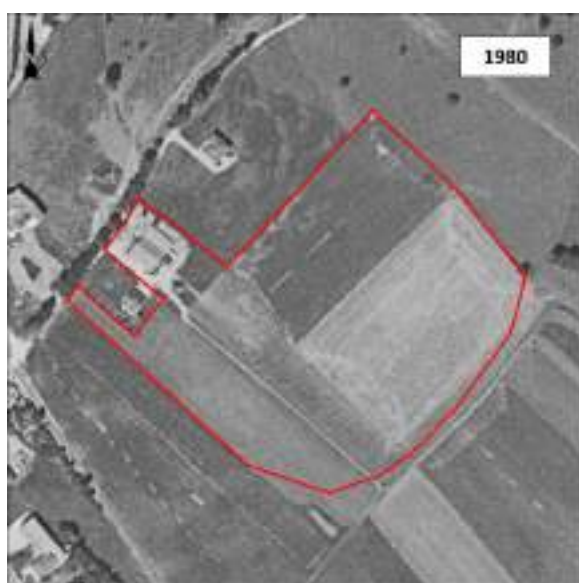
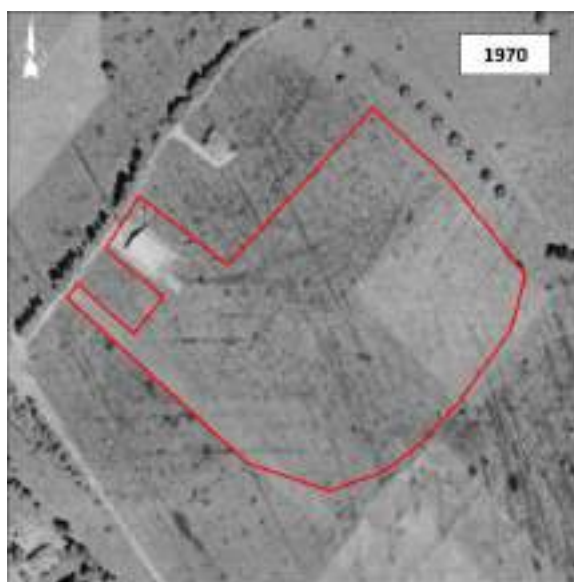
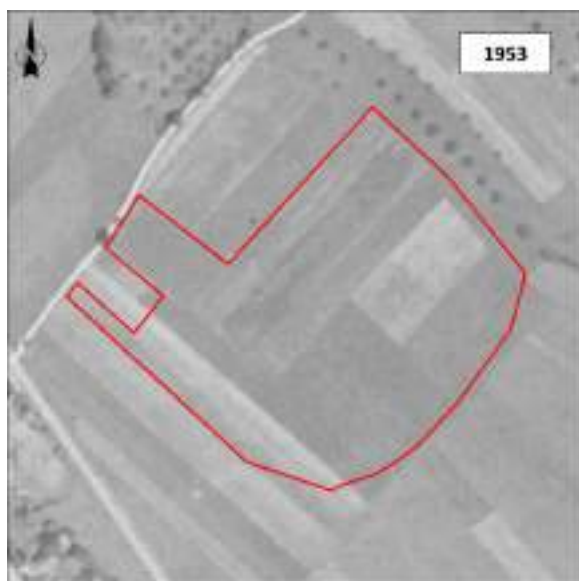
- Jusqu'en 1967, la zone d'étude est occupée par des parcelles agricoles ;
- Entre 1967 et 1970, le hangar principal de la ferme est construit ;
- Entre 1986 et 1990, le second hangar est construit sur la zone d'étude. Les terrassements réalisés par la construction sont visibles sur la photographie de 1986. Sur la photographie de 1990, des matériaux remaniés (zone de travaux) sont visibles au centre de la zone d'étude ;
- Depuis 1990, aucun changement significatif n'est visible sur les photographies aériennes.

Concernant les alentours :

- Jusqu'en 1967, les alentours sont exclusivement occupés par des parcelles agricoles. Entre 1967 et 1970, une habitation au Nord est construite ;
- A partir des années 1980, l'urbanisation s'accroît avec la construction d'habitations en partie Ouest, puis dans un second temps en partie Sud.
- Entre 1990 et 2000, le lycée est bâti au Sud-Ouest immédiat de la zone d'étude ;
- Entre 2000 et 2012, l'urbanisation continue avec la construction de nouvelles habitations au Nord et au Nord-Est ainsi que la création de la rue du Lycée et son rond-point.







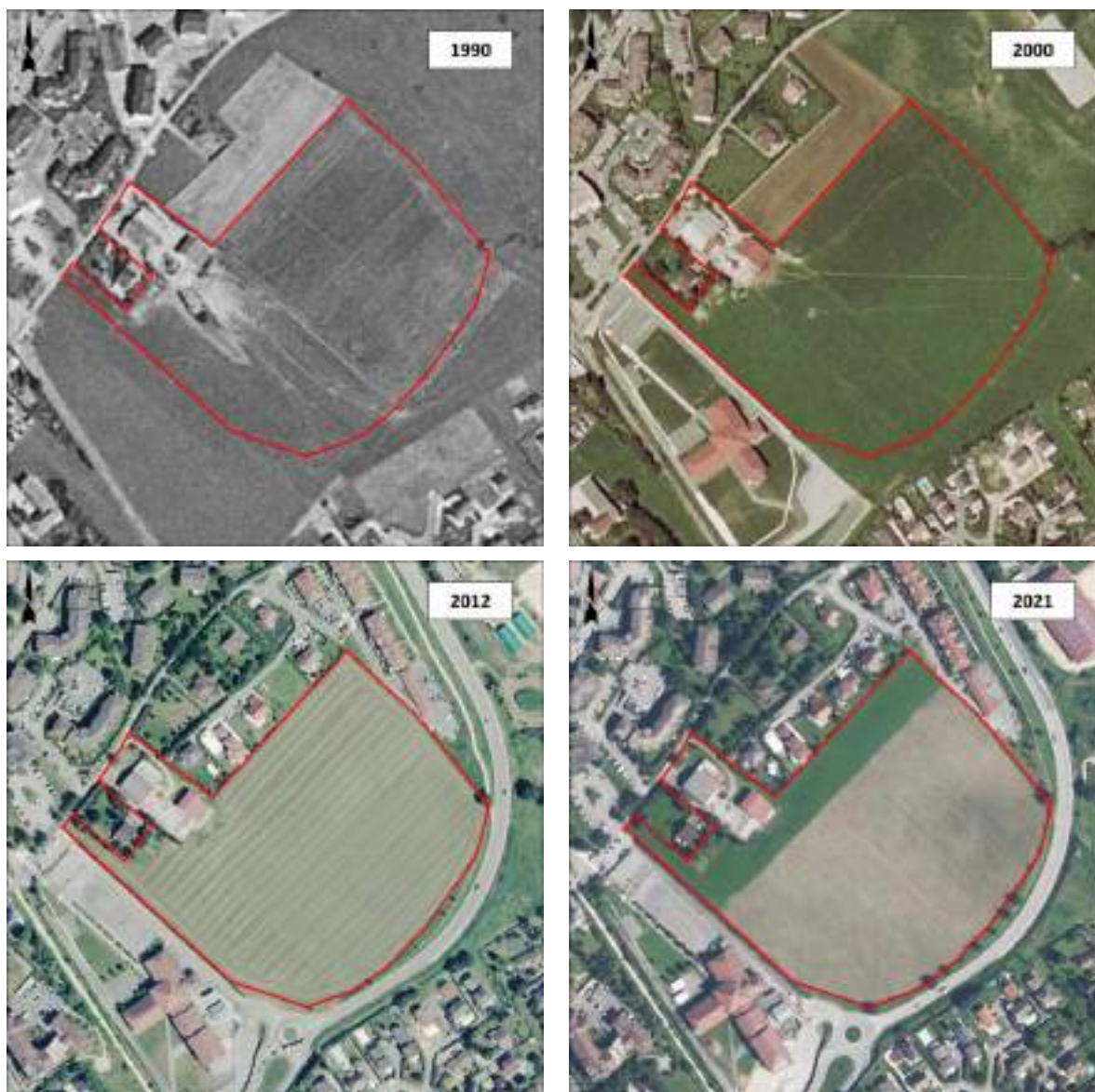


Figure 16 : Photographies aériennes anciennes du site (source : IGN)

### 3.3.2 Patrimoine

**Source de données :** Ministère de la Culture

D'après l'Atlas des patrimoines du Ministère de la Culture, aucun site inscrit ou classé, ni aucune zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA) ne se trouve à proximité immédiate de la zone d'étude.

Aucun monument historique ou périmètre de protection de monument historique n'est traversé par l'emprise projet. Le PLUi du Pays de Gex identifie également des arbres à protéger / des éléments de paysage à préserver, mais ces derniers ne sont pas localisés au droit de la zone d'étude.



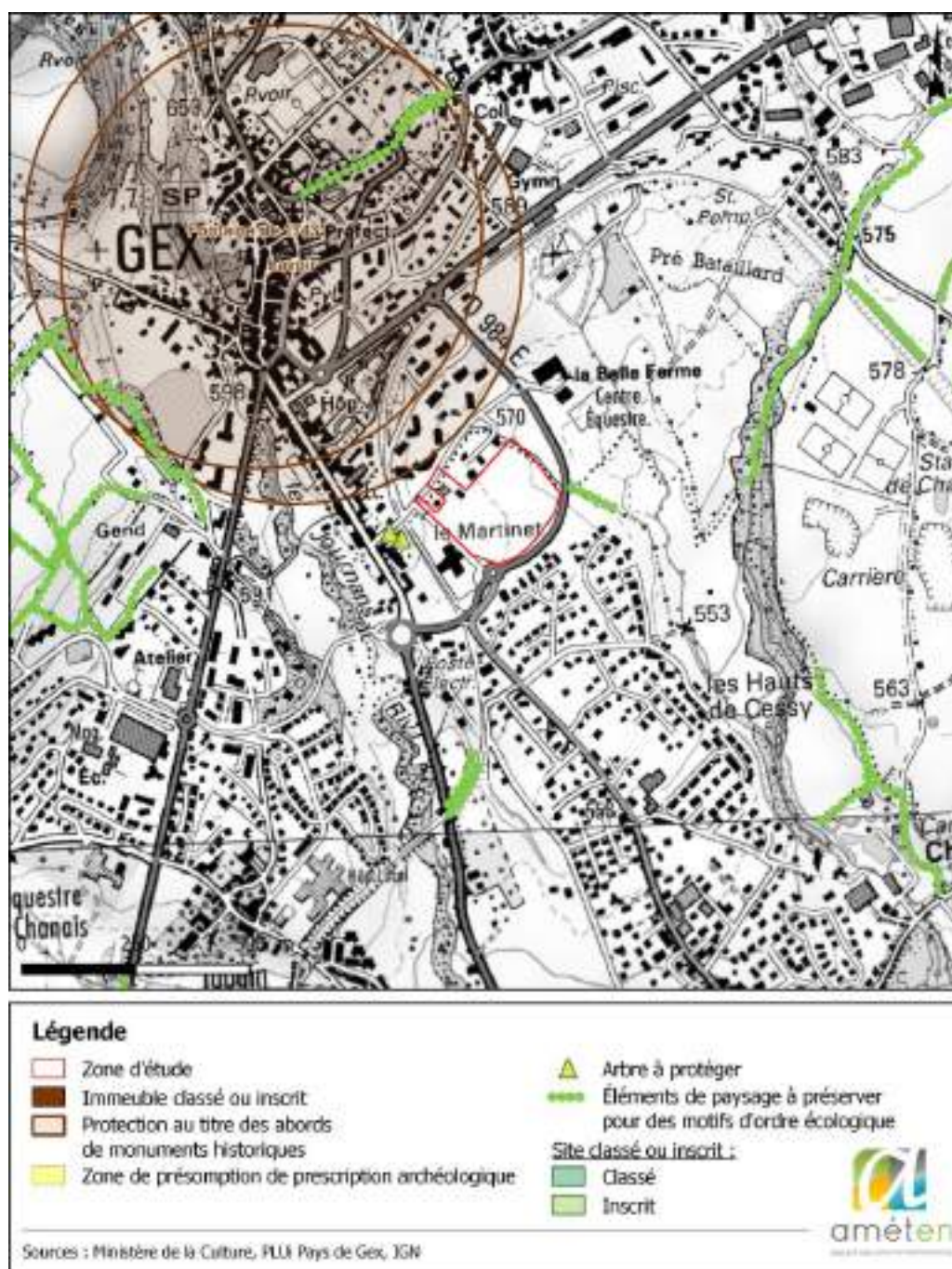


Figure 17 : Sites inscrits/classés, des monuments historiques/périmètres de protection et des ZPPA

## 3.4 Pré-diagnostic écologique du territoire étudié

Sources de données : AMÉTEN, DREAL, DDT 01, INPN

### 3.4.1 Contexte écologique

Le site est localisé en dehors de tous les zonages règlementaires et zones d'inventaires naturalistes (Figure 18 page 41).

Les zonages règlementaires les plus proches sont :

- ✓ ZNIEFF de type II :
  - « Bas-Mons Gessiens » à environ 500 m à l'Ouest du projet (n°820003779).
- ✓ ZNIEFF de type I :
  - « Haute chaîne du Jura » à environ 1900 m à l'Ouest du projet (n°820030591).
- ✓ Natura 2000 :
  - ZSC (Directive Habitats) et ZPS (Directive Oiseaux) « Crêts du Haut-Jura » (FR8201643) à environ 1 900 m à l'Ouest du site.
- ✓ Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) :
  - « Protection des oiseaux rupestres » (FR3800192) à environ 3,3 km au Nord du site.
- ✓ Parc Naturel Régional :
  - « Parc naturel régional Haut-Jura » (FR8000015) à environ 1 000 m du site.
- ✓ Espace Naturel Sensible (ENS) :
  - « La Chenaillette » à environ 5 km à l'Ouest du site.

Aucune zone humide identifiée par l'inventaire départemental n'est présente sur la zone d'étude. Les zones humides les plus proches sont localisées à environ 200 m à l'Est et à l'Ouest du site.

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) constitue l'outil régional de la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue (continuité écologique). Selon le SRADDET (Figure 19 page suivante), la zone d'étude est principalement localisée au sein d'un espace perméable liés aux milieux terrestres cerné par des zones artificialisées. Elle ne constitue pas un réservoir de biodiversité et ne participe pas non plus à la fonction de corridor biologique.



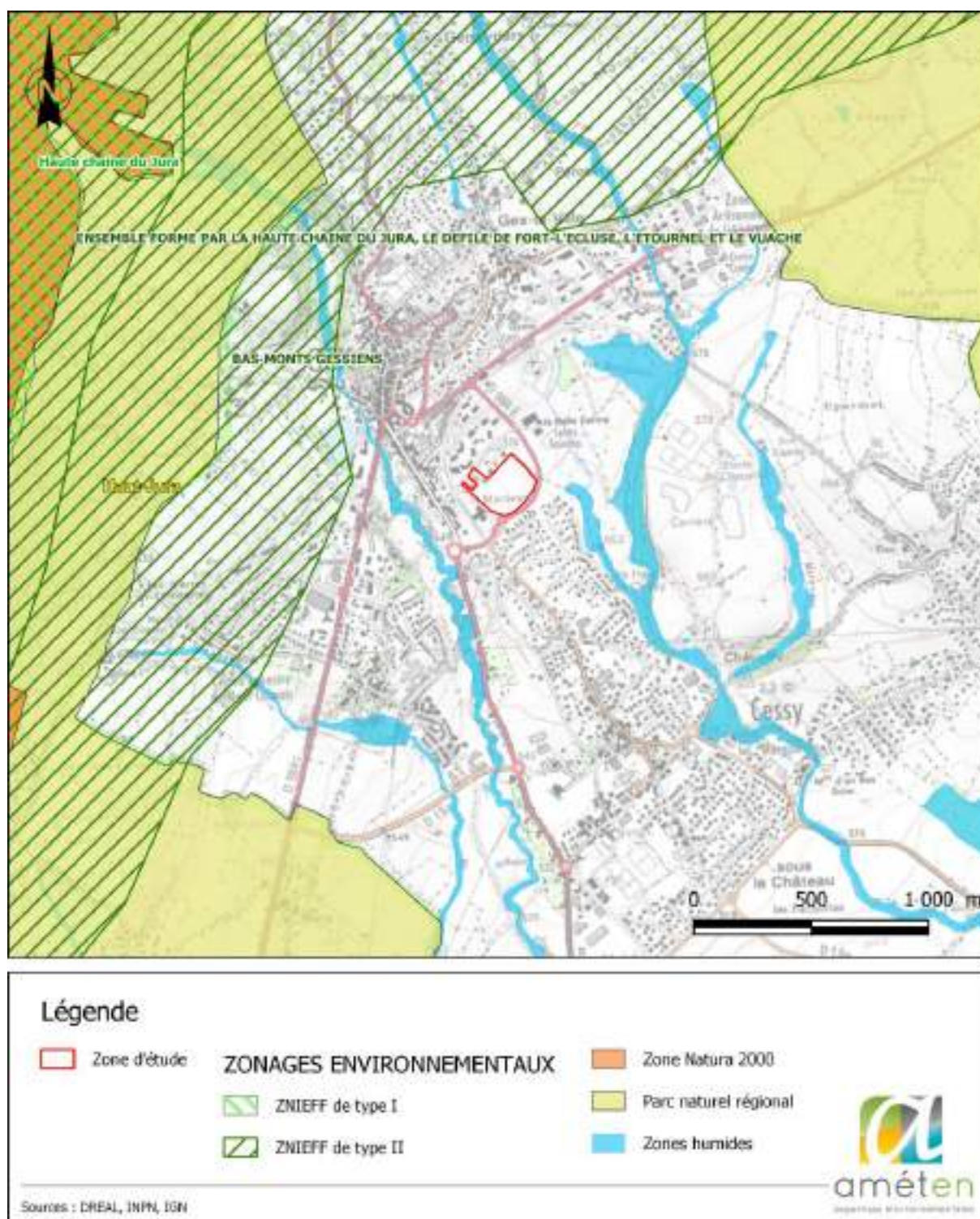
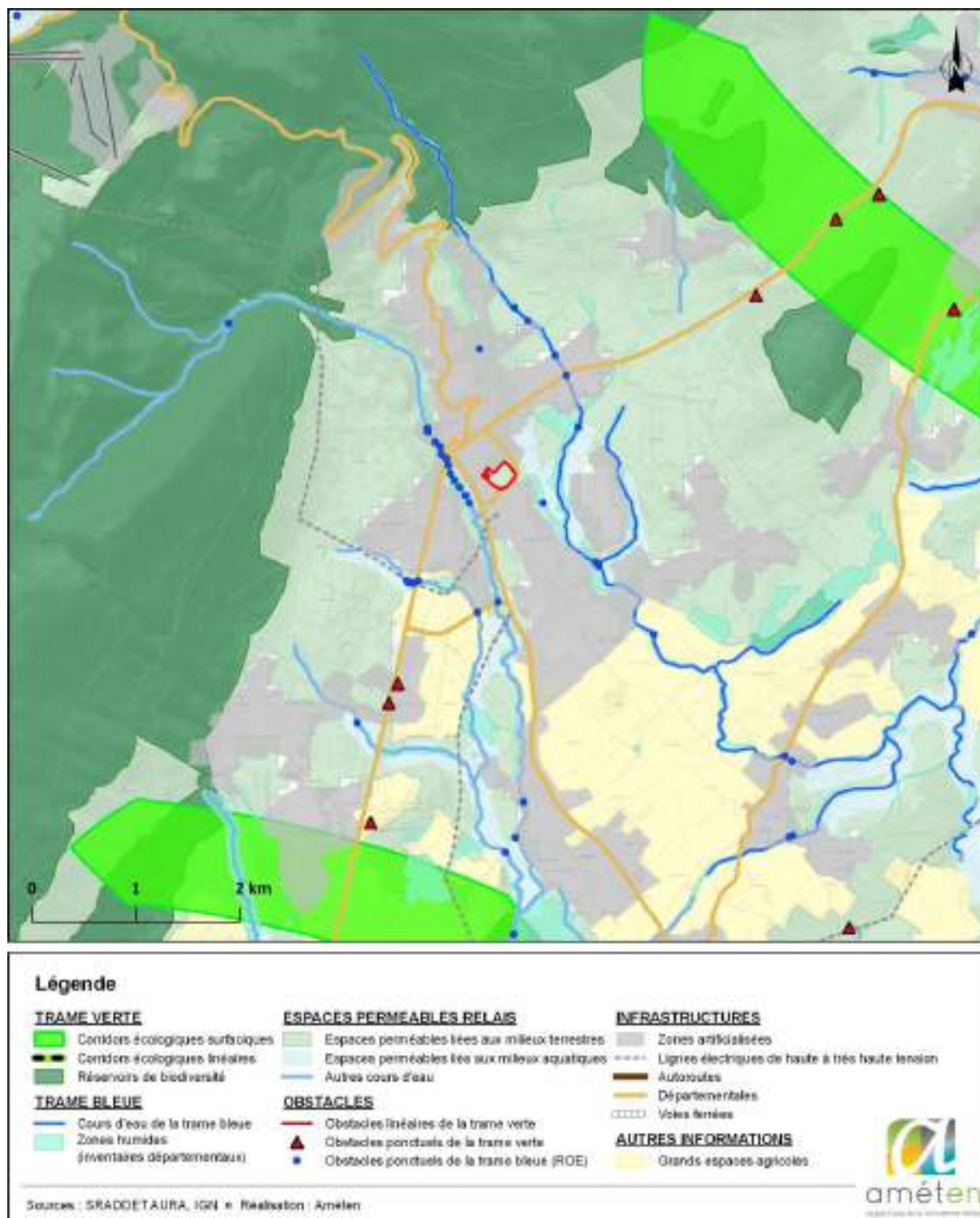


Figure 18 : Localisation des zonages environnementaux



**Figure 19 : Trame verte et bleue**



## 3.5 Pré-Diagnostic fonctionnel et évaluation écologique de la zone d'étude

La méthodologie du pré-diagnostic est présentée au chapitre ANNEXE 1 de ce document. Elle a été étudiée au préalable afin de maximiser la qualité de l'échantillonnage des prospections de terrain.

