

## **ANNEXE 2**







## **ANNEXE 3**





*Localisation des prises de vue réalisées le 20 juillet 2010*





***1- Vue sur la ZA des Grandes Terres depuis la RD 8***



***2- Vue sur le carrefour entre la RD 8 et la voie communale permettant d'accéder à la ZA des Grandes Terres***





***3 – Vue sur le secteur d'aménagement n°1 avec la voie communale et la ZA existante à droite et l'autoroute A89 en arrière-plan***



***4 – Vue sur le secteur d'aménagement n°1 avec la ZA existante en arrière-plan***





*5 – Vue sur le secteur d'aménagement n°2 à l'Ouest de la ZA existante*



*6 – Vue sur le secteur n°2 depuis le carrefour au Nord-ouest de la ZA existante*



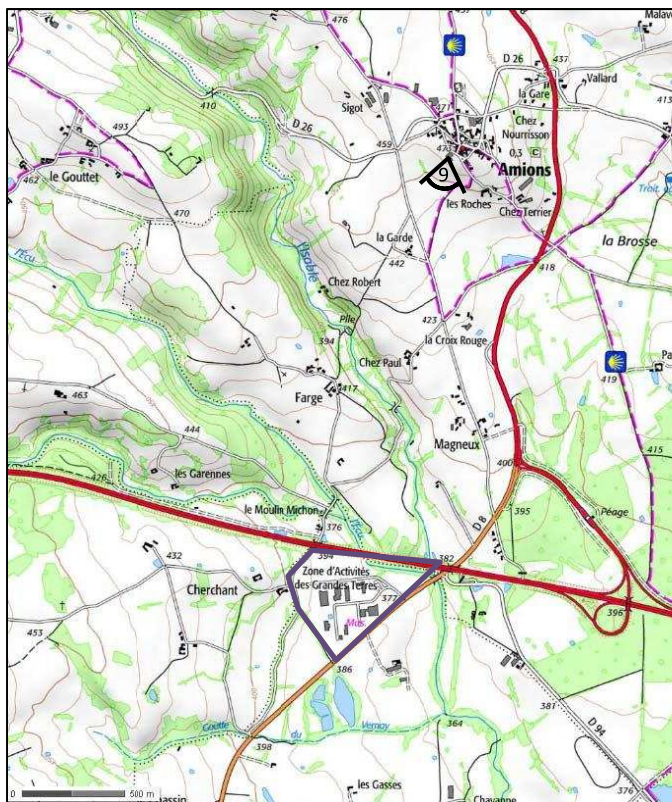


*7 – Vue sur le secteur d'aménagement n°3*

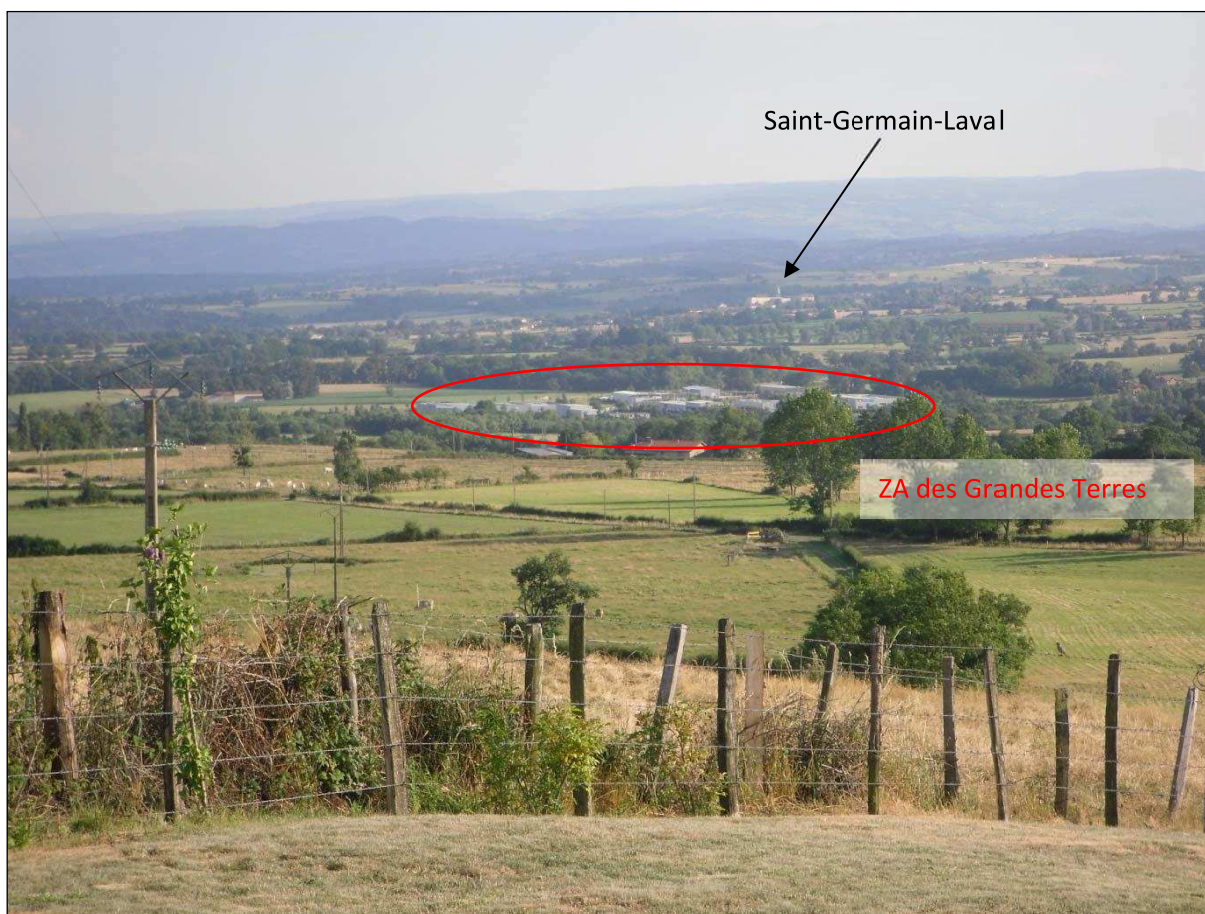


*8 – Vue sur la zone depuis l'autoroute A89 (source : Google Maps, janvier 2009)*





*9 – Vue lointaine sur la ZA des Grandes Terres depuis le contour Sud du bourg d'Amiens*





## **ANNEXE 4**

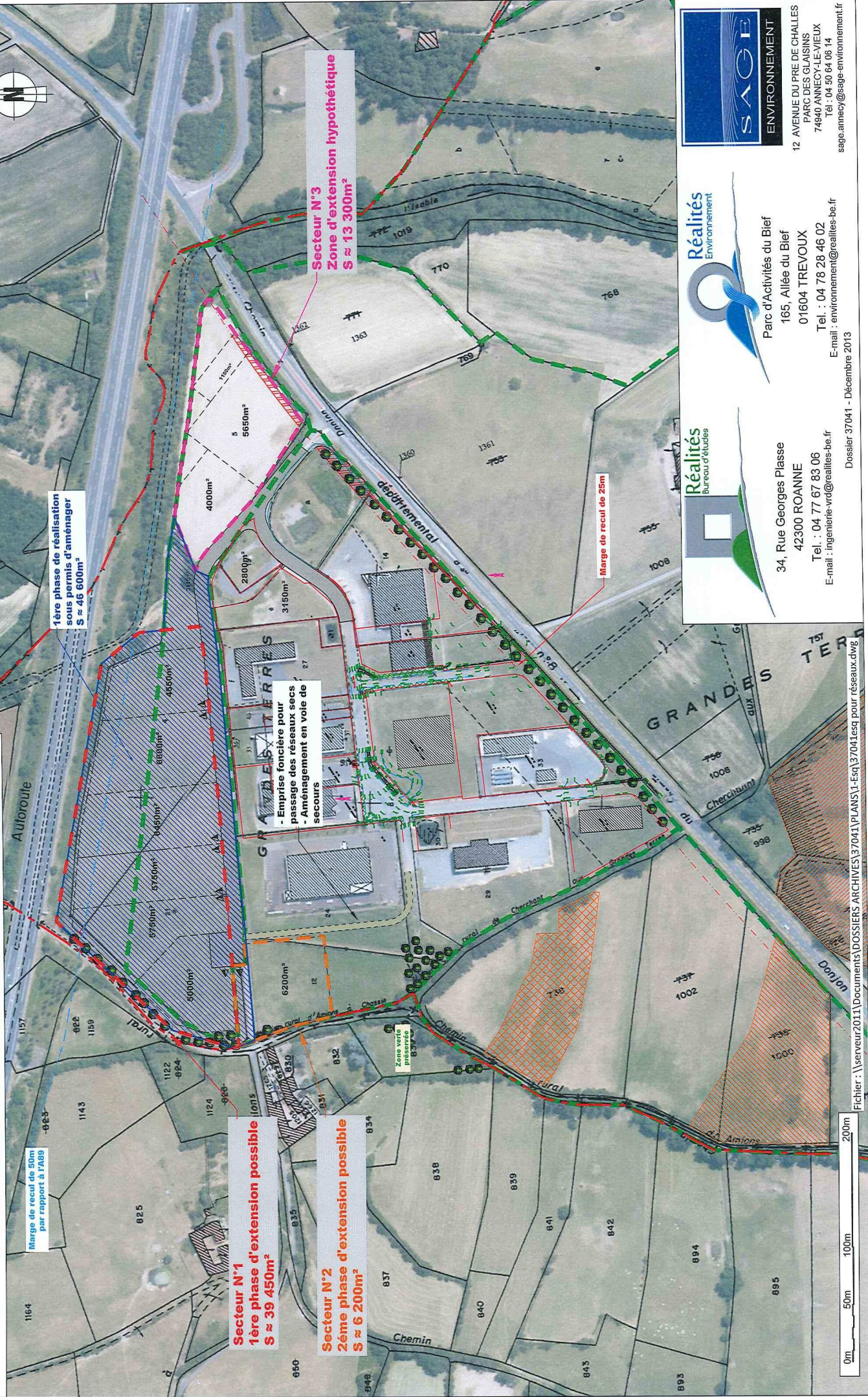


# COMMUNAUTE DE COMMUNE DES VALS D'AIX ET D'ISABLE

Etude pré opérationnelle pour l'extension de la ZAC  
des " Grandes Terres " à St Germain Laval

## Phasage technique - 1ère Phase de travaux

Echelle : 1/3000



34, Rue Georges Plasse

42300 ROANNE

Tel. : 04 77 67 83 06

E-mail : ingenierie-vrd@realites-be.fr



Parc d'Activités du Bief

165, Allée du Bief

01604 TREVOUX

Tel. : 04 78 28 46 02

E-mail : environnement@realites-be.fr



12 AVENUE DU PRE DE CHALLES

PARC DES GLAISINS

74940 ANNECY-LE-VIEUX

Tel. : 04 30 04 06 14

sage.annecey@sage-environnement.fr



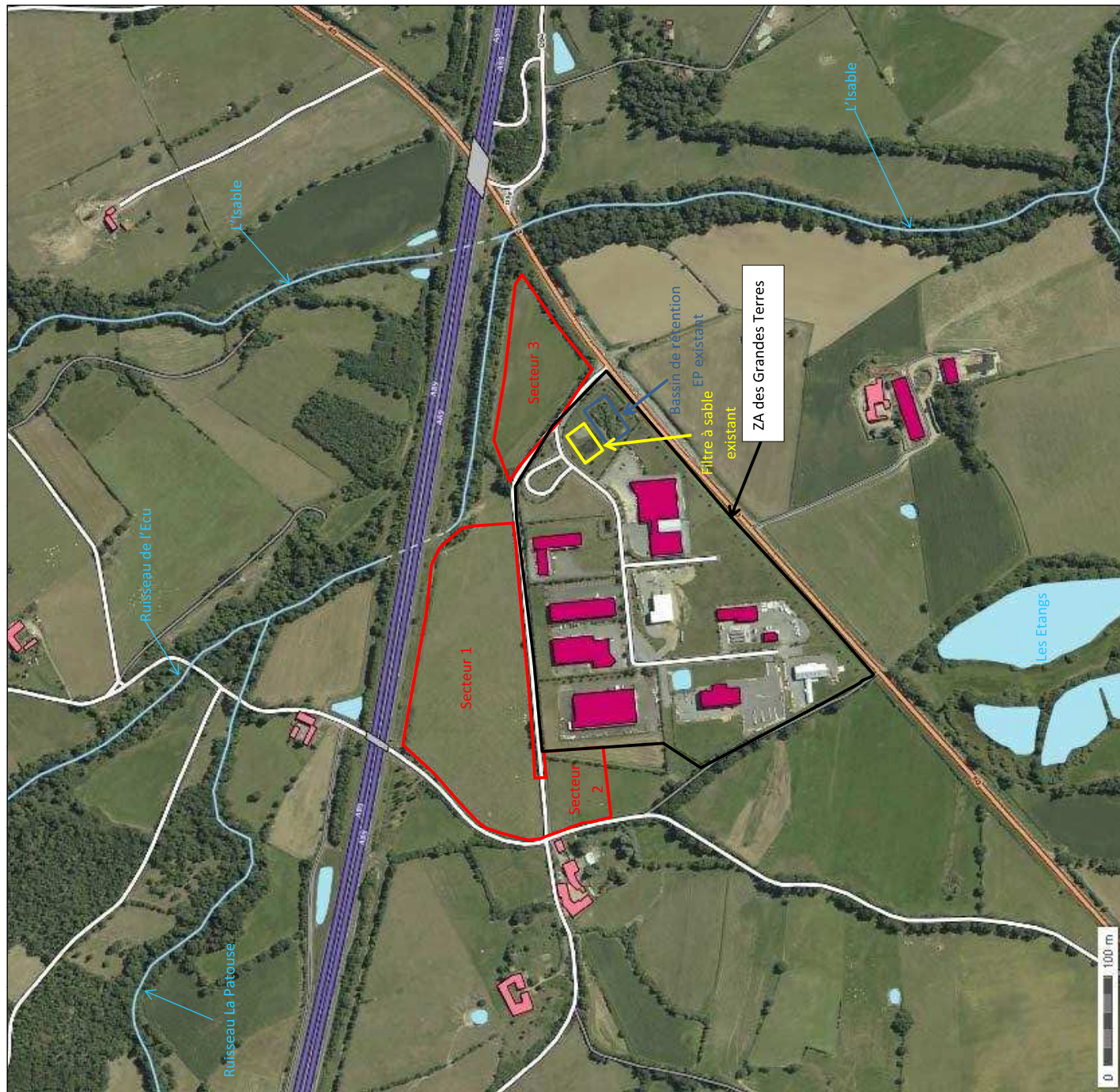
## **ANNEXE 5**



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

Echelle approximative 1 / 4 762

Périmètre d'extension de la zone  
 d'activités des Grandes Terres





## **ANNEXE 6**





## COMMUNAUTE DE COMMUNES DES VALS D'AIX ET ISABLE

### Extension de la zone d'activités des Grandes Terres à Saint-Germain-Laval



#### ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT V3

Décembre 2013



SAGE Environnement  
12 Avenue du Pré de Challes  
74940 Annecy-le-Vieux







## SOMMAIRE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>I. ANALYSE DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT</b>                   | <b>8</b>  |
| <b>I.1. SITUATION DU PROJET</b>   | <b>8</b>  |
| <b>I.2. CADRE PHYSIQUE</b>  | <b>8</b>  |
| I.2.1. ELEMENTS CLIMATIQUES   | 8         |
| I.2.2. ELEMENTS GEOLOGIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES                         | 11        |
| I.2.3. ELEMENTS HYDROLOGIQUES   | 14        |