### 3.5.1 Espèces floristiques vasculaires recensées sur la zone d'étude

#### 3.5.1.1 Diagnostic floristique

104 espèces végétales ont été identifiées sur la zone d'étude (en **vert** ressortent les espèces exotiques envahissantes avérées) :

*Amarante hybride* (*Amaranthus hybridus*) ;  
*Bec-de-grue poilu* (*Erodium cicutarium*) ;  
*Benoîte des Cévennes* (*Geum urbanum*) ;  
*Berce* (*Heracleum sphondylium*) ;  
*Bouton d'or* (*Ranunculus acris*) ;  
*Brome mou* (*Bromus hordeaceus*) ;  
*Brome stérile* (*Anisantha sterilis*) ;  
*Bugle rampante* (*Ajuga reptans*) ;  
*Bryone* (*Bryonia cretica*) ;  
*Capselle bourse-à -pasteur* (*Capsella bursa-pastoris*) ;  
*Carotte sauvage* (*Daucus carota*) ;  
*Centauree jacée* (*Centaurea jacea*) ;  
*Céraiste commune* (*Cerastium fontanum*) ;  
*Chêne pédonculé* (*Quercus robur*) ;  
*Chénopode blanc* (*Chenopodium album*) ;  
*Cirse commun* (*Cirsium vulgare*) ;  
*Cirse des champs* (*Cirsium arvense*) ;  
*Clématite des haies* (*Clematis vitalba*) ;  
*Cornouiller sanguin* (*Cornus sanguinea*) ;  
*Crépide bisannuelle* (*Crepis biennis*) ;  
***Crépide de Nîmes* (*Crepis sancta*) ;**  
*Crételle* (*Cynosurus cristatus*) ;  
*Dactyle aggloméré* (*Dactylis glomerata*) ;  
*Egopode podagraire* (*Aegopodium podagraria*) ;  
*Epicéa* (*Picea abies*) ;  
*Erable plane* (*Acer platanoides*) ;  
*Erable sycomore* (*Acer pseudoplatanus*) ;  
*Euphorbe* (*Euphorbia helioscopia*) ;  
*Euphorbe à feuilles de renouée* (*Euphorbia platyphyllos*) ;  
*Fétuque des prés* (*Schedonorus pratensis*) ;  
*Frêne élevé* (*Fraxinus excelsior*) ;  
*Fromental élevé* (*Arrhenatherum elatius*) ;  
*Gaillet* (*Galium verum*) ;  
*Gaillet des murs* (*Galium mollugo*) ;  
*Galéopsis acuminé* (*Galeopsis tetrahit*) ;  
*Géranium fluet* (*Geranium pusillum*) ;  
*Géranium divariqué* (*Geranium dissectum*) ;  
*Géranium Herbe à Robert* (*Geranium robertianum*) ;  
*Grande bardane* (*Arctium lappa*) ;  
*Houlque* (*Holcus lanatus*) ;

*Ivraie multiflore* (*Lolium multiflorum*) ;  
*Ivraie vivace* (*Lolium perenne*) ;  
*Knautie des champs* (*Knautia arvensis*) ;  
*Laiteron rude* (*Sonchus asper*) ;  
*Laitue scariole* (*Lactuca serriola*) ;  
*Lamier maculé* (*Lamium maculatum*) ;  
*Lamier pourpre* (*Lamium purpureum*) ;  
***Lampsane commune* (*Lapsana communis*) ;**  
***Laurier-cerise* (*Prunus laurocerasus*) ;**  
*Lierre* (*Hedera helix*) ;  
*Lierre terrestre hérissé* (*Glechoma hederacea*) ;  
*Liseron des champs* (*Convolvulus arvensis*) ;  
*Lotier corniculé* (*Lotus corniculatus*) ;  
*Luzerne lupuline* (*Medicago lupulina*) ;  
*Marguerite commune* (*Leucanthemum vulgare*) ;  
*Matricaire camomille* (*Matricaria chamomilla*) ;  
*Mercuriale annuelle* (*Mercurialis annua*) ;  
*Orge glauque* (*Hordeum murinum*) ;  
*Orpin blanc* (*Sedum album*) ;  
*Ortie dioïque* (*Urtica dioica*) ;  
*Oseille à feuilles obtuses* (*Rumex obtusifolius*) ;  
*Oseille des prés* (*Rumex acetosa*) ;  
*Pâquerette* (*Bellis perennis*) ;  
*Pâturin annuel* (*Poa annua*) ;  
*Pâturin commun* (*Poa trivialis*) ;  
*Pâturin des prés* (*Poa pratensis*) ;  
*Pavot douteux* (*Papaver dubium*) ;  
*Petite mauve* (*Malva neglecta*) ;  
*Picride éperviaire* (*Picris hieracioides*) ;  
*Pissenlit* (*Taraxacum officinale*) ;  
*Plantain lancéolé* (*Plantago lanceolata*) ;  
*Plantain majeur* (*Plantago major*) ;  
*Poirier cultivé* (*Pyrus communis*) ;  
*Porcelle des bruyères* (*Hypochaeris radicata*) ;  
*Potentille dressée* (*Potentilla recta*) ;  
*Potentille rampante* (*Potentilla reptans*) ;  
*Prêle des champs* (*Equisetum arvense*) ;  
*Renoncule rampante* (*Ranunculus repens*) ;  
*Renouée à feuilles de patience* (*Persicaria lapathifolia*) ;  
*Ronce à feuilles de Noisetier* (*Rubus pruinosis*) ;  
*Rosier des chiens* (*Rosa canina*) ;

*Salsifis des prés (Tragopogon pratensis) ;*  
*Saxifrage à trois doigts (Saxifraga tridactylites) ;*  
*Séneçon commun (Senecio vulgaris) ;*  
*Séneçon nu (Jacobaea vulgaris) ;*  
*Solidage du Canada (Solidago canadensis) ;*  
*Tabouret des champs (Thlaspi arvense) ;*  
*Torilis faux-cerfeuil (Torilis japonica) ;*  
*Trèfle douteux (Trifolium dubium) ;*  
*Trèfle rampant (Trifolium repens) ;*  
*Trèfle des prés (Trifolium pratense) ;*  
*Trisetum commune (Trisetum flavescens) ;*  
*Vergerette annuelle érigéron annuel (Erigeron annuus) ;*  
*Vergerette du Canada (Erigeron canadensis) ;*  
*Véronique de Perse (Veronica persica) ;*  
*Véronique des champs (Veronica arvensis) ;*  
*Véronique filiforme (Veronica filiformis) ;*  
*Véronique petit chêne (Veronica chamaedrys) ;*  
*Vesce cultivée (Vicia sativa) ;*  
*Vesce des haies (Vicia sepium) ;*  
*Vesce jarosse (Vicia cracca) ;*  
*Vigne vierge à trois becs (Parthenocissus tricuspidata).*

### 3.5.1.2 Enjeux de conservation des espèces floristiques

**L'inventaire écologique réalisée le 23 mai 2023, n'a pas permis de mettre en évidence la présence d'espèces protégées et/ou avec un enjeu local de conservation au droit de la zone d'étude.**

### 3.5.1.3 Enjeux liés aux espèces exogènes envahissantes

Au sein de la zone d'étude, **6 espèces exotiques envahissantes avérées** ont été observées :

- ✓ Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*)
- ✓ Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*)
- ✓ Solidage du Canada (*Solidago canadensis*)
- ✓ Prunier à feuille de laurier (*Prunus laurocerasus*)
- ✓ Lampsane commune (*Lapsana communis*)
- ✓ Crépide de Nîmes (*Crepis sancta*)

La carte suivante présente la localisation des espèces exotiques envahissantes observées sur la zone d'étude (remarque : pointages non exhaustifs).





Figure 20 : Cartographie des espèces exotiques envahissantes au sein de la zone d'étude

### 3.5.2 Habitats naturels et semi-naturels identifiés sur la zone d'étude

Cette phase présente une caractérisation des habitats naturels et semi-naturels de la zone d'étude (codes EUNIS, CORINE Biotopes et EUR28), leurs espèces végétales dominantes ainsi que leur valeur écologique.

#### 3.5.2.1 Diagnostic des habitats naturels et semi-naturels

La zone d'étude se situe à l'étage collinéen des Alpes du nord.

Intitulé	Espèces dominantes / déterminantes
Prairies de fauche planitiaires subatlantiques	<i>Lotus corniculatus</i> ; <i>Taraxacum officinale</i> ; <i>Poa pratensis</i> ; <i>Holcus lanatus</i> ; <i>Arrhenatherum elatius</i> ; <i>Knautia arvensis</i> ; <i>Centaurea jacea</i> ; <i>Trifolium pratense</i> ; <i>Achillea millefolium</i> ; <i>Leucanthemum vulgare</i> ; <i>Plantago lanceolata</i> ; <i>Rumex acetosa</i> ; <i>Trisetum flavescens</i> ; <i>Bromus hordeaceus</i> ; <i>Medicago lupulina</i> ; <i>Schedonorus pratensis</i> ; <i>Galium mollugo</i>
Prairie pâturée à ray-grass commun et cretelle	<i>Hypochaeris radicata</i> ; <i>Bromus hordeaceus</i> ; <i>Anisantha sterilis</i> ; <i>Taraxacum officinale</i> ; <i>Achillea millefolium</i> ; <i>Poa trivialis</i> ; <i>Trifolium pratense</i> ; <i>Trifolium repens</i> ; <i>Convolvulus arvensis</i> ; <i>Veronica chamaedrys</i> ; <i>Bellis perennis</i> ; <i>Ranunculus repens</i> ; <i>Ranunculus acris</i> ; <i>Heracleum sphondylium</i> ; <i>Centaurea jacea</i> ; <i>Capsella bursa-pastoris</i> ; <i>Cynosurus cristatus</i> ; <i>Plantago lanceolata</i> ; <i>Dactylis glomerata</i> ; <i>Lolium perenne</i> ; <i>Daucus carota</i> ; <i>Cirsium arvense</i>
Friche à rudérale et orties	<i>Lapsana communis</i> ; <i>Acer pseudoplatanus</i> ; <i>Fraxinus excelsior</i> ; <i>Urtica dioica</i> ; <i>Potentilla reptans</i> ; <i>Geranium robertianum</i> ; <i>Vicia sepium</i> ; <i>Vicia sativa</i> ; <i>Ranunculus repens</i> ; <i>Clematis vitalba</i> ; <i>Glechoma hederacea</i> ; <i>Plantago lanceolata</i> ; <i>Galeopsis tetrahit</i> ; <i>Ajuga reptans</i> ; <i>Lamium purpureum</i> ; <i>Geum urbanum</i> ; <i>Equisetum arvense</i> ; <i>Acer platanoides</i> ; <i>Hedera helix</i> ; <i>Cirsium vulgare</i> ; <i>Geranium pusillum</i> ; <i>Erigeron annuus</i> ; <i>Erigeron canadensis</i>
Jardin	<i>Lamium purpureum</i> ; <i>Veronica persica</i> ; <i>Taraxacum officinale</i> ; <i>Potentilla reptans</i> ; <i>Malva neglecta</i> ; <i>Euphorbia helioscopia</i> ; <i>Persicaria lapathifolia</i> ; <i>Senecio vulgaris</i> ; <i>Chenopodium album</i> ; <i>Amaranthus hybridus</i> ; <i>Thlaspi arvense</i> ; <i>Mercurialis annua</i>
Pelouse eutrophe à Ivrais ( <i>Lolium perenne</i> )	<i>Capsella bursa-pastoris</i> ; <i>Lamium purpureum</i> ; <i>Veronica persica</i> ; <i>Taraxacum officinale</i> ; <i>Potentilla reptans</i> ; <i>Veronica persica</i> ; <i>Plantago major</i> ; <i>Trifolium repens</i> ; <i>Lolium perenne</i> ; <i>Poa annua</i> ; <i>Ranunculus repens</i> ; <i>Plantago lanceolata</i> ; <i>Ajuga reptans</i> ; <i>Lamium purpureum</i> .
Haies d'espèces non indigènes	<i>Prunus laurocerasus</i> ; <i>Bryonia cretica</i> ; <i>Aegopodium podagraria</i> ; <i>Bryonia cretica</i> ; <i>Picris hieracioides</i> ; <i>Jacobaea vulgaris</i> ; <i>Lamium maculatum</i> ; <i>Torilis japonica</i>
Haie d'espèces indigènes	<i>Quercus robur</i> ; <i>Fraxinus excelsior</i> ; <i>Cornus sanguinea</i> ; <i>Rosa canina</i> ; <i>Pyrus communis</i> .
Bâtiments agricoles (non isolés)	<i>Hedera helix</i>
Jardin ornementaux	<i>Solidago canadensis</i> ; <i>Parthenocissus tricuspidata</i> ; <i>Glechoma hederacea</i> ; <i>Lapsana communis</i>
Chemin et dalle à rudérale	<i>Crepis sancta</i> ; <i>Matricaria chamomilla</i> ; <i>Saxifraga tridactylites</i> ; <i>Potentilla reptans</i> ; <i>Veronica persica</i> ; <i>Plantago major</i> ; <i>Erodium cicutarium</i> ; <i>Galium verum</i> ; <i>Sedum album</i> ; <i>Lactuca serriola</i> ; <i>Trifolium dubium</i> ; <i>Hordeum murinum</i> .





Aperçu du pâturage à *cynosurus cristatus* et haie à plantes ornementales



Aperçu du bâtiment agricole



Aperçu de la prairie de fauche à fromental



Aperçu du chemin à zone à rudérale et pelouse à *lvraie vivace*



Zone de jardin ornementale



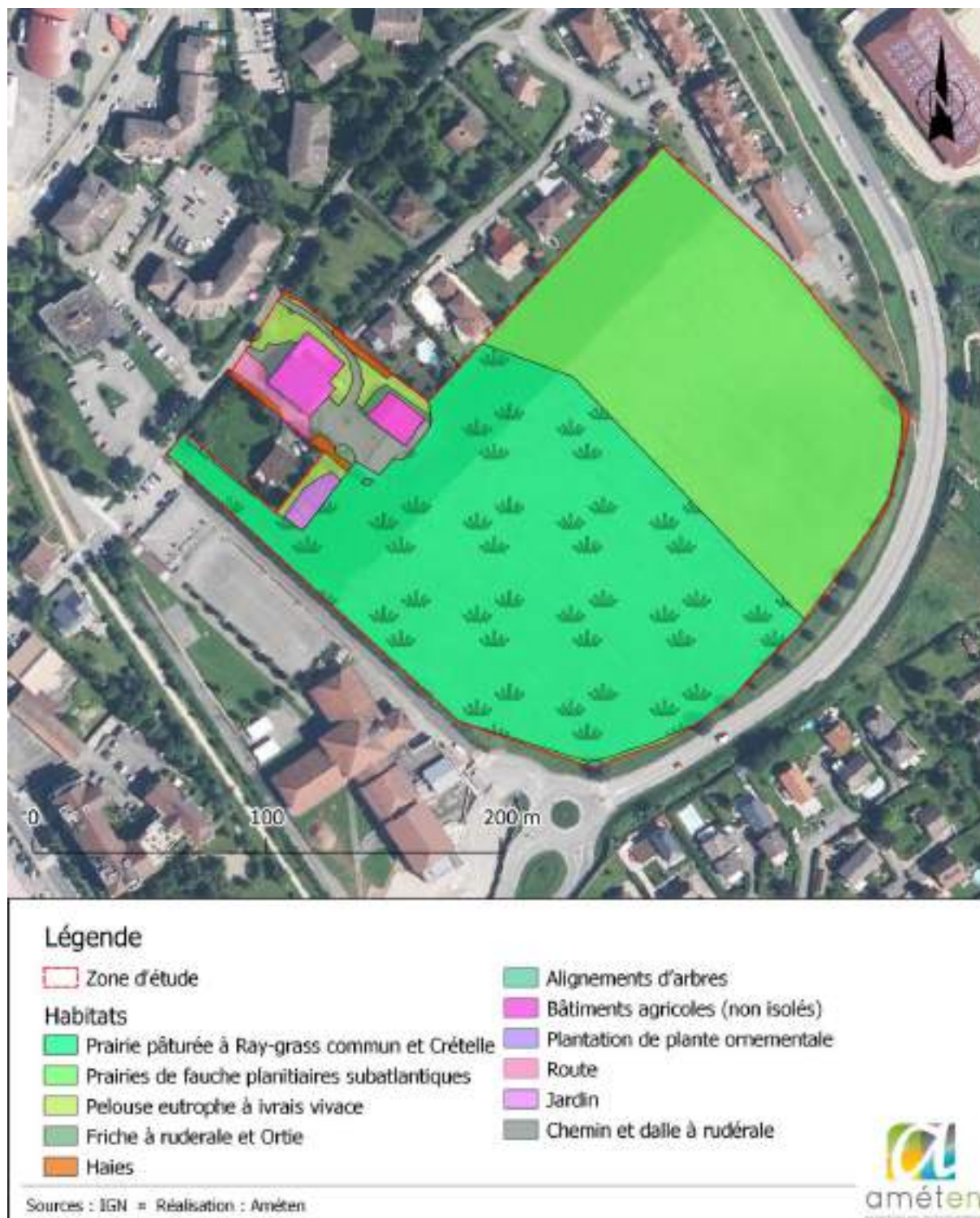


Figure 21 : Carte des habitats naturels et semi-naturels de la zone d'étude

### 3.5.2.2 Évaluation des enjeux de conservation des habitats naturels et semi-naturels

Afin de définir les enjeux écologiques des habitats de la zone d'étude ; le tableau suivant détaille les différentes unités de végétation en fonction de leur typologie CORINE Biotopes (COR) et EUNIS; de leur statut communautaire (EUR28) puis selon leur niveau de menace à l'échelle de la région.