| I.2.4. QUALITE DE L'AIR   | 20        |
| I.2.5. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES                               | 25        |
| <b>I.3. CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL</b>                               | <b>26</b> |
| I.3.1. LE PAYSAGE   | 26        |
| I.3.2. LE PATRIMOINE  | 33        |
| <b>I.4. CADRE BIOLOGIQUE</b>  | <b>34</b> |
| I.4.1. ELEMENTS DE PATRIMOINE ECOLOGIQUE                                | 34        |
| I.4.2. LA VEGETATION  | 36        |
| I.4.3. LA FAUNE   | 42        |
| I.4.4. CONCLUSION QUANT AUX SENSIBILITES ECOLOGIQUES DU SECTEUR D'ETUDE | 50        |
| I.4.5. INVENTAIRE – DELIMITATION DES ZONES HUMIDES                      | 50        |
| <b>I.5. CADRE SOCIOECONOMIQUE ET HUMAIN</b>                             | <b>55</b> |
| I.5.1. CADRE HUMAIN ET DEMOGRAPHIQUE                                    | 55        |
| I.5.2. ASPECTS SOCIO-ECONOMIQUES  | 58        |
| I.5.3. DOCUMENTS D'URBANISME ET D'ORIENTATIONS                          | 61        |
| I.5.4. EQUIPEMENTS PUBLICS, INFRASTRUCTURES ET RESEAUX                  | 70        |
| <b>I.6. ELEMENTS ACOUSTIQUES</b>  | <b>77</b> |
| I.6.1. ELEMENTS THEORIQUES  | 77        |
| I.6.2. APPRECIATION DE L'AMBIANCE SONORE LOCALE                         | 79        |
| <b>I.7. SYNTHESE DES SENSIBILITES</b>                                   | <b>81</b> |
| <b>II. BIBLIOGRAPHIE</b>  | <b>82</b> |
| <b>ANNEXES</b>  | <b>84</b> |



## Table des illustrations

|   |    |
|---|----|
| Figure 1 : Carte situation 1/100 000 .....  | 6  |
| Figure 2 : Carte localisation 1/25 000.....   | 7  |
| Figure 3 : Localisation de la zone d'activités des Grandes Terres et périmètre de son extension projetée .....  | 8  |
| Figure 4: Evolution intermensuelle des températures à Saint-Germain-Laval (°C).....   | 9  |
| Figure 5: Evolution intermensuelle des précipitations à Saint-Germain-Laval (mm).....   | 10 |
| Figure 6 : Rose des vents de la station de St Etienne - Bouthéon (source Météo France).....   | 10 |
| Figure 7 : Carte géologique.....  | 12 |
| Figure 8 : Réseau hydrographique .....  | 15 |
| Figure 9 : Les sources de pollution dans le département de la Loire. Source : ATMO-RhôneAlpes, 2011.....  | 22 |
| Figure 10 : Profil air 2010 du département de la Loire (Source : ATMO-RhôneAlpes, 2011) .....   | 23 |
| Figure 11 : Vue lointaine sur la ZA des Grandes Terres depuis le contour Sud du bourg d'Amions .....  | 27 |
| Figure 12 : Vue depuis le Sud, en bordure de la RD 8, sur la ZA existante et au premier plan les terrains projetés pour l'extension de la ZA .....  | 28 |
| Figure 13 : Vue sur la ZA actuelle au niveau de son extrémité Sud depuis la RD 8.....   | 29 |
| Figure 14 : Alignement d'arbres en retrait le long de la RD 8 (à droite) au niveau de la zone d'activités existante .....   | 30 |
| Figure 15 : Vue sur la ZA existante et au premier plan les terrains concernés par son extension, depuis l'extrémité Nord-ouest du secteur d'étude à proximité du passage sous l'A89 ..... | 30 |
| Figure 16 : Vue sur la zone depuis l'autoroute A89 (source : Google Maps) .....   | 31 |
| Figure 17 : Recensement photographique des ambiances caractéristiques du site (Source : Réalités, 2011) ....  | 32 |
| Figure 18 : Carte du patrimoine écologique.....   | 35 |
| Figure 19 : Prairie mésophile au Nord.....  | 37 |
| Figure 20 : Champ de culture moissonné, au Nord-est .....   | 37 |
| Figure 21 : Haie de prunelliers entourant les prairies .....  | 38 |
| Figure 22 : Ripisylve de l'Isable à l'Est du secteur d'étude .....  | 38 |
| Figure 23 : Carte d'occupation des sols .....   | 39 |
| Figure 24 : Prairie humide au Sud .....   | 41 |
| Figure 25 : Mare située dans la prairie humide au Sud du secteur d'étude (mare n°1).....  | 41 |
| Figure 26 : Grenouille verte ( <i>Rana esculenta</i> ) dans la prairie au Sud.....  | 44 |
| Figure 27 : Cordulégaste annelé le long de la ripisylve de l'Isable .....   | 46 |
| Figure 28 : Femelle de <i>Lycaena dispar</i> – Juin 2012 .....  | 46 |
| Figure 29 : <i>Argiope frelon</i> dans la prairie humide au Sud.....  | 47 |
| Figure 30 : Vieux chênes avec des indices de présence de Grand capricorne .....   | 48 |
| Figure 31 : Carte de localisation des espèces protégées.....  | 49 |
| Figure 32 : Caractéristiques des sols de zones humides selon le GEPPA.....  | 51 |
| Figure 33 : Localisation des sondages pédologiques .....  | 52 |
| Figure 34 : Cartes de délimitation des zones humides du secteur d'étude .....   | 54 |
| Figure 35 : Evolution de la répartition de la population par classe d'âge entre 1999 et 2009.....   | 56 |
| Figure 36 : La zone d'activités des Grandes Terres – localisation des entreprises .....   | 59 |
| Figure 37 : Extraits du Schéma de Développement et d'Aménagement de la dorsale A89 – Rapport d'étude – Juillet 2010 – AID Observatoire .....  | 63 |
| Figure 38 : Orientation d'aménagement de la zone AUF du secteur « les Grandes Terres » .....  | 66 |
| Figure 39 : Extrait du plan de zonage du projet de PLU de Saint-Germain-Laval.....  | 68 |
| Figure 40 : Carte des principaux axes de communication.....   | 71 |
| Figure 41 : Bassin de stockage pour la défense incendie .....   | 73 |
| Figure 42 : Filtre à sable collectif de la ZA des Grandes Terres .....  | 74 |
| Figure 43 : Echelle des bruits.....   | 78 |
| Figure 44 : Localisation de la station de mesure de bruit (fond : source Géoportail) .....  | 80 |



### **Table des illustrations**

|   |           |
|---|-----------|
| <i>Tableau 1: Températures mensuelles à Saint-Germain-Laval (°C).....</i>   | <i>9</i>  |
| <i>Tableau 2: Hauteurs des précipitations au poste météorologique de Saint-Germain-Laval .....</i>                            | <i>10</i> |
| <i>Tableau 3 : Qualité physico-chimique de l'Isable (2010).....</i>   | <i>18</i> |
| <i>Tableau 4 : Résumé des critères nationaux (concentrations) de qualité de l'air.....</i>                                    | <i>21</i> |
| <i>Tableau 5 : Classification GEPPA des sondages pédologiques .....</i>   | <i>53</i> |
| <i>Tableau 6 : Evolution démographique.....</i>   | <i>55</i> |
| <i>Tableau 7 : Répartition des actifs par catégories socioprofessionnelles.....</i>   | <i>57</i> |
| <i>Tableau 8 : Occupation des logements .....</i>   | <i>57</i> |
| <i>Tableau 9 : Epoque d'achèvement des résidences principales .....</i>   | <i>57</i> |
| <i>Tableau 10 : Données des recensements agricoles de 1979, 1988, 2000 et 2010 sur la commune de Saint-Germain-Laval.....</i> | <i>60</i> |
| <i>Tableau 11 : Liste des servitudes d'utilité publique grevant le territoire de Saint-Germain-Laval .....</i>                | <i>69</i> |
| <i>Tableau 12 : Niveaux sonores affiliés aux 5 catégories de classement sonore, largeur des secteurs affectés.....</i>        | <i>72</i> |
| <i>Tableau 13 : Mesures de bruit .....</i>  | <i>79</i> |



## PREAMBULE

La Communauté de Communes des Vals d'Aix et Isable (CCAVI) est constituée de 14 communes et compte 5 713 habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2010 (INSEE).

Au titre de sa compétence obligatoire portant sur le développement économique et l'aménagement du territoire, la CCVAI a aménagé en 1992 une ZAC\* de 11 hectares. Cette ZAC des Grandes Terres, disposant du label Qualité Loire, située à Saint-Germain-Laval, à 500 mètres de l'échangeur de l'autoroute A89, est désormais entièrement remplie ; la CCVAI n'est donc désormais plus en capacité de proposer des terrains dédiés à l'activité économique. Par ailleurs, les deux zones artisanales du canton (Saint-Germain-Laval et Saint-Martin-la-Sauveté) sont elles aussi saturées.