**Légende :**

- **Code Corine** : code CORINE Biotopes ;
- **EUR 28** : code EUR 28 (habitats naturels d'intérêt communautaire; nécessitant une protection stricte en Europe) ;
- **LR<sub>RA</sub>** : Liste rouge des végétations de Rhône-Alpes (CBNA; 2016) ;
- **ZH** (zone humide) : H (humide) / p. (pro parte) / - (non humide) selon l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.
- \* : Habitat identifié comme prioritaire par la directive « Habitats »

**Tableau 4 : Enjeux de conservation des habitats naturels et semi-naturels de la zone d'étude**

Intitulé	Surface (m <sup>2</sup> )	Code Corine	Code Eunis	EUR 28	LR <sub>RA</sub>	ZH	Enjeu
Prairie de fauche subatlantique	1,724 ha	38.22	E2.22	6510	NT	p.	<b>Modéré</b>
Prairie pâturée à ray-grass commun et cretelle	2,352 ha	38.111	E1.111	-	LC	p.	<b>Faible</b>
Friche à rudérales et orties	150 m <sup>2</sup>	87.2	E5.1	-	LC	p.	<b>Faible</b>
Pelouse eutrophe à ivrais vivace	232.5 m <sup>2</sup>	38.1	I1.53	-	LC	p.	<b>Faible</b>
Jardin	259.6 m <sup>2</sup>	82	I1	-	LC	p.	<b>Faible</b>
Alignement d'arbre et arbre seul	75,9 m <sup>2</sup>	84.1	G5	-	-	p.	<b>Faible</b>
Haies	307.6 m <sup>2</sup>	84	FA	-	-	p.	<b>Faible</b>
Chemin et dalle à rudérale	1095.44 m <sup>2</sup>	87	I1.5 x E5.1	-	-	p.	<b>Faible</b>
Jardins à plante ornementale	22 m <sup>2</sup>	85.31	I2.21	-	-	-	<b>Faible</b>
Route	291.87 m <sup>2</sup>	86	J4.2	-	-	-	<b>Négligeable</b>
Bâtiment agricoles	920.37 m <sup>2</sup>	86.5	J2.4	-	-	-	<b>Négligeable</b>

*Nota : Le niveau d'enjeu de conservation des habitats a donc été attribué "à la parcelle" en fonction des habitats rares et/ou menacés en AURA; de leur état de conservation et en fonction de notre connaissance des formations végétales typiques à l'échelle régionale.*



Figure 22 : Carte des enjeux des habitats naturels

### 3.5.3 Espèces faunistiques recensées sur la zone d'étude

Ce chapitre présente les espèces faunistiques recensées sur la zone d'étude, ainsi qu'une description du fonctionnement de leur peuplement, une évaluation de leur statut réglementaire et du niveau d'enjeu de conservation à l'échelle de la zone d'étude.

#### 3.5.3.1 Mammifères (hors chiroptères)

##### ❖ PRÉSENTATION DES CORTÈGES MAMMOLOGIQUES

**1 espèce de mammifères a été recensé** au droit de la zone d'étude lors des inventaires, par relevés des indices de présence.

Le tableau suivant présente les statuts de protection (européen et national), les statuts de conservation (national et régional), les enjeux (régional et à l'échelle de la zone d'étude) des espèces recensées et pressenties ainsi que leurs habitats préférentiels.

**Tableau 5 : Mammifères (hors chiroptères) à enjeu de conservation**

Nom		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge <sup>1</sup>		Enjeu	Remarque	Enjeu
Français	Scientifique	Habitats préférentiels	Directive Habitat	Protection Nationale	Nationale	Régionale	Régional		Zone d'étude
<b>Espèces recensées sur le site d'étude</b>									
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	Forêts de feuillus, champs, prairies permanentes (et parcs), évite les sols trop sablonneux, humides et acides.	-	-	LC	LC	FAIBLE	Présence de taupinières	FAIBLE
<b>Espèces pressenties à enjeu de conservation et/ou protégées, susceptibles de fréquenter la zone d'étude</b>									
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Habitats ouverts et écotones : jardins, lisières entre culture et boisement, bocages, broussailles	-	Art. 2	LC	NT	MODÉRÉ	Potentialité de présence forte (alimentation et gîte) dans le jardin au nord de la zone d'étude	FAIBLE

\* Art 2 : protection de l'espèce et de son habitat (selon listes nationales des espèces protégées)

<sup>1</sup>CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi menacée, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évaluée

Au regard des données bibliographiques disponibles (Biodiv'Aura, mai 2023), croisées à l'intérêt fonctionnel du site d'étude pour le cycle biologique des mammifères, 1 espèce protégée à l'échelle nationale (protection de l'individu et de son habitat) est susceptible de fréquenter la zone d'étude.

##### ❖ FONCTIONNALITÉ DE LA ZONE D'ÉTUDE POUR LES MAMMIFÈRES

La présence d'habitats ouverts de type prairie et avec une grande surface sont favorables à l'accomplissement de l'ensemble du cycle biologique de la **Taupe d'Europe (alimentation, gîte et reproduction)** au droit de la zone d'étude.

##### ❖ ESPÈCES MAMMOLOGIQUES À ENJEU DE CONSERVATION

Aucune espèce ne présente d'enjeu de conservation au droit de la zone d'étude.

### ❖ SYNTHÈSE DES ENJEUX MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES)

#### **Mammifères à enjeu de conservation local**

1 espèce a été recensée au sein de la zone d'étude la Taupe d'Europe avec un **enjeu faible**.

#### **Mammifères protégés – enjeu réglementaire**

**Le Hérisson d'Europe, espèce pressentie au sein de la zone d'étude, est protégé à l'échelle nationale (protection de l'espèce et de son habitat) d'après l'arrêté du 23 avril 2007 (publié au J.O. du 10 mai 2007) fixe la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Ce texte a été modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012 (publié au J.O. du 6 octobre 2012).**

### 3.5.3.2 Chiroptères

Aucune détection acoustique n'a été réalisée dans le cadre de ce pré-diagnostic.

Aucun arbre-gîte potentiel n'a été identifié au sein des alignements d'arbres et des arbres isolés lors du pré-diagnostic écologique. Par ailleurs, les potentialités d'accueil de colonies dans les bâtiments au droit de la zone d'étude apparaissent plutôt faibles. **Les enjeux potentiels sont estimés faibles pour le gîte.**

Les enjeux potentiels sont estimés **faibles** pour les chauves-souris en termes d'axes de chasse et de déplacement au droit des quelques alignement d'arbres.

### 3.5.3.3 Oiseaux

#### ❖ PRÉSENTATION DES CORTÈGES AVIFAUNISTIQUES

**11 espèces avifaunistiques** ont été recensées sur la zone d'étude et sa périphérie proche, par écoute des chants et observations directes.

Le tableau page suivante présente les statuts de protection (européen et national), les statuts de conservation (national et régional) et les enjeux (régional et à l'échelle de la zone d'étude) des espèces recensées. Pour les espèces nicheuses (certaines ou probables) sur la zone d'étude, les typologies d'habitats de reproduction préférentiels sont précisées.

2 espèces sont considérées comme nicheuses probables sur la zone d'étude. 9 espèces sont probablement nicheuses en périphérie proche ou lointaine de la zone d'étude.

Au regard des données bibliographiques disponibles (Biodiv'Aura, mai 2023), croisées à l'intérêt fonctionnel du site d'étude pour le cycle biologique des oiseaux, 16 espèces protégées à l'échelle nationale (protection de l'individu et de son habitat) sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude, notamment pour s'y alimenter (Faucon crécerelle, Milan royal et Pic vert) voire pour y nicher (autres espèces identifiées).



Tableau 6 : Statuts et enjeux des oiseaux concernés

NOM		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge <sup>1</sup>		Enjeu	Remarque	Enjeu Zone d'étude
Français	Scientifique	Habitats de reproduction préférentiels	Directive Oiseaux	Protection Nationale*	Nationale	Régionale	Régional		
Espèces recensées sur le site d'étude									
Espèces nicheuses probables									
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Habitats ouverts et semi-ouverts : campagne cultivée, vergers, fourrés, landes broussailleuses et jardins.	-	Art. 3	VU	LC	FAIBLE	Couple observé à proximité de haies transportant des matériaux	FAIBLE
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Habitats anthropisés (bâti)	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Couple observé dans un des bâtiments agricoles, poussant des cris d'alerte	FAIBLE
Espèces non-nicheuses : erratiques; en recherche alimentaire ou en survol									
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		An.II/2	-	-	LC	FAIBLE	survol	FAIBLE
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		-	Art. 3	NA	LC	FAIBLE	alimentation	FAIBLE
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>		-	Art. 3	DD	LC	FAIBLE	une dizaine d'individus en survol et alimentation dans les prairies, 5 nids présents sous les toits du collège au sud-est de la zone d'étude	FAIBLE
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		-	Art. 3	DD	LC	FAIBLE	survol	FAIBLE
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		An.II/2	-	NA	LC	FAIBLE	alimentation	FAIBLE
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>		An.I	Art. 3	NA	LC	FAIBLE	survol	FAIBLE
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		-	Art. 3	NA	-	FAIBLE	alimentation	FAIBLE
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		An.II/1 & An.III/1	-	NA	DD	FAIBLE	survol	FAIBLE
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		-	Art. 3	NA	DD	FAIBLE	alimentation	FAIBLE
Espèces pressenties à enjeu de conservation et/ou protégées, susceptibles de fréquenter la zone d'étude									
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Habitats fermés : forêts mixtes, parcs touffus, etc. (avec conifères)	-	Art. 3	VU	LC	FAIBLE	Potentialité de présence modérée (alimentation, nidification)	FAIBLE
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Campagne cultivée, bosquets de feuillus et mixtes, plantation de conifères, vergers	-	Art. 3	VU	LC	FAIBLE	Potentialité de présence forte (alimentation, nidification)	FAIBLE

NOM		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge <sup>1</sup>		Enjeu	Remarque	Enjeu Zone d'étude
Français	Scientifique	Habitats de reproduction préférentiels	Directive Oiseaux	Protection Nationale*	Nationale	Régionale	Régional		
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Habitats ouverts et fermés : champs, landes, prairies, lisières des forêts et forêts	-	Art. 3	NA	LC	FAIBLE	Potentialité de présence faible (survol, alimentation)	FAIBLE
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Vieux bâtis, fermes, granges	-	Art. 3	NT	EN	FORT	Potentialité de présence forte (alimentation, nidification)	FAIBLE
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Tous type d'habitats forestiers	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Potentialité de présence forte (alimentation, nidification)	FAIBLE
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Forêts mûres et milieux anthropisés	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Potentialité de présence forte (alimentation, nidification)	FAIBLE
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Forêts mûres et milieux anthropisés	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Potentialité de présence forte (alimentation, nidification)	FAIBLE
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	Forêts mûres et milieux anthropisés	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Potentialité de présence forte (alimentation, nidification)	FAIBLE
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Habitat forestier	An.I	Art. 3	NA	LC	FAIBLE	Potentialité de présence faible (survol, alimentation)	FAIBLE
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Forêts mûres	-	Art. 3	-	-	à dire d'expert	Potentialité de présence faible (survol, alimentation)	FAIBLE
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Tous type d'habitats forestiers	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Potentialité de présence forte (alimentation, nidification)	FAIBLE
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Tous type d'habitats forestiers	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Potentialité de présence forte (alimentation, nidification)	FAIBLE
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Habitats forestiers (cavernicole, milieu rupestre) et habitats anthropisés (bâti)	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Potentialité de présence modérée (alimentation, nidification)	FAIBLE
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Habitats ouverts piquetés de fourrés arbustifs	-	Art. 3	NT	LC	FAIBLE	Potentialité de présence modérée (alimentation, nidification)	FAIBLE
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Tous type d'habitats forestiers	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Potentialité de présence modérée (alimentation, nidification)	FAIBLE
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Tous type d'habitats forestiers	-	Art. 3	VU	LC	FAIBLE	Potentialité de présence modérée (alimentation, nidification)	FAIBLE

\* Art 3 : protection de l'espèce et de son habitat (selon listes nationales des espèces protégées)

<sup>1</sup> CR : en danger critique, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi menacée, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes, NA : non applicable, NE : non évaluée

### ❖ FONCTIONNALITÉ DE LA ZONE D'ÉTUDE POUR L'AVIFAUNE

La mosaïque d'habitats principalement composée de milieux ouverts de type prairies (favorables à l'alimentation des espèces identifiées) ainsi que de haies, d'arbres isolés, de quelques fourrés et de bâtiments agricoles (favorables à la nidification d'une partie des espèces identifiées) sont favorables à la réalisation de tout ou partie du cycle biologique des espèces identifiées.

### ❖ ESPÈCES AVIFAUNISTIQUES À ENJEU DE CONSERVATION

Aucune espèce ne présente d'enjeu de conservation au droit de la zone d'étude.

### ❖ SYNTHÈSE DES ENJEUX AVIFAUNISTIQUES

#### **Oiseaux à enjeu de conservation local**

**11 espèces d'oiseaux relativement communes ont été recensées** au sein de la zone d'étude et **16 espèces sont pressenties** comme susceptibles de réaliser tout ou partie de leur cycle biologique au droit de la zone d'étude. Aucune ne présente d'enjeu de conservation au sein de la zone d'étude.

#### **Oiseaux protégés – enjeu réglementaire**

**2 espèces recensées nicheuses probables sur la zone d'étude, 6 espèces recensées non-nicheuses et 16 espèces pressenties** sur la zone d'étude ont protégées à l'échelle nationale (**protection de l'espèce et de son habitat**) d'après l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (publié au J.O. du 5 décembre 2009). Ce texte a été modifié par l'arrêté du 21 juillet 2015 (publié au J.O. du 28 juillet 2015) :

Au total **24 espèces protégées** ont été observés au sein de la zone d'étude et de ses abords.

#### 3.5.3.4 Amphibien

**Aucune espèce d'amphibiens n'a été recensée** au droit de la zone d'étude lors des inventaires. Toutes les espèces d'amphibiens sont protégées. Le site ne présente pas d'intérêt notable pour la réalisation du cycle biologique des amphibiens en l'absence de dépressions et de mares avec une lame d'eau favorable à la ponte d'œufs.

**La zone d'étude présente un enjeu de conservation faible pour les amphibiens.**

#### 3.5.3.5 Reptiles

### ❖ PRÉSENTATION DES CORTÈGES HERPÉTOLOGIQUES

**Aucune espèce herpétologique n'a été observée** au droit de la zone d'étude lors des inventaires. Toutes les espèces de reptiles sont protégées.

Au regard des données bibliographiques disponibles (Biodiv'Aura, mai 2023), croisées à l'intérêt fonctionnel du site d'étude pour le cycle biologique des reptiles, 2 espèces protégée à l'échelle nationale (protection de l'individu et de son habitat) sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

Le tableau suivant présente les statuts de protection (européen et national) ; les statuts de conservation (national et régional) ; les enjeux (régional et à l'échelle de la zone d'étude) et les habitats préférentiels des espèces recensées.

Tableau 7 : Statuts et enjeux des reptiles recensés

Nom		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge <sup>1</sup>		Enjeu	Remarque	Enjeu
Français	Scientifique	Habitats préférentiels	Directive Habitat	Protection Nationale	Nationale	Régionale	Régional		Zone d'étude
Espèces pressenties à enjeu de conservation et/ou protégées, susceptibles de fréquenter la zone d'étude									
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Ubiquiste : multitude d'habitats possédant un substrat dur et sec (bordures de chemin, souches, lisières sèches, murets, milieux anthropisés...)	An.IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE	Potentialité de présence modérée (alimentation, reproduction)	FAIBLE
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Lisières forestières et les boisements clairs (végétation dense et écotone)	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE	Potentialité de présence modérée (alimentation, reproduction)	FAIBLE

\* Art.2 : protection de l'espèce et de son habitat / Art.3 : protection de l'espèce

<sup>1</sup>CR : en danger critique; EN : en danger; VU : vulnérable; NT : quasi menacée; LC : préoccupation mineure; DD : données insuffisantes; NA : non applicable; NE : non évaluée

#### ❖ FONCTIONNALITÉ DE LA ZONE D'ÉTUDE POUR LES REPTILES

Les habitats ouverts thermophiles ainsi que les surfaces artificielles à proximité des bâtiments agricoles et les tas de pierres représentent des habitats favorables pour l'accomplissement de l'ensemble du cycle biologique du Lézard des murailles et de l'Orvet fragile (alimentation, refuge, insolation et reproduction).

#### ❖ REPTILES À ENJEU DE CONSERVATION

Aucune espèce identifiée ne présente d'enjeu de conservation au sein de la zone d'étude.

#### ❖ SYNTHÈSE DES ENJEUX HERPÉTOLOGIQUES

##### Reptiles à enjeu de conservation local

Aucune espèce n'a été recensée, 2 espèces sont pressenties comme susceptibles de réaliser tout ou partie de leur cycle biologique au droit de la zone d'étude. Aucune ne présente d'enjeu de conservation au sein de la zone d'étude.

##### Reptiles protégés – enjeu réglementaire

**Les 2 espèces pressenties sont protégées à l'échelle nationale, protection de l'espèce et de son habitat pour le lézard des murailles et le Lézard à deux raies, protection de l'espèce uniquement pour l'Orvet fragile ; d'après l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection : article 2 (publié au J.O. du 11 février 2021).**

### 3.5.3.6 Invertébrés

#### ❖ PRÉSENTATION DES CORTÈGES ENTOMOLOGIQUES

**6 espèces d'invertébrés** ont été recensées au droit de la zone d'étude lors des inventaires, par observations directes. Les inventaires se sont concentrés sur les groupes d'invertébrés suivant : les Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour y compris les Zyènes), les Odonates (libellules et demoiselles) et les Orthoptères (criquets, grillons et sauterelles). Les autres ordres (Lépidoptères



Hétérocères, Coléoptères, etc.) n'ont pas été prospectés précisément mais les espèces à fort enjeu patrimonial (espèces protégées au niveau national et inscrites en annexe II de la Directive Habitats) ont été recherchées.

**3 espèces de papillons de jour, aucune espèce d'Odonates et 1 espèce d'Orthoptères** ont été recensées au droit de la zone d'étude.

Le tableau suivant présente les statuts de protection (européen et national), les statuts de conservation (national et régional) et les enjeux (régional et à l'échelle de la zone d'étude) des espèces recensées. Pour les Lépidoptères Rhopalocères et les Orthoptères, les typologies d'habitats préférentiels de l'espèce sont précisées.

**Tableau 8 : Statuts et enjeux des invertébrés recensés**

Nom		Ecologie de l'espèce	Réglementaire		Liste Rouge <sup>1</sup>		Enjeu	Remarque	Enjeu
Français	Scientifique	Habitats préférentiels	Directive Habitat	Protection Nationale	Nationale	Régionale	Régional		Zone d'étude
<b>Lépidoptères (Rhopalocères) et Zygènes</b>									
Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	Habitats ouverts (ubiquiste)	-	-	LC	LC	FAIBLE		FAIBLE
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Habitats ouverts (ubiquiste)	-	-	LC	LC	FAIBLE		FAIBLE
Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>	Habitats ouverts (ubiquiste)	-	-	LC	LC	FAIBLE		FAIBLE
<b>Orthoptères</b>									
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	Pelouses et prairies	-	-	LC	LC	FAIBLE		FAIBLE
<b>Coléoptères</b>									
Cercope sanguin	<i>Cercopis vulnerata</i>		-	-	-	-	FAIBLE		FAIBLE
<b>Lépidoptères hétérocères</b>									
Phalène picotée	<i>Ematurga atomaria</i>		-	-	-	-	FAIBLE		FAIBLE

\* Art 2 : protection de l'espèce et de son habitat / Art 3 : protection de l'espèce uniquement (selon listes nationales des espèces protégées)

<sup>1</sup>CR : en danger critique; EN : en danger; VU : vulnérable; NT : quasi menacée; LC : préoccupation mineure; DD : données insuffisantes; NA : non applicable; NE : non évaluée

Au regard des données bibliographiques disponibles (Biodiv'Aura, mai 2023), croisées à l'intérêt fonctionnel du site d'étude pour le cycle biologique des invertébrés, **aucune espèce pressentie à enjeu de conservation et/ou protégée n'a été identifiée** comme susceptible de réaliser tout ou partie de son cycle biologique sur la zone d'étude.

#### ❖ FONCTIONNALITÉ DE LA ZONE D'ÉTUDE POUR LES LÉPIDOPTÈRES RHOPALOCÈRES, LES ODONATES ET LES ORTHOPTÈRES

Les habitats ouverts de la zone d'étude de type prairie ainsi que les haies constituent des secteurs favorables à l'accomplissement de tout ou partie du cycle biologique des espèces d'invertébrés recensées sur le site.

#### ❖ INVERTÉBRÉS À ENJEU DE CONSERVATION

Aucune espèce identifiée ne présente d'enjeu de conservation au sein de la zone d'étude.

#### ❖ SYNTHÈSE DES ENJEUX ENTOMOLOGIQUES

#### Espèces entomologiques à enjeu de conservation local

6 espèces d'invertébrés ont été recensées au droit de la zone d'étude. Aucune ne présente d'enjeu de conservation au sein de la zone d'étude.

**Espèces entomologiques protégées – enjeu réglementaire**

Aucune espèce recensée n'est protégée à l'échelle nationale.

*3.5.3.7 Carte récapitulative des espèces faunistiques à enjeu et/ou protégées recensées lors des inventaires*



Figure 23 : Carte des espèces faunistiques protégées et / ou à enjeux recensées lors des inventaires



### 3.5.4 Synthèse des enjeux écologiques avérés et potentiels

#### 3.5.4.1 Enjeux écologiques avérés

Au regard des habitats et des espèces recensées lors de l'inventaire de pré-diagnostic écologique réalisé le 23 mai 2023, la zone d'étude possède des enjeux écologiques faibles à localement modéré :

Intitulé	Code Corine	Réglementaire Directive Habitat (code EUR 28)	Zone humide H (humide) / p (pro parte) / - (non humide)	Enjeu Zone d'étude
<b>Habitats</b>				
Prairie de fauche subatlantique	38.22	6510	p	Modéré

Nom		Réglementaire		Enjeu Zone d'étude
Français	Scientifique	Directive Habitat / Oiseaux	Protection Nationale	
<b>Mammifères</b>				
Aucune espèce protégée et / ou à enjeu recensée sur la zone d'étude				FAIBLE
<b>Oiseaux - espèces nicheuses</b>				
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	Art. 3	FAIBLE
<b>Oiseaux - espèces non-nicheuses</b>				
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	An.I	Art. 3	FAIBLE
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	Art. 3	FAIBLE
3 autres espèces relativement communes avec un enjeu local de conservation faible et non protégées				
<b>Amphibiens et Reptiles</b>				
Aucune espèce n'a été recensée sur la zone d'étude				FAIBLE
<b>Espèces entomologiques</b>				
6 autres espèces relativement communes avec un enjeu local de conservation faible et non protégées				

**Tableau 9 : Habitats et espèces recensées sur la zone d'étude avec un enjeu local de conservation (modéré ou plus) et/ou protégé à l'échelle européenne et/ou national**



Figure 24 : Cartographie des enjeux écologiques avérés

### 3.5.4.2 Enjeux écologiques potentiels

Au regard des potentialités biologiques pressenties, le site est potentiellement favorable au développement de plusieurs espèces faunistiques et floristiques protégées et/ou à enjeu.

En effet, suite à l'analyse de la bibliographie et de notre interprétation des habitats naturels et semi-naturels, le site possède des enjeux écologiques potentiels faible à modéré :

Nom	Réglementaire			Enjeu Zone d'étude
	Français (Scientifique)	Protection Nationale	Protection Régionale	Protection Départementale
<b>Flore</b>				
Rose de France ( <i>Rosa gallica</i> )	Art. 1	-	-	FORT
Peucedan à feuilles de Cumin ( <i>Dichoropetalum carvifolia</i> )		Art. 1	-	MODÉRÉ
Ornithogale penchée ( <i>Honorius nutans</i> )	-	Art. 1	-	MODÉRÉ
Agripaume cardiaque ( <i>Leonurus cardiaca</i> )	-	Art. 1	-	MODÉRÉ

Nom		Réglementaire		Enjeu Zone d'étude
Français	Scientifique	Directive Habitat / Oiseaux	Protection Nationale	
Mammifères				
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	Art. 2	FAIBLE
Oiseaux				
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	An.I	Art. 3	FAIBLE
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Amphibiens				
Aucune espèce pressentie à enjeu de conservation et/ou protégée				FAIBLE
Reptiles				
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An.IV	Art. 2	FAIBLE
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	-	Art. 3	FAIBLE
Invertébrés				
Aucune espèce pressentie à enjeu de conservation et/ou protégée				FAIBLE

**Tableau 10 : Espèces pressenties sur la zone d'étude avec un enjeu local de conservation (modéré ou plus) et/ou protégé à l'échelle européenne et/ou national**





Figure 25 : Cartographie des enjeux écologiques potentiels

## 4 SYNTHÈSE DES ENJEUX DU SITE

A l'issue du diagnostic de l'état initial, il peut être synthétisé et hiérarchisé les principaux enjeux environnementaux.

Hiérarchisation	Thématique	Justification
<b>Enjeu moyen</b>	Paysage	<p>Le secteur d'étude, localisé en entrée de ville, présente un intérêt paysager de par son caractère semi-naturel (espace prairial), malgré l'aspect plutôt anthropisé des environnants.</p> <p>La perception de la zone d'étude est très forte depuis la route départementale D984e qui contourne le tènement et qui offre des vues directes sur ce site.</p>
<b>Enjeu faible</b>	Géologie / Topographie	<p>Le zone d'étude repose sur le cône fluvioglacière de Gex. La lithologie formée de limons argileux apparaît relativement homogène en plan / verticalement.</p> <p>La zone d'étude présente de légères pentes (3 à 4%) en direction de l'Est (Nord-Est et Sud-Est).</p>
	Eau superficielle	Aucun cours d'eau ne se trouve sur la zone d'étude. Les cours d'eau les plus proches sont la rivière « Le Journans », situé à 250 m à l'Ouest et le ruisseau « l'Oudar », situé à 220 m à l'Est.
	Eau souterraine	<p>Une nappe souterraine au droit du site pourrait présenter des profondeurs de l'ordre de 30 à 40 m. Cependant, des venues d'eau peuvent être rencontrées dans les horizons superficielles.</p> <p>Aucun périmètre de protection de captage en eau potable ou captage déclaré BNPE n'est recensé au droit de la zone d'étude.</p>
	Risque naturel	<p>Aucun Plan de Prévention des Risques Naturels n'est recensé dans la commune de CESSY.</p> <p>La commune est concernée par un risque sismique modéré (zone 3).</p> <p>Le site présente une sensibilité faible au regard de l'aléa retrait-gonflement des argiles.</p>
	Contexte socio-économique	La zone d'étude est exclusivement concernée par un usage agricole.
	Urbanisme	<p>La zone d'étude est identifiée dans le Plan Local d'Urbanisme intercommunal du Pays de Gex au droit de l'OAP 3 « Belleferme », constituée par une zone « 1AUG » correspondant aux futurs secteurs à dominante résidentielle, siège du projet immobilier, et une zone « UE » correspondant aux secteurs d'équipements publics ou d'intérêt collectifs (hors emprise étudiée).</p> <p>L'opération est conçue pour répondre aux objectifs et principes d'aménagement de l'OAP.</p>
	Trafic routier et ambiance sonore	<p>La zone d'étude est desservie par plusieurs routes départementales (D1005, D984e, D984c) présentant des trafics journaliers moyens de l'ordre de 10 000 à 12 500 véhicules.</p> <p>L'étude de circulation a montré que le secteur présente de bonnes conditions de circulation et les deux carrefours à proximité immédiate du projet disposent de bonnes réserves de capacité.</p>

Hiérarchisation	Thématique	Justification
		La zone d'étude n'est pas identifiée au sein d'un secteur affecté par le bruit des infrastructures de transport terrestre.
	Habitat, faune et flore	<p>La zone d'étude est localisée en dehors de tous les zonages réglementaires et zones d'inventaires naturalistes. Des relations fonctionnelles avec les zonages réglementaires proches ne peuvent être exclues (ZNIEFF II Bas-Monts Gessiens).</p> <p>La zone d'étude est principalement localisée au sein d'un espace perméable liés aux milieux terrestres cerné par des zones artificialisées. Elle ne constitue pas un réservoir de biodiversité et ne participe pas non plus à la fonction de corridor biologique.</p> <p>Au regard des potentialités biologiques pressenties, le site est potentiellement favorable au développement de plusieurs espèces faunistiques protégées et/ou à enjeu (hérisson d'Europe, Linotte mélodieuse, Rougequeue noir, Lézard des murailles, Orvet fragile...).</p> <p>L'inventaire écologique réalisée sur la zone d'étude a permis de qualifier les enjeux écologiques du site à un niveau faible à localement modéré, au regard des habitats et des espèces recensées ou potentielles présentes.</p>
Enjeu nul	Risques technologiques	La commune de CESSY n'est pas couverte par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).
	Activités potentiellement polluantes	L'étude de caractérisation de la qualité des sols de la zone d'étude a permis d'établir qu'aucune source de pollution potentielle n'est à considérer sur les parcelles étudiées.
	Patrimoine	Aucun site inscrit ou classé, ni aucun monument historique/périmètre de protection, ni aucune zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA) ne se trouve au droit de la zone d'étude.

## 5 CARACTÉRISTIQUES DE L'INCIDENCE POTENTIEL DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ HUMAINE AU VU DES INFORMATIONS DISPONIBLES

L'évaluation des incidences prévisibles ou potentielles du projet sur l'environnement et la santé humaine s'évalue à partir de plusieurs critères suivants chaque thématique : *Exemple : perte de biodiversité, changement d'affectation des sols qui peut entraîner une altération du paysage et la rareté des biens, etc.*

L'objectif est d'identifier par expertise et de manière globale les éventuels effets du projet en intégrant déjà les critères d'analyse de l'article R122-5 du Code de l'environnement :

- Type d'effet : négatifs et positifs,
- Nature des effets : directs et indirects,
- Projection des effets : à court, moyen et long terme.

Le type d'effet prévisible est évalué par niveau pressenti d'incidences :

Niveau d'incidence potentielle						
POSITIF	NUL ou NEGLIGEABLE	FAIBLE	MODERE	ASSEZ FORT	FORT	TRÈS FORT
-	NON NOTABLE		NOTABLE			

Les incidences potentielles du projet sur l'environnement et la santé humaine sont présentées dans le tableau :



Thématique	Incidence potentielle	Nature et importance	Niveau d'incidence potentielle
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	Au stade actuel, aucun prélèvement d'eau n'est prévu lors de la phase travaux.  En phase exploitation, le projet sera connecté au réseau communal d'eau potable. Il ne nécessitera pas de prélèvement direct au milieu.	NÉGLIGEABLE
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	L'étude géotechnique (G2 AVP) a identifié que la présence de venue d'eau à faible profondeur et la qualité des sols superficiels nécessitent :  - En phase travaux : au droit des fouilles, la mise en place de drainage au fur et à mesure de l'avancement des travaux (captage et évacuation vers un exutoire pérenne) ; et au droit des talus, la mise en place d'éperons drainants ou des masques drainants et de fossé/drain de collecte.  - En phase exploitation, une étanchéité des parties enterrées des bâtiments devra être mise en œuvre.	NÉGLIGEABLE à FAIBLE
	Est-il excédentaire en matériaux ?	Des travaux de terrassement seront nécessaires pour l'implantation du projet, en particulier au droit des bâtiments collectifs qui accueilleront chacun un niveau de sous-sol (environ 3,5 m de profondeur en-dessous du terrain naturel).  Les volumes de terre à excaver dans le cadre de la phase 1 seront de l'ordre de 41 500 m3.	FAIBLE
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	Les volumes de terre à excaver dans le cadre de la phase 1 seront de l'ordre de 41 500 m3	
	Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau	Le projet sera relié au réseau communal en eau potable et eaux usées qui sont dimensionnés pour accueillir 500 nouveaux habitants sur ce secteur.	NUL

Thématique	Incidence potentielle	Nature et importance	Niveau d'incidence potentielle
	potable / assainissement ?		
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<p>L'emprise projet s'inscrit sur un secteur agricole (prairie et hangars) entouré sur l'ensemble de son périmètre par des voiries qui marquent la limite avec les espaces urbanisés périphériques.</p> <p>Le projet entrainera une modification de l'habitat semi-naturel (prairie/pelouse) actuel qui présente un enjeu écologique faible à localement modéré. Il entrainera la destruction de hangars favorables au cycle biologique de certaines espèces à enjeu (Linotte mélodieuse et Rougequeue noir, Lézard des murailles...). A noter que, la faune susceptible d'être perturbée, principalement durant la phase travaux, est ubiquiste, pouvant s'adapter à la présence de l'Homme et à ses activités.</p> <p>Le respect des emprises travaux et du calendrier écologique permettra de ne pas engendrer d'incidences significatives résiduelles sur les espèces rencontrées ou potentiellement présentes. Une mesure intégrera une gestion des espèces exotiques envahissantes identifiées sur le site : Solidage du Canada et Laurier-cerise.</p>	FAIBLE
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<p>Aucune zone Natura 2000 n'est située au sein de la zone d'étude.</p> <p>La zone Natura 2000 ZSC (directive habitats) et ZPS (directive oiseaux) la plus proches est située à environ 1,9 km de l'emprise du site (FR8201643- Crêts du Haut-Jura). Il n'y a pas de lien fonctionnel entre cette zone Natura 2000 et les habitats présents de l'emprise projet. Aucune incidence significative du projet n'est attendue sur les zones règlementaires Natura 2000.</p>	NUL
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	Le site est actuellement occupé par des prairies permanentes à vocation agricole. Cependant, le tènement du projet est identifié par le PLUiH du Pays de Gex, approuvé le 27/01/2022, au sein de la zone 1AUG correspondant aux futurs secteurs à dominante résidentielle. La consommation d'espace agricole (environ 4,5 ha à l'échelle de l'OAP) est	NUL

Thématique	Incidence potentielle	Nature et importance	Niveau d'incidence potentielle
		ainsi prévue par les documents locaux de planification.  Aucune consommation d'espaces naturels, forestiers ou maritimes n'est prévue par le projet d'aménagement.	
<b>Risques</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	La commune de Cessy n'est pas couverte par un Plan de Prévention des Risques Technologiques.	<b>NUL</b>
	Est-il concerné par des risques naturels ?	La commune de Cessy n'est pas couverte par un Plan de Prévention des Risques Naturels.	<b>NUL</b>
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	Le projet n'engendrera aucun risque sanitaire.  Le démantèlement des bâtis existants entraînera une prise en charge des matériaux amiantés par des entreprises spécialisées et un transfert vers des installations autorisées.	<b>NUL</b>
<b>Nuisances</b>	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	Le projet consiste en la création de 125 logements collectifs et 44 maisons individuelles. De ce fait, le projet engendrera une augmentation des déplacements et des trafics journaliers par les résidents sur les axes routiers périphériques (D1005, D984c, D984e, ...). Cependant, l'étude de trafic réalisé montre que cette augmentation de trafic n'entraînera pas de perturbations des conditions de circulation. Les intersections étudiées disposent d'une bonne réserve de capacité sur l'ensemble des branches aux 2 horizons testés : 2024 et 2034.	<b>NÉGLIGEABLE</b>
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	La phase travaux du projet sera vectrice de bruits/nuisances sonores. En raison de la nature du projet, la phase exploitation devrait engendrer une légère augmentation de la circulation dans ce secteur et ainsi augmenter faiblement les émissions sonores au sein de ce secteur.	<b>FAIBLE</b>
	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives	Pas d'émissions d'odeurs particulières liées au projet.	<b>NUL</b>

Thématique	Incidence potentielle	Nature et importance	Niveau d'incidence potentielle
	?		
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	La phase travaux pourra engendrer des vibrations (déambulation des engins) qui seront très localisées et ponctuelles. En phase d'exploitation, le projet n'engendrera aucune vibration significative.	<b>NÉGLIGEABLE</b>
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<p>La phase travaux ne nécessitera pas l'utilisation d'éclairage spécifique du fait de leurs réalisations durant la période diurne.</p> <p>Lors de la phase d'exploitation, le projet engendrera des émissions lumineuses (éclairage des voiries, lumière émise par les logements/maisons). Cependant, cette incidence restera relativement faible à négligeable du fait de l'implantation du projet dans un contexte urbain périphérique et de l'utilisation de candélabres à LED pour le réseau d'éclairage extérieur répondant à l'arrêté du 27/12/2018 relatif à prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses.</p>	<b>NÉGLIGEABLE à FAIBLE</b>
<b>Emissions</b>	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<p>Durant la phase chantier, des polluants atmosphériques seront rejetés par les engins motorisés nécessaires au bon déroulement des opérations. Les volumes rejetés resteront limités en quantité et dans le temps.</p> <p>La phase exploitation engendrera une légère hausse des trafics de véhicules légers au droit du secteur d'implantation du projet, ce qui entraînera des rejets atmosphériques liés au fonctionnement des moteurs thermiques des véhicules.</p>	<b>FAIBLE</b>
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<p>La phase travaux et exploitation n'engendrera pas directement de rejets liquides.</p> <p>Toutefois, la création de surfaces imperméabilisées nécessite la mise en place d'une gestion des eaux pluviales. Au regard de la lithologie des terrains présents, l'infiltration des eaux dans les sols ne sera pas réalisable. Une rétention des eaux pluviales sur site avec rejet au réseau EP communal sera ainsi effectuée (après accord du gestionnaire). Au stade actuel du</p>	<b>NÉGLIGEABLE</b>



Thématique	Incidence potentielle	Nature et importance	Niveau d'incidence potentielle
		projet, le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales n'a pu être déterminé.	
	Engendre-t-il des effluents ?	Le programme sera source d'effluents de type eaux usées qui seront évacuées par le réseau d'assainissement de la commune.	<b>NÉGLIGEABLE</b>
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	Des travaux de démantèlement devront être entrepris pour les 2 bâtiments présents sur site. Une mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante, réalisée en 2019, a montré la présence d'amiante-ciment et de plaques ondulées fibres-ciment. Des investigations approfondies seront réalisées avant travaux et les matériaux amiantés seront pris en charge par des entreprises spécialisées et envoyées vers des installations autorisées. Les autres matériaux issus de la démolition seront envoyés vers des filières spécifiques locales.  Le programme sera source de déchets ménagers qui seront collectés et traités par la commune.	<b>NÉGLIGEABLE</b>
<b>Patrimoine / Cadre de vie / Population</b>	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	Le projet ne recoupe aucune emprise de site classé/inscrit ou de périmètre de protection de monument historique ou de zone de présomption de prescriptions archéologiques.	<b>NUL</b>
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	Le projet s'inscrit au droit du zonage « 1AUG » correspondant aux futurs secteurs à dominante résidentielle, siège du projet immobilier. Il engendrera une modification sur les activités humaines (agriculture) qui est toutefois prévue dans les documents de planification locaux.	<b>NUL</b>

## 6 MESURES ERC

Afin de supprimer et/ou d'atténuer les potentiels effets dus aux différentes phases inhérentes à la réalisation du projet, des mesures préventives ont été définies afin d'assurer une biodiversité pérenne et viable au sein du territoire d'étude.