De plus, l'arrivée de l'autoroute A89 à proximité de la CCVAI ouvre de nouvelles perspectives de développement aussi bien dans le domaine de l'économie que de l'habitat ou encore des loisirs.

Les élus de la CCVAI ont donc envisagé une extension de cette zone d'activités sur une surface de 12 hectares divisée en deux parties : l'une au Nord la ZAC actuelle et l'autre à Sud-ouest. Ces 12 hectares ont été classés en zone AUF dans le cadre du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Saint-Germain-Laval en cours de validation.

Dans le cadre du Contrat Territorial de Développement signé par 5 Collectivités avec le Conseil Général de la Loire autour de l'arrivée de l'A89, deux études ont été menées en vue de l'élaboration d'un Schéma d'Aménagement et de Développement Economique à l'échelle de ce territoire. Ces études ont confirmé l'intérêt d'une extension de la ZAC des Grandes Terres pour répondre aux besoins des PME. Les activités commerciales seraient exclues de cette zone.

En outre, au niveau du Syndicat Mixte « Roannais Pays de Rhône Alpes », une étude est également en cours, ayant pour objectif l'élaboration d'un schéma prospectif de l'offre territoriale en matière de zones d'activités.

C'est dans ce contexte que la CCVAI souhaite réaliser des études pré-opérationnelles techniques et financières de l'extension de cette ZAC.

*Le présent document d'étape est rédigé pour faire un premier point sur les caractéristiques environnementales du secteur d'étude du projet. Il met en évidence :*

- *des éléments factuels et descriptifs des différents thèmes environnementaux, qu'ils concernent les milieux terrestres ou bien l'espace hydrique,*
- *des premières sensibilités qu'il apparaît nécessaire de gérer dans le cadre des études futures pour assurer la réussite des aménagements et équipements projetés, dans les étapes à venir.*

*S'agissant d'un document d'étape, il a été régulièrement complété et enrichi, afin d'aboutir à terme à un dossier d'impact reflétant d'une part la prise en compte des problématiques environnementales, d'autre part les itérations d'évolution du projet*

La réalisation de l'étude a été confiée à l'équipe pluridisciplinaire du bureau d'études SAGE ENVIRONNEMENT, la rédaction du document ayant été assurée par Melle Anne MUNIER.

---

\* ZAC = Zone d'Aménagement Concerté



**AVIS**

Dans le développement qui suit, la description de l'état initial est faite thème par thème, et l'étendue des zones d'étude est adaptée à chacun des thèmes envisagés, en fonction de l'impact qu'aura sur eux le projet.

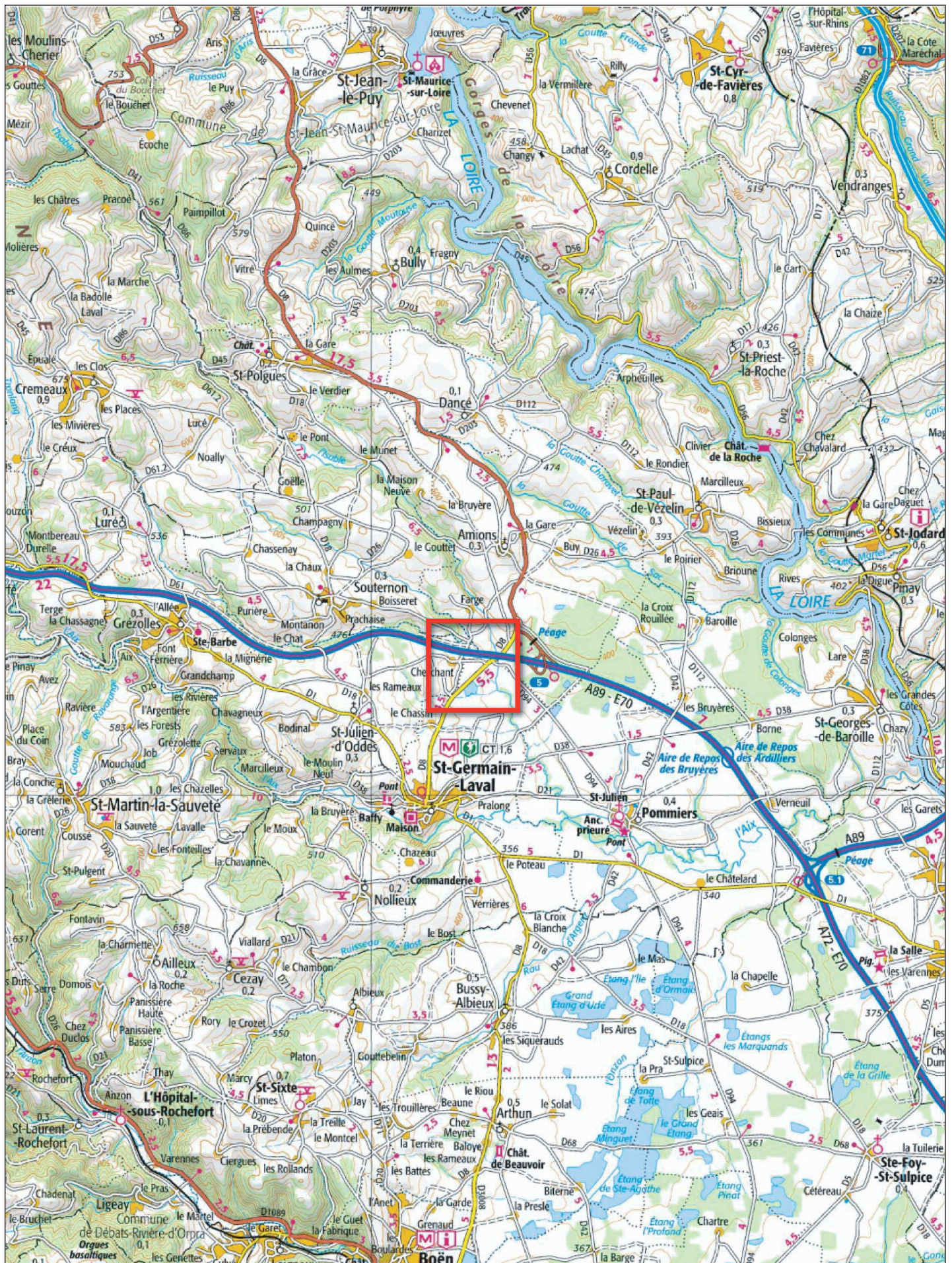
La terminologie suivante sera appliquée dans ce document :