### 6.1 Mesure de réduction

#### 6.1.1 MR1 – Adaptation des travaux vis-à-vis du calendrier écologique

MR1 – Adaptation des travaux au calendrier écologique (code CEREMA R3.1a)

E	R	C	A	Réduire les perturbations et le risque de mortalité des oiseaux en période de nidification															
Thématique				Milieux physiques				Milieux naturels				Milieu humain				Paysage			

■ Descriptif :

La phase chantier présente un risque de mortalité pour les espèces utilisant l’emprise du projet pour la réalisation de leur cycle biologique. En particulier pour l’avifaune en période de nidification dans les bâtiments agricoles ou à proximité.

L’objectifs de cette mesure est de réduire le risque de destruction d'individus et de limiter les perturbations en période de nidification des oiseaux, lors des travaux de démolition des bâtiments.

■ Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance :

Une adaptation de calendrier en phase travaux est nécessaire pour réduire les impacts :

- Les **travaux de démolition des bâtiments agricoles** devront s’adapter au calendrier écologique du cycle biologique des oiseaux.

Ainsi, toutes les opérations de démolition devront être préférentiellement menées entre **le 15 Août et 15 mars**, selon le planning suivant :

	Jan.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov	Dec.
Période de nidification des oiseaux (et élevage des jeunes) (15/03 au 15/08)												
Période optimale pour la démolition des bâtiments agricoles												

### 6.1.2 MR2 - Respect strict des emprises travaux

MR2 – Respect strict des emprises travaux (code CEREMA : R1.1a)						
E	R	C	A	Réduction géographique en phase travaux		
Thématique			Milieux physiques	Milieux naturels	Milieu humain	Paysage
<p>■ <u>Descriptif :</u></p> <p>L’emprise du projet jouxte quelques alignements d’arbres au sud-est de la zone d’étude, le long de la départementale. Ces arbres peuvent être favorable à l’alimentation voire la reproduction d’espèces avifaunistiques. Les opérations réalisées durant la phase travaux peuvent générer des impacts accidentels sur les habitats adjacents (circulation d’engins, stockage de matériel et matériaux, ...), entraînant la destruction non intentionnelle d’habitats ou d’individus d’espèces protégées et/ou à enjeux. Le respect strict des emprises de l’exploitation, clairement matérialisées sur le site est impératif afin d’éviter ce type d’impact</p> <p>Les objectifs de cette mesure sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Réduire le risque d’impact accidentel sur les habitats naturels en périphérie de l’exploitation ;</li><li>- Réduire le risque d’impact sur des individus floristiques ou faunistiques protégés et/ou à enjeu.</li></ul>						
<p>■ <u>Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance :</u></p> <p>La limite des emprises du projet devra être portée à connaissance des équipes de chantier dès le début de la phase travaux. Elle devra être clairement matérialisée sur le terrain, par exemple à travers un balisage et/ou un relevé topographique. Cette limite devra être strictement respectée, tant pour la circulation des engins que pour le stockage des matériaux. Les limites de la base vie (localisée dans la partie haute de la zone d’étude) seront également clairement balisées afin d’assurer le respect de l’installation prévue.</p>						

### 6.1.3 MR3 - Limitation de la pollution en phase travaux

MR3 – Limitation de la pollution en phase travaux (code CEREMA R2.1d)					
E	R	C	A	Réduction technique en phase travaux	
Thématique			Milieux physiques	Milieux naturels	Milieu humain Paysage
<p>■ <u>Descriptif :</u></p> <p>Afin de limiter les risques de contamination des milieux pendant la phase travaux, une série de mesures seront mises en place :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- interdiction de stockage de produits polluants à même le sol (ils devront être disposés sur un support étanche avec une capacité de rétention au moins équivalent à leur contenu) ;</li><li>- interdiction de dépôts de déchets de tous types (organiques, chimiques...) y compris les déchets inertes : des bennes prévues à cet effet seront installées ;</li><li>- le stockage et le ravitaillement des engins de chantier seront effectués sur une plateforme étanche prévue à cet effet ;</li><li>- interdiction des préparations, rinçages, vidanges de produit polluant (sauf s'ils sont effectués sur une plateforme étanche) ainsi que l'abandon des emballages ;</li></ul>					

- les eaux de ruissellement des aires étanches devront être stockées et évacuées vers un centre de traitement agréé ;
- l'information du personnel de chantier sur les mesures préventives à respecter ;
- l'utilisation d'engins homologués et le respect des bonnes pratiques par les entreprises de travaux ;
- l'existence de procédures particulières en cas de fuite accidentelle, avec la présence de kit antipollution dans les véhicules de chantier,
- l'installation de la base vie, incluant les sanitaires, sera effectuée au niveau d'une zone délimitée. Il en est de même pour la zone de stationnement des ouvriers de chantier ;
- en cas de fuite accidentelle, celle-ci devra immédiatement être traitée, par l'utilisation des kits antipollution, de la délimitation latérale de la zone contaminée, du déblaiement et l'évacuation des terres polluées ;
- les engins seront aux normes et régulièrement vérifiés et entretenus afin d'éviter les fuites d'hydrocarbures. Toute anomalie devra conduire au retrait de l'engin hors du chantier.

#### 6.1.4 MR4 – Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes

##### MR2 – Respect strict des emprises travaux (code CEREMA : R1.1a)

E	R	C	A	Réduction géographique en phase travaux			
Thématique				Milieux physiques	Milieux naturels	Milieu humain	Paysage
<p>■ <u>Descriptif :</u></p> <p>La phase travaux présente un risque de dispersion et dissémination d'espèces végétales exotiques envahissantes.</p> <p>Cette mesure intégrera une gestion des EVEC identifiées sur le site : Solidage du Canada (<i>Solidago canadensis</i>), Laurier-cerise (<i>Prunus laurocerasus</i>)</p>							
<p>■ <u>Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance :</u></p> <p>L'application des opérations suivantes est préconisée pour éviter la dissémination des EVEC durant la phase de chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Prévoir un nettoyage systématique des engins de chantier (roue, remorque, ridelle...) en entrée et en sortie de la zone de chantier ;</li><li>- Lors du déplacement des EVEC (produits de débroussaillage ou terre contaminée) dans des véhicules, veiller à éviter un surchargement lors du transport (limiter la dissémination gravitaire des espèces) et la pose d'une bâche qui recouvre le dessus des remorques (éviter la dispersion par le vent).</li><li>- Repérage et balisage des foyers de solidage avant les opérations de terrassements et d'enfouissement ;</li><li>- Les parties aériennes débroussaillées doivent être déposées sur une surface imperméabilisée (bâche, big-bag, ...) et à l'abri du vent et de la pluie (recouvrir avec une bâche, ...) et/ou être amenée vers un centre de tri spécialisé ou enfouies in situ (recommandé) ;</li><li>- Un arrachage des éventuelles reprises devra être mise en place.</li><li>- Dans le cadre de la reprise des EVEC (rejets) une fauche ou dessouchage systématique avec enfouissement des produits végétaux sera à réaliser.</li></ul>							



## 6.2 Mesure d'accompagnement

Afin de garantir la mise en œuvre de l'ensemble des mesures ERC, une mesure d'accompagnement a été définie dans le cadre de ce projet.

### 6.2.1 MA01 - Assistance à maîtrise d'ouvrage par un écologue

MA1 – Assistance à maîtrise d'ouvrage par un écologue				
E	R	C	A	Accompagner la maîtrise d'ouvrage dans la mise en œuvre des mesures ERC
Thématique		Milieux physiques	Milieux naturels	Milieu humain
<p>■ <b>Descriptif :</b></p> <p>Le maître d'ouvrage s'accompagnera d'une AMO "biodiversité" (Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage). Cet écologue accompagnera et assistera le pétitionnaire pendant la phase de conception (en phase de travaux) en vérifiant la mise en œuvre du projet, ainsi qu'en phase post-travaux.</p> <p>L'AMO "biodiversité" assistera le porteur de projet pour élaborer le protocole technique et scientifique de suivi des opérations, en intervenant sur l'ensemble des missions visant un objectif écologique, en phase de travaux puis post-chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'intégration détaillée des mesures ERC du présent dossier dans les documents d'exécution des travaux (CCTP, VISA, DET) ;</li> <li>- le suivi des travaux : application des mesures ERC, vérification de la bonne application des prescriptions, délimitation de zones sensibles, formation et information des entreprises, conseils, gestion des imprévus...</li> </ul> <p>■ <b>Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance :</b></p> <p>1 passage à minima avant le début des travaux.</p>				

## 7 ANNEXE A : PROTOCOLE MÉTHODOLOGIQUE DU PRÉ-DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

La méthodologie de la présente étude a été étudiée au préalable afin de maximiser la qualité de l'échantillonnage des prospections de terrain.

### 7.1 Délimitation de la zone d'étude



Figure 26 : Zone d'étude

## 7.2 Analyse bibliographique

Le contexte naturaliste du site d'étude a été appréhendé selon les données environnementales spécialisées disponibles. Les organismes et documents suivants ont été consultés :

- **Inventaire National de Protection de la Nature** (site internet du MNHN) pour cartographier et définir le contexte écologique (ZNIEFF, APPB, zones humides, Natura 2000...) ;
- **DREAL Auvergne-Rhône-Alpes** (site internet) pour compléter le contexte écologique et visualiser le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) ;
- Diverses **bases de données** : Biodiv'AURA, Pôle d'Information Flore-Habitats, Faune-Haute-Savoie (sites internet) pour identifier et évaluer les enjeux spécifiques du territoire.

## 7.3 Présentation de l'équipe en charge de l'étude

Conformément à la réglementation en vigueur, les intervenants au projet doivent être identifiés. Le tableau suivant identifie l'ensemble des naturalistes ayant participé à l'étude, ainsi que leur formation et leur niveau d'implication.

INTERVENANT	FORMATION	EXPÉRIENCE	COMPÉTENCES	FONCTION DANS L'ÉTUDE
Anthony GUÉRARD (AMÉTEN)	Master <i>Expertise faune-flore, inventaires et indicateurs de biodiversité (MNHN de Paris)</i>	15 ans	Naturaliste généraliste <i>Phytoécologie et faune</i>	Coordinateur de la mission (Et relecture globale)
Vincent RIGAUD (AMÉTEN)	Master <i>Ingénieur Formation en Biodiversité, Écologie, Environnement</i>	3 ans	Faunisticien <i>Vertébrés et Invertébrés</i>	Inventaires faunistiques et rédaction faune
Maxime DUCLOS (AMÉTEN)	Master <i>Biodiversité, Écologie et Environnement (Bordeaux)</i>	2 ans	Botaniste <i>Phytoécologie et flore</i>	Inventaires floristiques et rédaction flore/habitats

## 7.4 Méthodologie d'échantillonnage des prospections naturalistes

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, sera réalisée "une **analyse de l'état initial** du site d'étude et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur : la **faune** et la **flore**, les **continuités écologiques**, les **équilibres biologiques** (...)". L'expertise de l'état initial se décline en plusieurs relevés naturalistes, dont la méthodologie est décrite dans les paragraphes suivants.

### 7.4.1 Dates et nature des prospections de terrain

Les prospections se sont déroulées sur **1 session** naturalistes (faune, flore-habitats sur 1 journée au total) :

DATE	Intervenant	Météo	Flore	Mamm.	Chiro.	Oiseaux	Reptiles	Amphib.	Insectes
<b>23 mai 2022</b>	V.Rigaud M. Duclos	20-25°C ensoleillé nébulos. moyenne Vent faible (jour)	●	●	○	●	●	●	●
<b>Légende</b>			● Prospection prioritaire			○ Prospection secondaire			

### 7.4.2 Base taxonomique utilisée pour la présentation des espèces

La nomenclature utilisée pour décrire les espèces floristiques et faunistiques est présentée selon le référentiel TAX-REF v16.0 du Muséum National d'Histoire Naturelle (référentiels taxonomiques pour la flore et la faune de France métropolitaine, issus de l'Inventaire national du Patrimoine naturel).

### 7.4.3 Inventaires floristiques

L'étude de la végétation se base, d'une part, sur le **recensement des espèces végétales** présentes sur le site d'étude et, d'autre part, sur la caractérisation des formations végétales ou associations végétales (prairies, boisements, cours d'eau, pelouses, friches...) que forment ces dernières. Le site d'étude a été prospecté suivant un **itinéraire orienté** afin de couvrir les **différentes formations végétales**.

Ainsi, l'ensemble des entités écologiques identifiées sur le site d'étude, a été parcouru et les milieux les plus favorables au développement d'**espèces à enjeu et/ou protégées** (espèces légalement protégées au niveau national, régional et départemental, espèces de l'annexe II de la directive habitat, espèces désignées vulnérables à la cueillette commerciale ainsi que toutes les autres espèces végétales jugées rares sur le territoire étudié) ont été ciblées en priorité.

La photographie aérienne sert de support au botaniste afin de cibler rapidement les milieux qui lui semblent les plus propices au développement des espèces à enjeu et/ou protégées. Des échantillons d'espèces végétales ont pu être prélevés en vue de leur détermination ultérieure en laboratoire puis conservés en herbier par la suite.

### 7.4.4 Caractérisation des habitats

Les habitats naturels et semi-naturels ont été délimités et cartographiés sur le terrain, en fonction de la physionomie de la végétation et des espèces végétales présentes.

Au sein de formations végétales homogènes, la réalisation des relevés floristiques permet d'attribuer un code et une appellation écosystémique, puis de caractériser chaque formation végétale selon la



**typologie CORINE Biotopes**, grâce au catalogue des végétations de Rhône-Alpes (CBNA, 2016) et au catalogue des végétations de l'Isère (CBNA, 2018).

En parallèle, les habitats ont été présentés selon leur intérêt communautaire (voire prioritaire) européen s'il existe, à partir des cahiers d'habitats et du **code EUR28** de la Directive Habitats de l'Union Européenne (92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992).

Les nomenclatures CORINE et EUR28 représentent des outils pour la description de sites d'importance pour la conservation de la nature en Europe. Ils classent les différents biotopes selon leur flore constituante, leur fonctionnement écologique et leur environnement abiotique.

L'évaluation des enjeux de conservation des habitats naturels et semi-naturels est réalisée à partir de la liste rouge des végétations de Rhône-Alpes (PIFH, 2014).

#### 7.4.5 Inventaire des mammifères

Les **mammifères** (*i.e.* grande faune et petits carnivores) ont été inventoriés respectivement par **observation directe**, recherches de **traces** et **indices de présence** (poils, coulées, crottes, empreintes, gîtes, nids ...) dans les habitats favorables à leur développement sur le site d'étude, et par identification d'individus morts.

#### 7.4.6 Inventaire des chauves-souris

Lors de la phase de terrain, la recherche diurne des **gîtes potentiels** aux chauves-souris a été réalisée dans les bâtiments, les arbres à cavités (anciens trous de pics, cavités dues au pourrissement des troncs creux, espaces sous l'écorce ...) et les fissures d'ouvrages d'art au sein et aux abords immédiats de la zone d'étude selon les conditions d'accès.

#### 7.4.7 Inventaire des oiseaux

L'étude des **oiseaux** s'est déroulée par **inventaire des contacts visuels** et **auditifs** (observation directe, écoute des chants diurnes et nocturnes) selon une méthodologie issue de l'échantillonnage fréquentiel progressif, protocole de collecte de données visant à obtenir un échantillon de relevés en "présence-absence", méthode la mieux adaptée dans le cas de cette étude.

#### 7.4.8 Inventaire des amphibiens

L'étude des **amphibiens** s'est basée sur des prospections diurnes par **inventaire de contacts auditifs et visuels** (détermination des adultes, larves, œufs).

Les prospections diurnes permettent d'identifier les sites potentiels de reproduction et de développement (sondages au troubleau dans les points d'eau stagnante ou faiblement courante) et de déterminer le domaine vital des espèces.

### 7.4.9 Inventaire des reptiles

L'inventaire des **reptiles** s'est basé sur l'**observation directe** et la recherche de **mues** dans les milieux typiques de présence (pierres, tôles, bois mort, murets ...). Les prospections ont aussi visé les habitats favorables à leur développement, à leur insolation ou leur refuge.

### 7.4.10 Inventaire des insectes

Les prospections ont prioritairement visé les Lépidoptères diurnes, les Orthoptères et les Odonates, ainsi que les espèces protégées parmi les Coléoptères saproxylophages et les Lépidoptères nocturnes. Les groupes faunistiques suivants ont été inventoriés :

- les **Lépidoptères Rhopalocères** (papillons de jour) : inventaire exhaustif, avec recherche des espèces à enjeu, par capture des adultes au filet et recherche des chenilles ;
- les **Odonates** (libellules) : inventaire exhaustif, avec recherche des espèces à enjeu, par capture des adultes au filet, identification des larves et recherche des exuvies ("mues") ;
- les **Orthoptères** (criquets, sauterelles et grillons) : Les prospections ont été réalisées classiquement par chasse à vue, à l'aide éventuellement d'un filet à papillons, et d'inspection de la litière des sous-bois ;
- Les **Coléoptères saproxyliques** : Les prospections ont été orientées sur la détection en priorité des espèces de plus forts enjeux et / ou à statut réglementaire au sein des haies et des boisements.

### 7.4.11 Limites techniques et scientifiques aux inventaires de terrain

Il n'y a pas eu de difficulté spécifique rencontrée au cours de ce pré-diagnostic écologique.

## 7.5 Bases scientifiques et réglementaires utilisées pour l'évaluation écologique

L'évaluation écologique des espèces est fondée sur les listes rouges (travaux scientifiques reflétant le statut des espèces menacées à l'échelle d'un territoire) ainsi que sur les textes réglementaires suivants :

○ *À l'échelle Européenne :*

- **Directive Oiseaux (DO)** : Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 (remplaçant la Directive 79/409/CEE) concernant la conservation des oiseaux sauvages (directive ayant pour objectif de conserver toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen), dite "Directive Oiseaux" :
  - > Annexe I (An. I) : espèces d'intérêt communautaire dont la protection nécessite la mise en place des ZPS.

- **Directive Habitat (DH)** : Directive 92/43/CE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage (directive ayant pour objectif d'assurer le maintien de la diversité biologique par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages), dite "Directive Habitats" :
  - > Annexe I (An. I) : habitats d'intérêt communautaire (en danger de disparition, rares ou remarquables) ;
  - > Annexe II (An. II) : espèces d'intérêt communautaire (en danger d'extinction, rares ou endémiques) ;
  - > Annexe IV (An. IV) : espèces nécessitant une protection stricte au niveau européen ;
  - > Annexe V (An. V) : espèces dont le prélèvement est soumis à réglementation.
- **Textes réglementaires à l'échelle nationale – Protection nationale (PN)** :
  - Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié par les arrêtés du 31 août 1995, 14 décembre 2006 et 23 mai 2013) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ;
  - Arrêté du 23 avril 2007 (modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire ;
  - Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département ;
  - Arrêté du 29 octobre 2009 (modifié par l'arrêté du 21 juillet 2015) fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
  - Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire ;
  - Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire.
- **Listes rouges à l'échelle nationale (LR<sub>Nat</sub>)** :
  - Liste rouge de la flore menacée de France (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018) ;
  - Liste rouge des mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SFEPM & ONCFS, 2017) ;
  - Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) ;
  - Liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine (UICN France, MNHN, & SHF, 2015) ;
  - Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012) ;
  - Liste rouge des odonates de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) ;
  - Liste rouge des orthoptères de France métropolitaine (Sardet & Defaut, 2004) ;
  - Liste rouge des crustacés d'eau douce de France métropolitaine (UICN France & MNHN, 2014) ;
  - Liste rouge des mollusques continentaux de France métropolitaine (UICN France, OFB & MNHN, 2021).
- **Listes rouges à l'échelle régionale (LR<sub>Rég</sub>)** :
  - Liste rouge des végétations de Rhône-Alpes (CBN alpin et du Massif central, 2016) ;
  - Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (CBN alpin et du Massif central, 2015) ;
  - Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes (CORA FS - De Thiersant & Deliry, 2008) ;
  - Liste rouge des chauves-souris menacées en Rhône-Alpes (LPO Rhône-Alpes, 2015) ;
  - Liste rouge des reptiles menacés en Rhône-Alpes (LPO Rhône-Alpes, 2015) ;
  - Liste rouge des amphibiens menacés en Rhône-Alpes (LPO Rhône-Alpes, 2015) ;
  - Liste rouge Rhopalocères & Zygènes de Rhône-Alpes (Flavia APE - Baillet & Guicherd, 2018) ;
  - Liste rouge des Orthoptères de la région Rhône-Alpes (DREAL Auvergne-Rhône-Alpes - Sardet, 2012) ;
  - Liste Rouge des Odonates en Rhône-Alpes & Dauphiné (Groupe Sympetrum, 2014) ;

- Liste rouge des coléoptères saproxyliques Auvergne-Rhône-Alpes (DREAL Auvergne-Rhône-Alpes – DODELIN B & CALMONT B, 2021.

○ À l'échelle locale :

- **Protection Régionale (PR)** : Arrêté préfectoral concernant les espèces végétales protégées en Rhône-Alpes ;
- **Protection Départementale (PD)** : Arrêté préfectoral concernant les espèces végétales protégées en Haute-Savoie par exemple.

*Ces listes rouges déclinent le statut de conservation des espèces en fonction des classes suivantes :*

<b>RE</b>	<b>Disparue au niveau régional</b> (des populations de l'espèce subsistent en dehors de la région)
<b>CR</b>	<b>En danger critique d'extinction</b> (populations confrontées à un risque extrêmement élevé de disparition dans la région)
<b>EN</b>	<b>En danger d'extinction</b> (populations confrontées à un risque très élevé de disparition dans la région)
<b>VU</b>	<b>Vulnérable</b> (populations confrontées à un risque de disparition dans la région - effectifs en déclin)
<b>NT</b>	<b>Quasi-menacée</b> (populations <i>a priori</i> non menacées mais qui pourraient le devenir avec l'apparition de facteurs de dégradation de leurs habitats)
<b>LC</b>	<b>Préoccupation mineure/Faible risque de disparition</b> (aucun risque significatif de menace sur leurs populations)

## 7.6 Évaluation écologiques des habitats, des espèces floristiques et faunistiques

Les enjeux de conservation des habitats et des espèces, fondés sur les bases scientifiques (cf. paragraphe précédent), ont été déclinés selon 6 classes d'enjeu de conservation local, définies à l'échelle du site étudié :

		Niveau de menace/rareté	
Niveau d'enjeu	Catégorie Liste Rouge Régionale	Habitat	Espèce
<b>TRÈS FORT</b>	<b>CR</b>	Très rare et/ou très menacé avec un risque très élevé de disparition	Très rare (aire de répartition très restreinte : quelques communes françaises par exemple) et/ou très menacée sur l'intégralité de son aire de répartition avec un risque très élevé d'extinction
<b>FORT</b>	<b>EN</b>	Rare et/ou menacé avec un risque élevé de disparition	Rare (aire de répartition restreinte à un ou quelques départements, par exemple) et/ou menacée sur l'intégralité de son aire de répartition avec un risque élevé d'extinction



		Niveau de menace/rareté	
Niveau d'enjeu	Catégorie Liste Rouge Régionale	Habitat	Espèce
<b>ASSEZ FORT</b>	<b>VU</b>	Assez rare et/ou menacé avec un risque modéré de disparition	Assez rare dans le domaine géographique étudié et menacée à l'échelle de son aire de répartition globale et locale et/ou taxon endémique menacé et/ou espèce considérée comme commune mais dont l'espèce subi une forte régression de son aire de répartition et de ses populations avec un risque modéré d'extinction
<b>MODÉRÉ</b>	<b>NT</b>	Peu commun et/ou quasi-menacé	Assez rare ou peu commune dans le domaine géographique étudié mais peu menacée à l'échelle de son aire de répartition globale et locale et/ou taxon endémique non menacé et/ou espèce considérée comme commune mais dont l'espèce subi une régression de son aire de répartition et de ses populations
<b>FAIBLE</b>	<b>LC</b>	Habitat naturel commun et non menacé, comme les milieux dégradés ou en partie artificialisés par les activités humaines	Commune, ubiquiste dans le domaine géographique étudié et non menacée à l'échelle de son aire de répartition globale et locale, dont les populations sont plutôt stables ou en augmentation
<b>NÉGLIGEABLE</b>	<b>LC</b>	Habitat naturel très commun, non menacé, comme les milieux très dégradés et très artificialisés par les activités humaines dont la colonisation par les espèces exogènes est souvent importante	Non protégée, très commune, ubiquiste dans le domaine géographique étudié et non menacée à l'échelle de son aire de répartition globale et locale, dont les populations sont en forte augmentation

L'évaluation de l'enjeu spécifique peut éventuellement être pondéré par les critères suivants :

- Qualité et degré de naturalité de l'habitat :
  - > Pondération à la hausse : habitat avec un très bon état de conservation et / ou un fort degré de naturalité (peu de perturbations/fragmentations anthropiques et peu ou pas d'espèces exogènes), et / ou une forte perméabilité biologique et / ou la présence d'au moins 4 espèces d'un même niveau d'enjeu au sein d'un même habitat de reproduction ;
  - > Pondération à la baisse : habitat fortement dégradé, avec peu ou pas de perméabilité biologique et largement colonisé par les espèces exogènes, habitat marginal pour l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce considérée.
- Rareté locale à partir des listes nationales, régionales, départementales disponibles ainsi « qu'à dire d'expert » ;
- Endémisme restreint de l'espèce.

Ensuite, l'évaluation des enjeux écologiques du site est analysée "à la parcelle", ainsi basée sur :

- le niveau d'enjeu phytoécologique des habitats naturels et semi-naturels ;
- le niveau d'enjeu floristique (biotope favorable au développement d'une espèce à enjeu) ;
- le niveau d'enjeu faunistique (biotope favorable au cycle biologique d'une espèce à enjeu).

Ensuite, pour chaque formation végétale caractérisée (*i.e.* habitat naturel ou semi-naturel), le niveau d'enjeu écologique local de conservation correspond au plus fort niveau d'enjeu habitat, flore ou faune identifié au sein de la formation végétale.

*Nota* : Les catégories spécifiques en liste rouge DD, NA, NE font l'objet d'une détermination d'un enjeu spécifique à partir de critères scientifiques et de la connaissance de chaque espèce y compris exogène, à dire d'expert.

**Par conséquent, la cartographie des enjeux écologiques du site illustre les enjeux multi-spécifiques locaux de conservation, représentatifs des habitats naturels, des cortèges floristiques et des peuplements faunistiques constitutifs du biotope considéré.**

## 8 ANNEXE B : GESTION DES PLUIES COURANTES – FEUILLE DE CALCUL DU VOLUME DE RÉTENTION À METTRE EN ŒUVRE

### CARACTERISTIQUES DU PROJET :

Superficie totale du projet  $S_t$  (en  $m^2$ ) :

26 576

Surfaces aménagées :	Superficie $S_a$ (en $m^2$ )	Coefficient d'imperméabilisation $C_i$	Superficie imperméable $S_i$ (en $m^2$ ) (= $S_a \times C_i$ )
Toitures (bâtiments principaux, dépendances, parkings couverts, abris de jardin, piscines couvertes) non végétalisées	8 553	1	8 553
Toitures végétalisées et terre végétale sur dalle	737	0	0
Voies carrossables entièrement imperméables	4 400	1	4 400
Voies carrossables entièrement végétalisées ou perméables		0	0
Voies carrossables à moitié végétalisées ou perméables (seules les surfaces de roulement sont imperméables)	1 713	0,5	857
Parkings à ciel ouvert imperméables		1	0
Parkings à ciel ouvert végétalisés ou perméables		0	0
Cheminements piétons imperméables	1 496	1	1 496
Cheminements piétons perméables		0	0
Terrasses à ciel ouvert imperméables		1	0
Terrasses à ciel ouvert perméables (en platelage bois, gravier, sable)		0	0
Cours à ciel ouvert imperméables		1	0
Cours à ciel ouvert perméables (en platelage bois, gravier, sable)		0	0
TOTAL	16 899		15 306

Superficie d'espaces laissés en pleine terre  $S_{pt}$  (en  $m^2$ )  
(= $S_t - S_a$  totale) :

9 677

### CALCUL DU VOLUME DE RÉTENTION À METTRE EN ŒUVRE :

Ratio imposé volume de rétention/surface imperméable  $R$  (en  $l/m^2$ ) :

15

Volume de rétention à mettre en œuvre au droit du projet  $V_r$  (en  $m^3$ )  
(= $S_i$  totale  $\times R / 1\,000$ ) :

229,6

# 9 ANNEXE C : GESTION DES PLUIES FORTES – FEUILLE DE CALCUL DU VOLUME DE RÉTENTION À METTRE EN OEUVRE

## CARACTERISTIQUES DU PROJET :

Superficie totale du projet St (en m²) : 3 934

### Surfaces ruisselantes :

(Remarque : Les surfaces ruisselantes sont les surfaces du projet dont les ruissellements rejoindront les ouvrages de gestion des eaux pluviales. Les espaces verts en pleine terre conçus de manière à éviter tout ruissellement vers l'extérieur ne sont pas à comptabiliser.)

	Superficie S (en m²)	Coefficient d'apport unitaire Cu (sans unité)	Surface active Sa (en m²) (=S x Cu)
Toitures (bâtiments principaux, dépendances, parkings couverts, abris de jardin, piscines couvertes) non végétalisées	1 285	1,00	1 285
Toitures végétalisées et terre végétale sur dalle	107	0,70	75
Voies carrossables entièrement imperméables	889	1,00	889
Voies carrossables entièrement végétalisées ou perméables		0,30	0
Voies carrossables à moitié végétalisées ou perméables (seules les surfaces de roulement sont imperméables)	374	0,50	187
Parkings à ciel ouvert imperméables		1,00	0
Parkings à ciel ouvert végétalisés ou perméables		0,30	0
Cheminements piétons imperméables		1,00	0
Cheminements piétons perméables	255	0,30	77
Terrasses à ciel ouvert imperméables		1,00	0
Terrasses à ciel ouvert perméables (en platelage bois, gravier, sable)		0,30	0
Cours à ciel ouvert imperméables		1,00	0
Cours à ciel ouvert perméables (en platelage bois, gravier, sable)		0,30	0
Terre végétale en pleine terre	1 024	0,30	307
<b>TOTAL</b>	<b>3 934</b>		<b>2 820</b>

Surface active totale du projet Sat (en m²) (= total Sa) : 2 820

Coefficient d'apport global du projet C (= Sat / St) : 0,72

## CALCUL DU DÉBIT DE FUITE ET DU VOLUME DE RÉTENTION TOTAL À METTRE EN OEUVRE :

Débit de fuite spécifique maxi imposé Qsp (en l/s/ha)  
(7 ou 13, d'après zonage) : 13

Débit de fuite global maxi théorique du projet Qft (en l/s)  
(=Qsp x St/10 000) : 5,1142

Débit de fuite global maxi retenu Qfr (en l/s)  
(=Qft pour une régulation par toiture stockante  
=maximum entre Qft et 2 l/s sinon) : 2,63

Période de retour d'insuffisance mini imposée T  
(en années) (10 ou 30, d'après zonage) : 10

Ratio volumique de rétention Rv (en litres/m² actif)  
(d'après tableau ci-contre) : 30

Volume de rétention global du projet Vr (en m³)  
(=Rv x Sat/1 000) : 84,6

Période de retour d'insuffisance	Débit de fuite spécifique	
	7 l/s/ha	13 l/s/ha
10 ans	38 l/m² actif	30 l/m² actif
30 ans	50 l/m² actif	40 l/m² actif

Remarque : Rappelons que si les pluies courantes et les pluies moyennes à fortes sont gérées dans un même ouvrage (ou dans un même ensemble d'ouvrages liés hydrauliquement), on pourra considérer que le volume de rétention déjà prévu pour la gestion des pluies courantes peut être déduit du volume de rétention total calculé ci-dessus pour la gestion des fortes pluies.



## **10 ANNEXE D : CARNET PAYSAGER (ATELIER D'ARCHITECTURE DU PAYSAGE – 2023)**

---

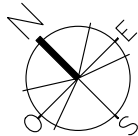
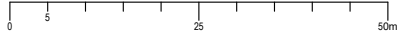
RAPPEL DU RÉGLEMENT ZONE 1AUG  
1 arbre / 100m² d'espace libre  
Espace libre de pleine terre 10350m² soit **104 arbres** à planter minimum

1 arbre de haute tige / places de stationnement  
138 places de stationnements extérieurs soit **35 arbres** de haute tige à planter  
au niveau des stationnements

ARBRES SUPPRIMÉS ET REPLANTÉS

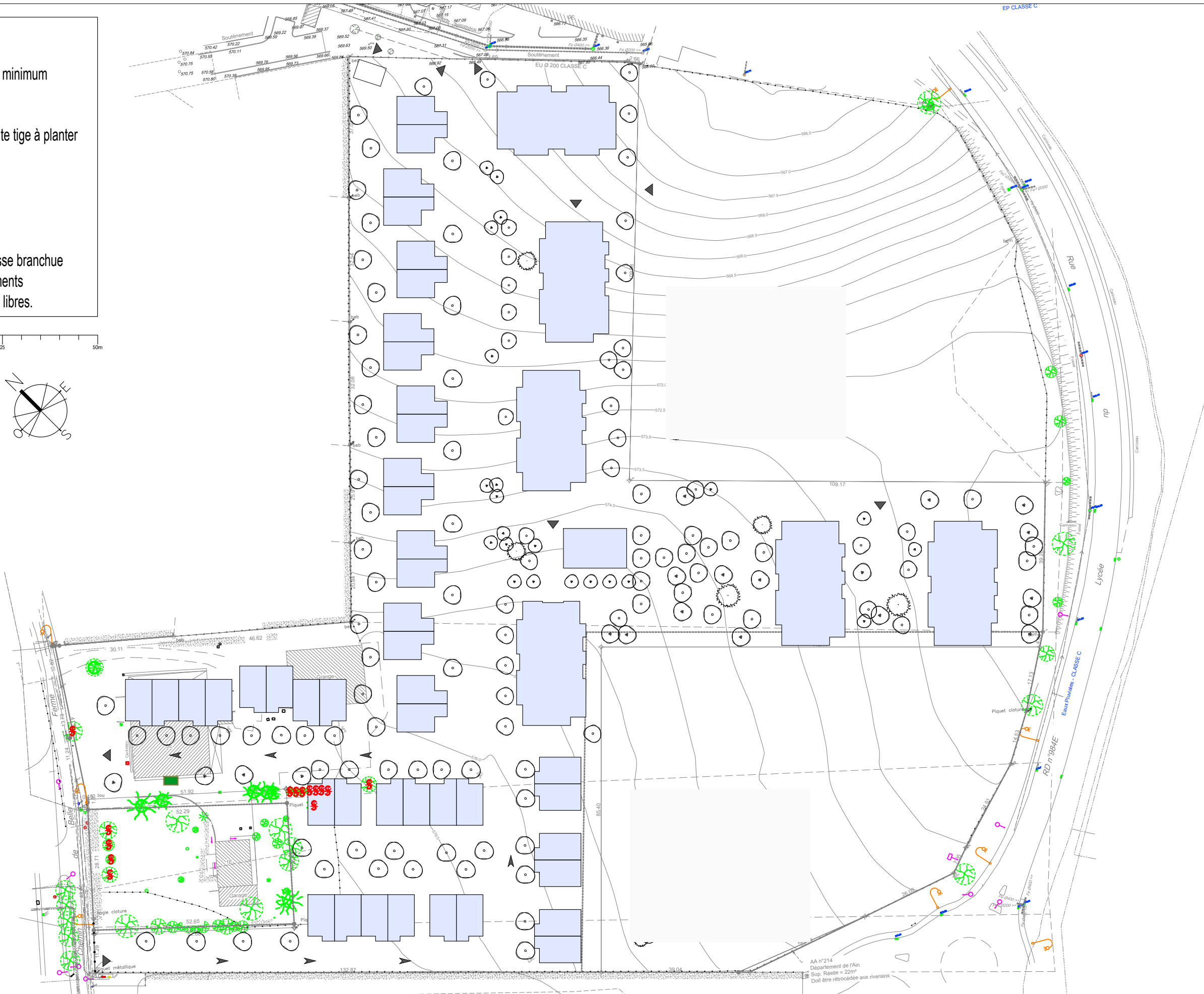
- 14 sujets supprimés
- 6 sujets conservés
- **159 sujets plantés** sous forme d'arbre tige, cépée et tige basse branchue  
dont **70 arbres** de haute tige plantés au niveau des stationnements  
et **89 arbres** plantés sous différentes formes dans les espaces libres.