- secteur d'étude : il comprend la surface concernée de façon prévisible par le projet d'extension de la zone d'activités des Grandes Terres, soit 12 hectares, ainsi que la zone d'activités existante qui s'étend sur 11 hectares,
- zone d'étude : espace géographique analysé dans le cadre de l'état initial et de dimension variable en fonction des thèmes abordés comme indiqué dans le tableau ci-dessous \* :

*\* : les généralités propres à chaque thème débordent évidemment des zones d'étude indiquées*

| <b>Thème concerné</b>                  | <b>Zone d'étude</b>   |
|--|---|
| Climat                                 | Commune de Saint-Germain-Laval sur la base de la station météorologique de Saint-Germain-Laval (42) |
| Qualité de l'air                       | Qualité de l'air dans le département de la Loire  |
| Géomorphologie et géologie             | Territoire communal   |
| Hydrogéologie                          | Commune de Saint-Germain-Laval et périphérie  |
| Hydraulique et hydrologie              | Commune de Saint-Germain-Laval et périphérie  |
| Paysage et patrimoine                  | Commune de Saint-Germain-Laval  |
| Ecologie                               | Cadrée sur le secteur d'étude et patrimoine écologique général de Saint-Germain-Laval               |
| Démographie                            | Territoire de Saint-Germain-Laval, de la CCVAI et du département de la Loire                        |
| Logements et activités                 | Territoire de Saint-Germain-Laval et du département de la Loire                                     |
| Documents d'urbanisme                  | Secteur d'étude   |
| Equipements publics et infrastructures | Territoire de Saint-Germain-Laval   |
| Acoustique                             | Mesures de terrain dans le secteur d'étude  |





## SITUATION GENERALE

Echelle 1 / 100 000







## LOCALISATION DU SECTEUR D'ETUDE

Echelle 1 / 25 000





## I. ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

### I.1. SITUATION DU PROJET

La zone d'activités des Grandes Terres se trouve en totalité sur la commune de Saint-Germain-Laval, dans le département de la Loire, au Nord du territoire communal. Elle est située au Sud de l'autoroute A89 (A72 renommée en 2006 sur la section Clermont-Ferrand / Balbigny) et à l'Ouest de la route départementale n°8. La commune de Saint-Germain-Laval est située entre le Roannais et le Forez, bâtie sur un éperon rocheux au-dessus de l'Aix. Elle est limitrophe des communes de Pommiers à l'Est, Bussy-Albieux au Sud, Nollieux et Saint-Julien d'Odes à l'Ouest, et Amions au Nord. La commune se situe à 35 km de Roanne, 65 km de Saint-Etienne, et à égale distance de Lyon et Clermont-Ferrand (90km).

La superficie d'extension projetée de la zone d'activités existante est d'environ 12 hectares et se situe également sur le territoire communal de Saint-Germain-Laval. Les terrains concernés sont peu vallonnés, situés entre 373 et 398 mètres d'altitude du Nord-est ou Sud-ouest.