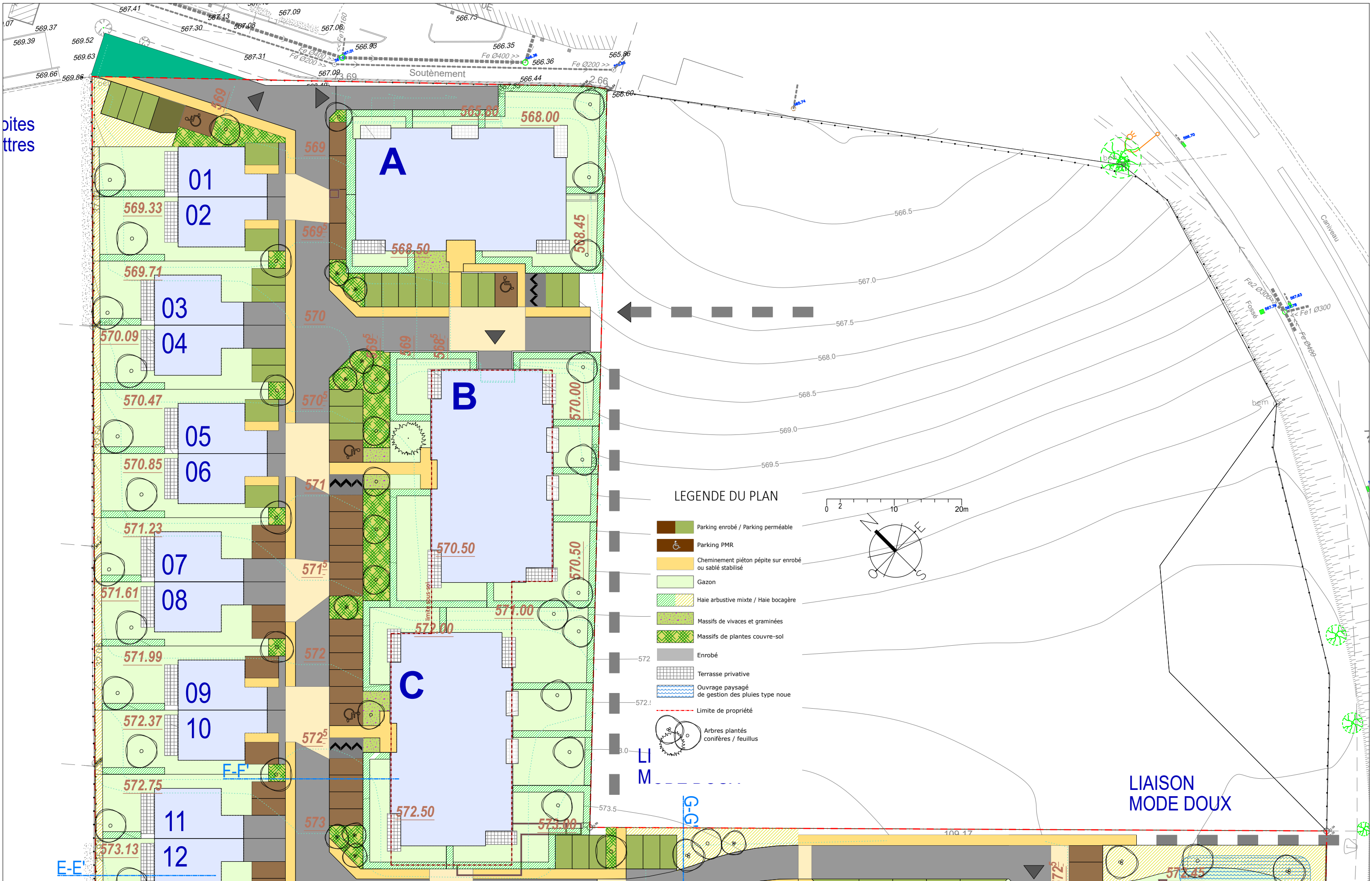
- Arbre conservé
- Arbre supprimé
- Arbre planté



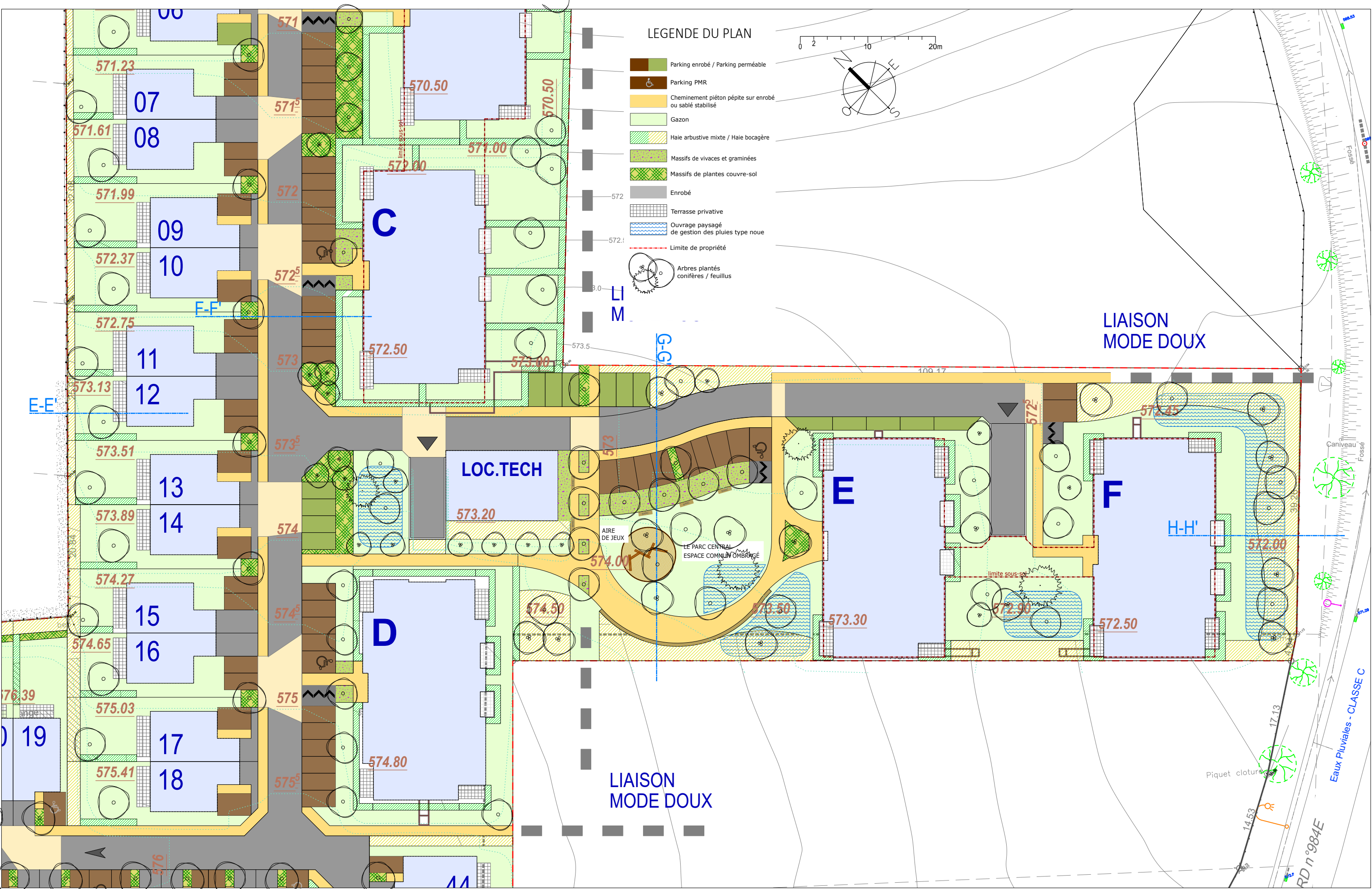
La directrice générale  
Elodie AUCOURT  
P.O. S.Giraud

Alliade Habitat  
173 rue de la République  
69100 Lyon 07

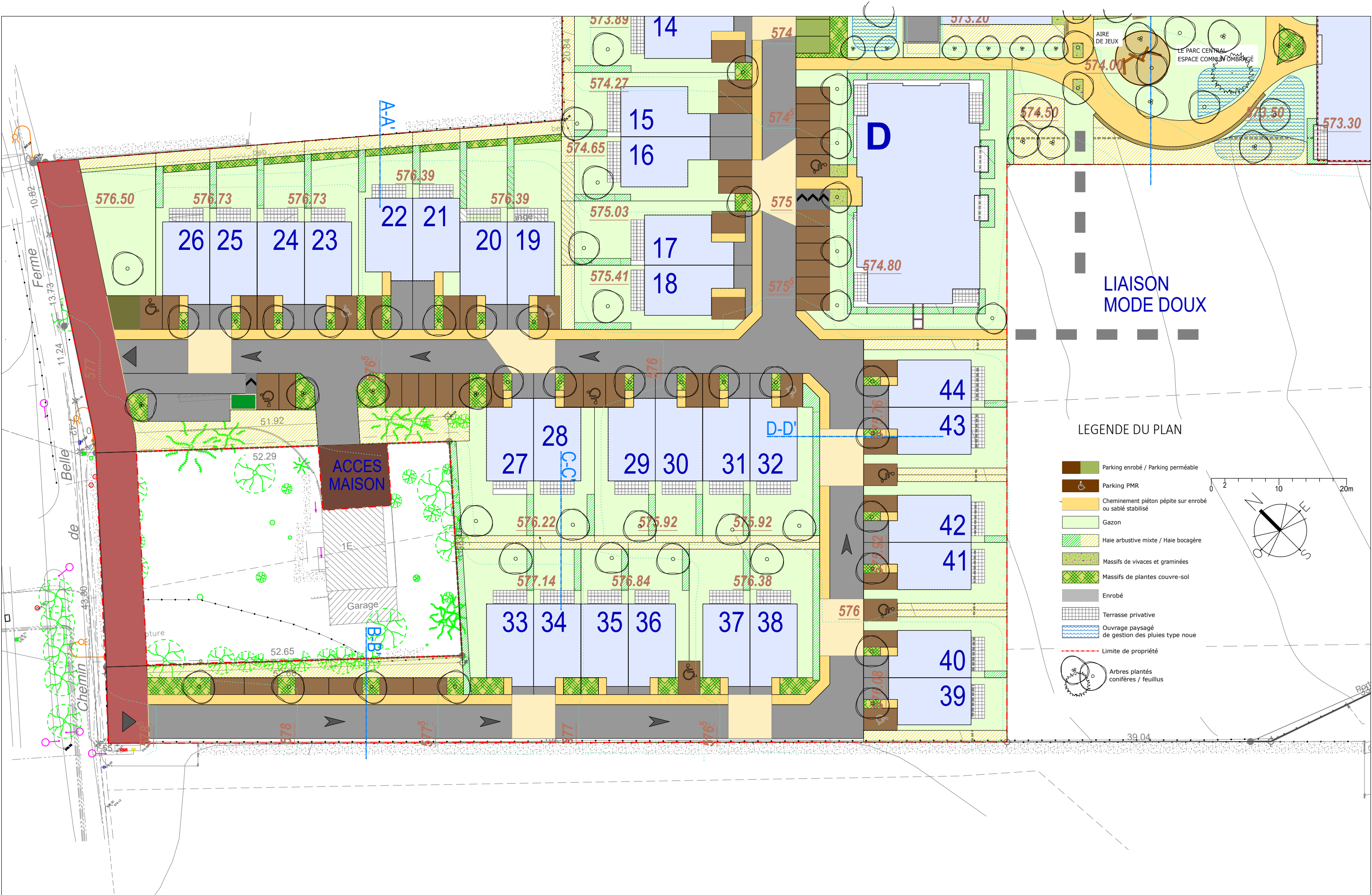




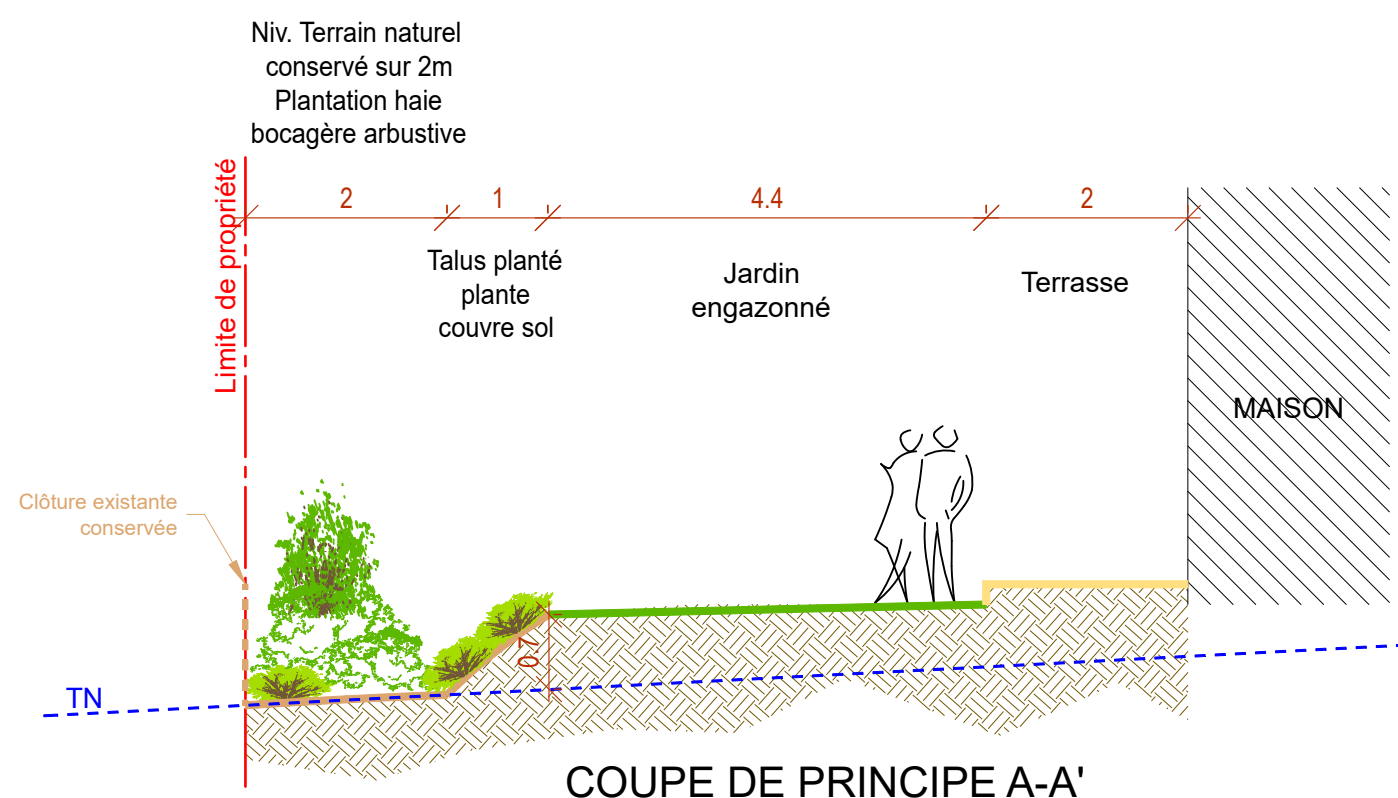




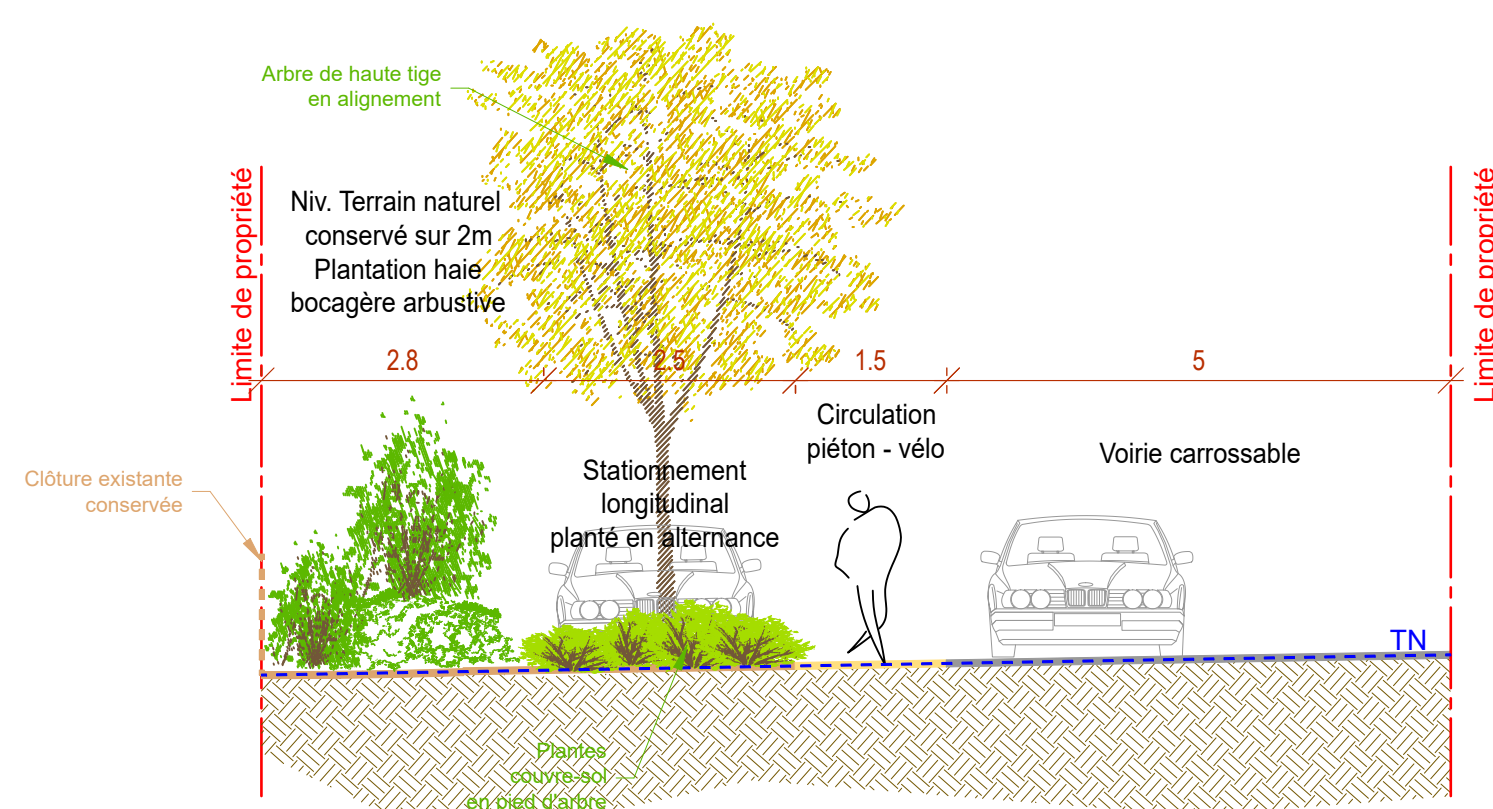








COUPE DE PRINCIPE A-A'



COUPE DE PRINCIPE B-B'

## LE CARACTÈRE PAYSAGER DU SITE

Le tènement sur lequel le projet va se tenir a une topographie en pente douce régulière. Le terrain est utilisé actuellement comme culture agricole. Des clôtures et des haies périphériques sont existantes sur certaines limites et quelques vieux arbres fruitiers sont présents au niveau de l'entrée du site. Il n'y a pas d'élément de végétation significatif à maintenir. Bien que situé à proximité du centre de Cessy, le caractère champêtre du site est encore assez marqué.

Le projet paysager s'attachera à combiner le caractère champêtre du lieu avec sa destination résidentielle future.

Pour se faire, une structure de haies bocagères viendra s'insérer entre les masses bâties en suivant les courbes de niveau du terrain naturel. Ces structures permettront de scinder le projet en plusieurs sous-espaces. Ces haies variées sont aussi un bon moyen d'apporter de la biodiversité dans le projet.

En complément un paysagement à caractère plus résidentiel permettra de traiter les abords directs des lieux d'habitation.



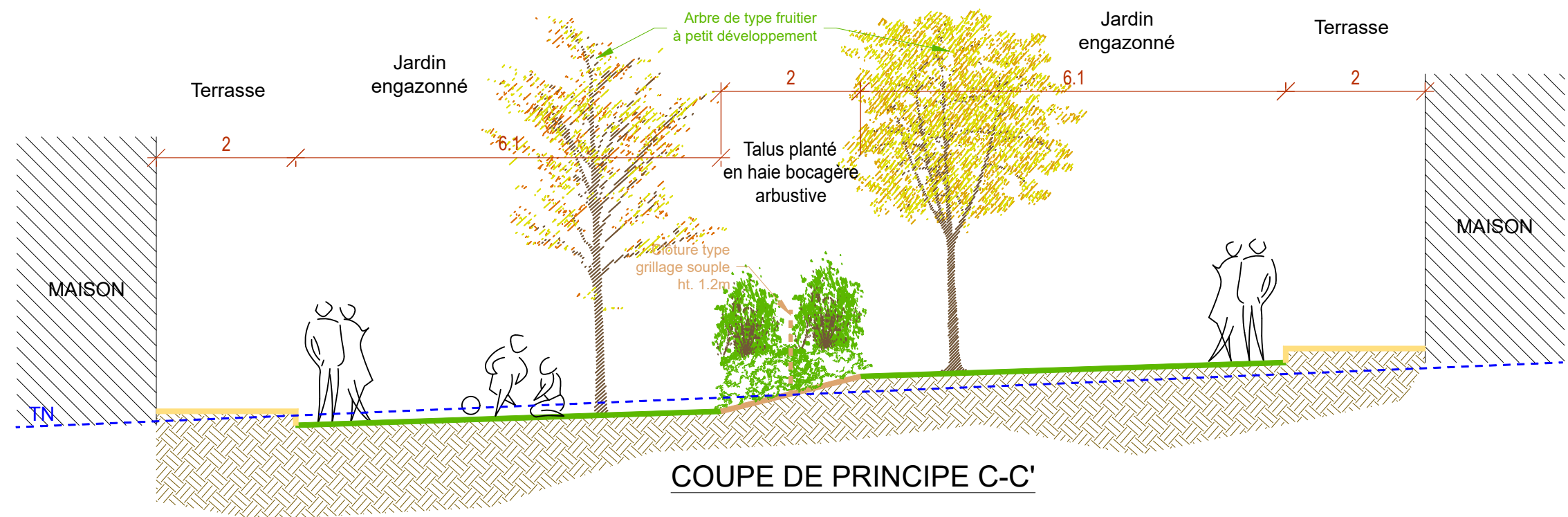
Haie bocagère plantée sur talus, en automne



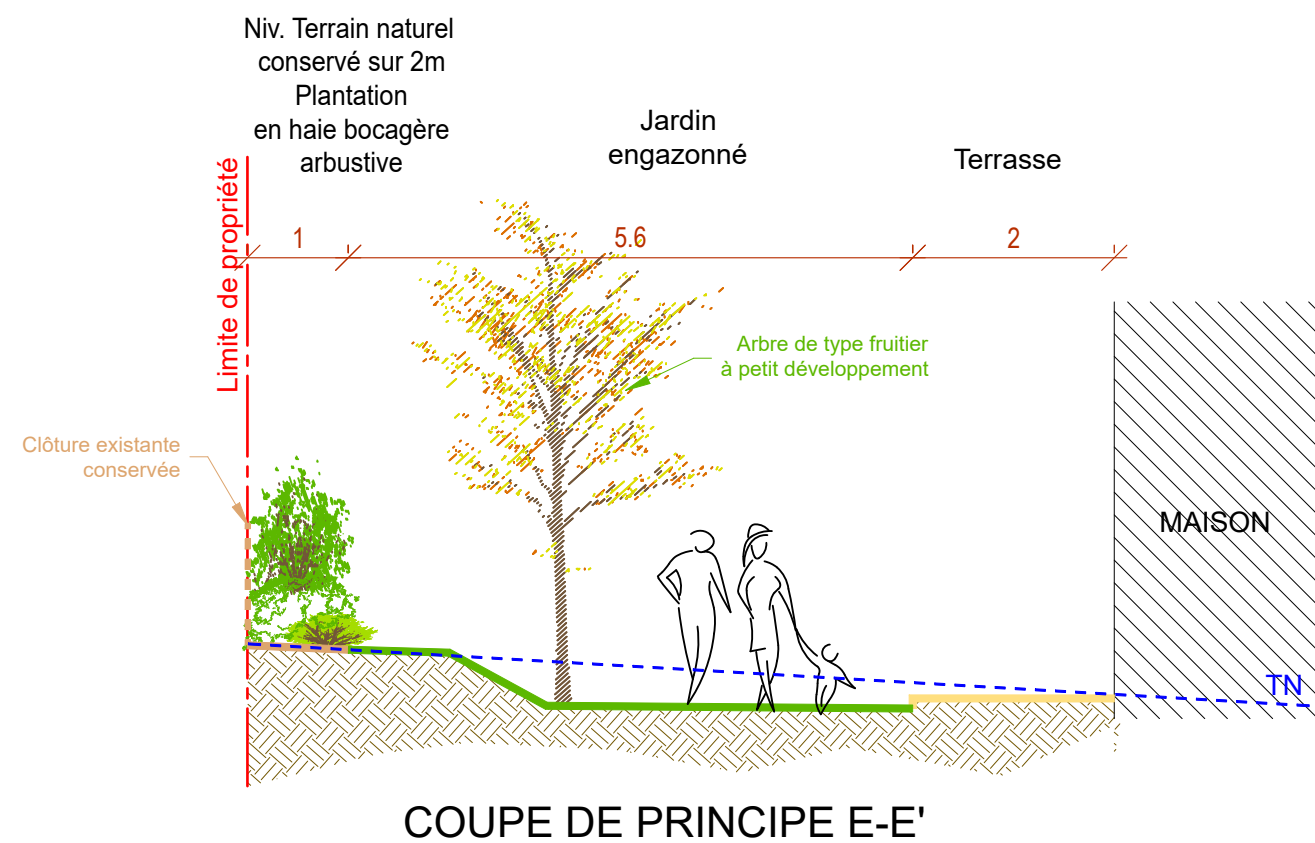
Exemple de haie bocagère arborée







COUPE DE PRINCIPE C-C'



COUPE DE PRINCIPE E-E'

0 1 2.5 5m

## LES JARDINS PRIVATIFS

Toutes les maisons bénéficieront d'un jardin privatif avec terrasse. Ces jardins seront délimités par des haies séparatives composées d'arbustes variés dont au moins  $\frac{1}{3}$  d'espèces persistantes. Les jardins seront engazonnés. En fond de parcelle certains jardins auront une clôture grillagée simple. Des haies bocagères permettront de stabiliser les talus et de limiter les co-visibilités entre habitations.

Des arbres fruitiers à petit développement seront plantés afin d'apporter une strate arborée au coeur des ilots de maisons. Cela permettra d'évoquer le caractère champêtre et historique du lieu.



Arbre fruitier à petit développement



Haie séparative composée d'arbustes mixtes

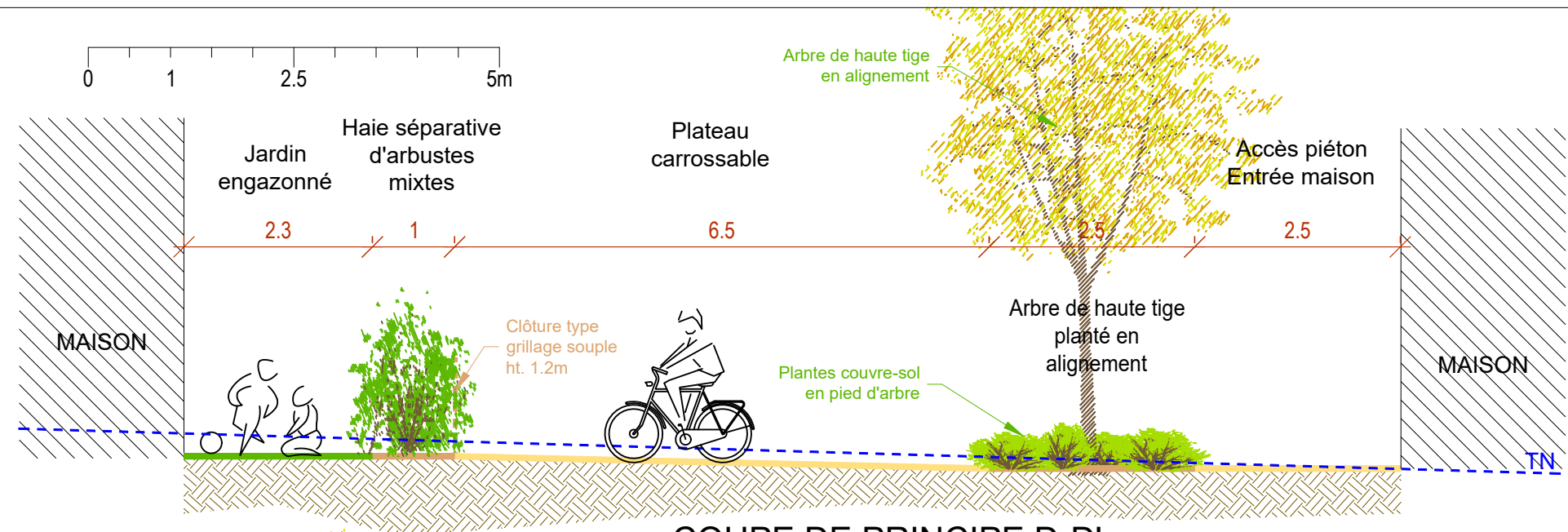


Clôture en grillage souple permettant de faire pousser des plantes grimpantes

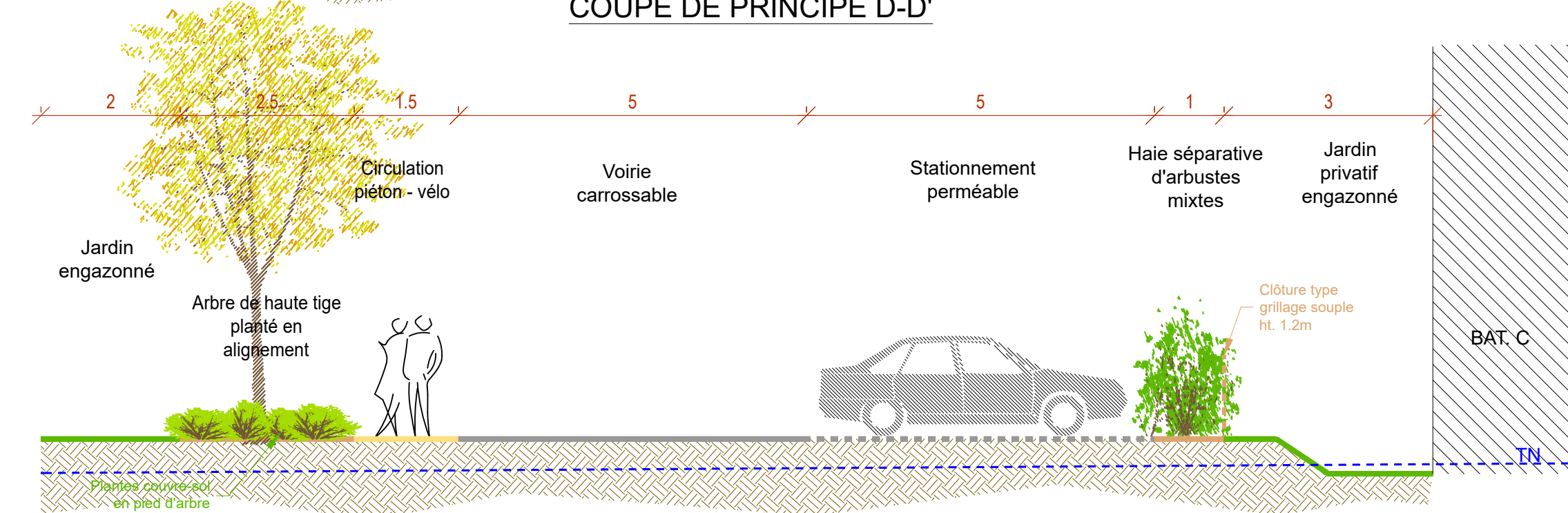


Haie bocagère plantée d'arbustes favorisant la biodiversité végétale et animale





COUPE DE PRINCIPE D-D'



COUPE DE PRINCIPE F-F'

LA VOIRIE PARTAGÉE

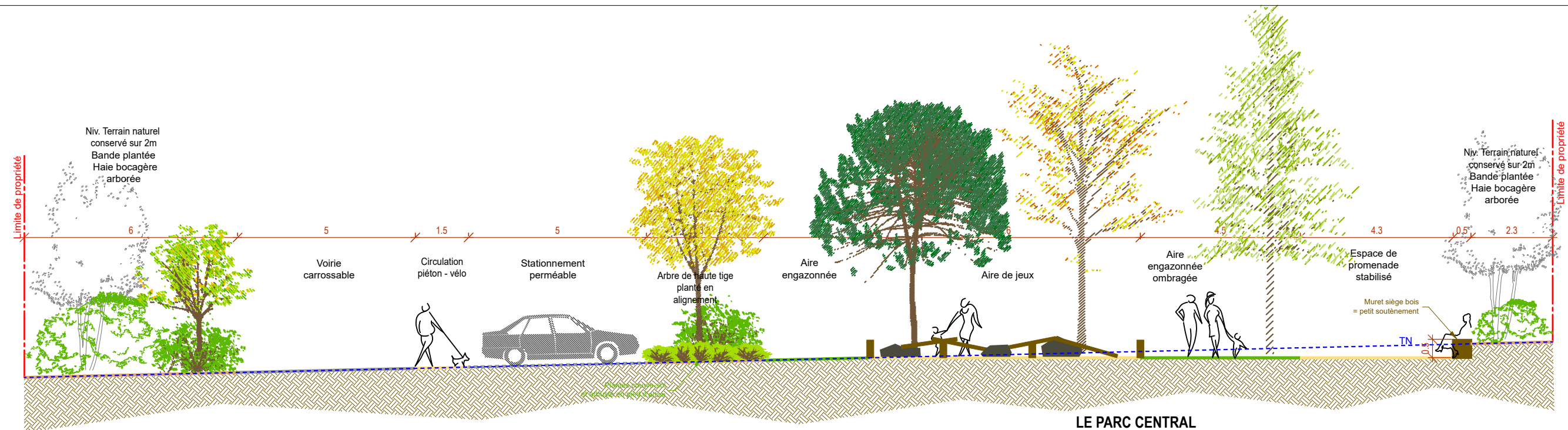
Les voies de circulation seront partagées entre tous les usagers et seront sans différence de niveau afin d'apaiser les flux et de favoriser la déambulation. De larges plateaux transversaux permettront de fluidifier les parcours piétons/vélos et renforceront l'aspect résidentiel de l'opération. De grands arbres d'alignement viendront rythmer ces voies et apporteront une structure végétale arborée à l'ensemble de l'opération.



Traitement paysager au droit des accès bâtiments    Exemple de rue partagée    Exemple de liaison douce piétons / vélos    Parking perméable et végétalisé    Arbre de haute tige pour alignement







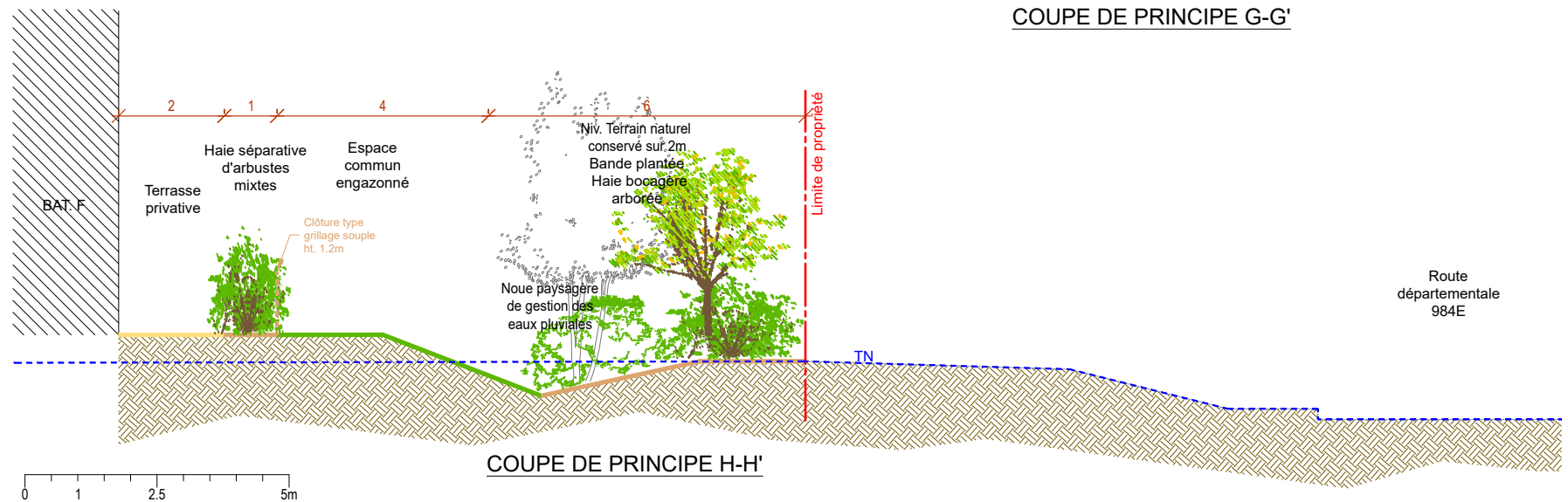
COUPE DE PRINCIPE G-G'

LE PARC CENTRAL

Un grand parc commun à l'opération est situé au coeur du projet. Il sera composé d'une grande aire engazonnée et plantée d'arbres à haute tige procurant une ombre bienfaisante en été. Une aire de jeux pour les enfants sera également installée dans ce parc. Cette aire, sera composée d'agrès fixes en bois favorisant la motricité des enfants. Plusieurs types d'assises sont possibles : long muret siège servant également de petit ouvrage de soutènement, bancs et rochers décoratifs. Cette aire engazonnée permettra aux habitants de se retrouver pour partager des moments de convivialité.

LES ESPACES COMMUNS

Entre les ilots de maisons et les bâtiments collectifs, les espaces verts communs seront entièrement paysagers et composés : d'aires engazonnées, de massifs arbustifs et de plantes couvre-sols dans les espaces difficiles d'entretien. Des arbres à moyen et à grand développement seront également plantés. Ces arbres auront des formes et des ports variés : en tige, en cépée ou en touffe. Ces espaces communs communiqueront entre eux et permettront une circulation piétonne aisée vers le tissu urbain existant. Aussi, cette perméabilité de flux piéton favorisera le lien social entre habitants.



COUPE DE PRINCIPE H-H'



Ambiance du parc central - Espace engazonné et ombragé



Des jeux d'enfant simples et solides



Des assises informelles



Un écran formé par des haies champêtres





PALETTE VÉGÉTALE

Les plantations prévues au projet visent plusieurs objectifs :

- Combiner le caractère résidentiel et champêtre du site,
- Permettre un entretien facile et raisonné pour une gestion des espaces économique dans le temps. En choisissant des espèces adaptées aux conditions climatiques à venir et issues de la flore locale,
- Permettre le développement de la biodiversité, par un choix de strates variées avec des caractéristiques multiples : fructifications / baies intéressantes pour l'avifaune, floraisons mellifères, feuilles marcescentes, persistantes ou caduques, couleurs automnales, floraisons étalées dans le temps...

Ci-après, une liste non exhaustive des plantes qui pourront être utilisées.

Arbres feuillus et conifères :

Pinus sylvestris, Fraxinus angustifolia, Alnus glutinosa, Salix alba, Tilia cordata, Acer platanoides, Prunus avium, Quercus petraea.

Arbustes pour composer les haies bocagères et bosquets :

Carpinus betulus, Acer campestre, Viburnum lantana, Prunus spinosa, Cornus sanguinea, Cornus mas, Vinunum opulus, Rosa canina, Corylus avellana, Salix pupurea, Salix rosmarinifolia, Hypophae rhamnoides, Cotoneaster franchetti, Callicapra bodinierii, Lonicera xylosteum, Viburnum rhytidophyllum, Sambucus racemosa.

Massifs décoratifs et de couvre-sols :

Rosa rugosa, Hedera helix, Vinca minor, Lonicera pileate, Spiraea, Geranium macrorhyzum, Nepeta x faassenii, Gaura lindheimeri, Calamagrostis acutiflora, Stipa tenuifolia.

ARBRES FEUILLUS  
& CONIFERES



ARBUSTES POUR  
HAIES ET BOSQUETS



ARBUSTES POUR  
HAIES ET BOSQUETS



VIVACES & GRAMINÉES POUR  
MASSIFS DÉCORATIFS ET COUVRE-SOL