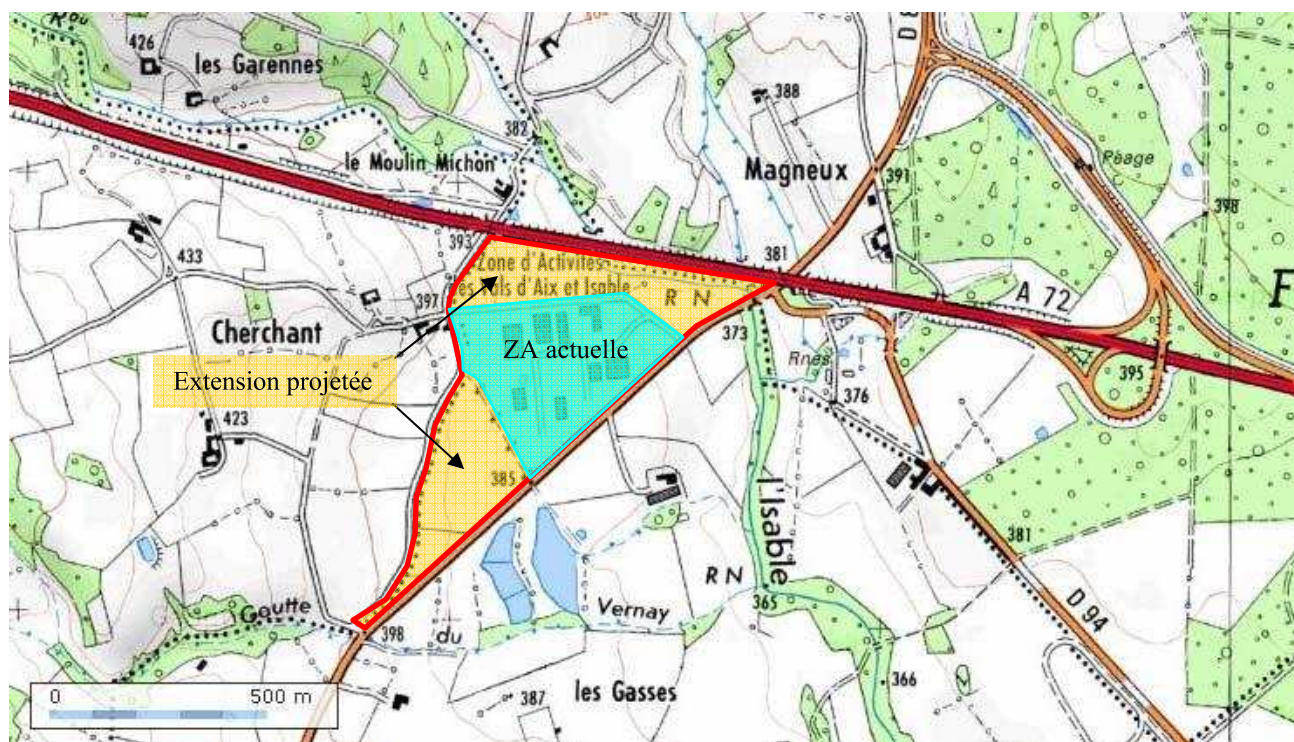


Figure 3 : Localisation de la zone d'activités des Grandes Terres et périmètre de son extension projetée

### I.2. CADRE PHYSIQUE

#### I.2.1. Eléments climatiques

Le département de la Loire comporte une grande diversité topographique, à l'origine d'une palette de nuances climatiques selon des micro-régions.

Le secteur d'étude se trouve à la limite de la Plaine du Forez, dominé d'un côté au Sud par les derniers contreforts des Monts du Forez, de l'autre au Nord par les premiers reliefs des Monts de la Madeleine.



Le secteur, abrité des régimes océaniques par les Monts du Forez, des flux de Sud par le Pilat, bénéficie d'un climat de type continental. Ainsi, les amplitudes thermiques sont importantes, avec des étés chauds et secs, et des hivers froids.

Les données températures/précipitations qui suivent sont issues de la station météorologique de Saint-Germain-Laval, portant sur une période d'observation de 30 ans (de 1971 à 2000).

### 1.2.1.1. Températures

La température moyenne sur l'année s'élève à 10,8°C. La région connaît des variations assez importantes des températures.

Le mois le plus froid, janvier, atteint une température moyenne de 2,6°C et une température minimale moyenne de - 1,1 C; juillet et août correspondent aux mois les plus chauds avec une température moyenne respectivement de 19,9 et 20,1°C. Les températures moyennes maximales pour ces deux mois sont supérieures à 26°C.

| °C      | J    | F    | M    | A    | M    | J    | J    | A    | S    | O    | N   | D   | Année |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-------|
| Mini    | -1,1 | -0,7 | 1,6  | 3,4  | 8,0  | 10,8 | 13,4 | 13,4 | 9,4  | 6,5  | 1,9 | 0,0 | 5,6   |
| Moyenne | 2,6  | 3,9  | 7,0  | 9,0  | 14,0 | 16,8 | 19,9 | 20,1 | 15,6 | 11,4 | 5,9 | 3,6 | 10,8  |
| Maxi    | 6,3  | 8,4  | 12,3 | 14,6 | 20,1 | 22,7 | 26,3 | 26,7 | 21,7 | 16,4 | 9,9 | 7,1 | 16,0  |

Tableau 1: Températures mensuelles à Saint-Germain-Laval (°C)

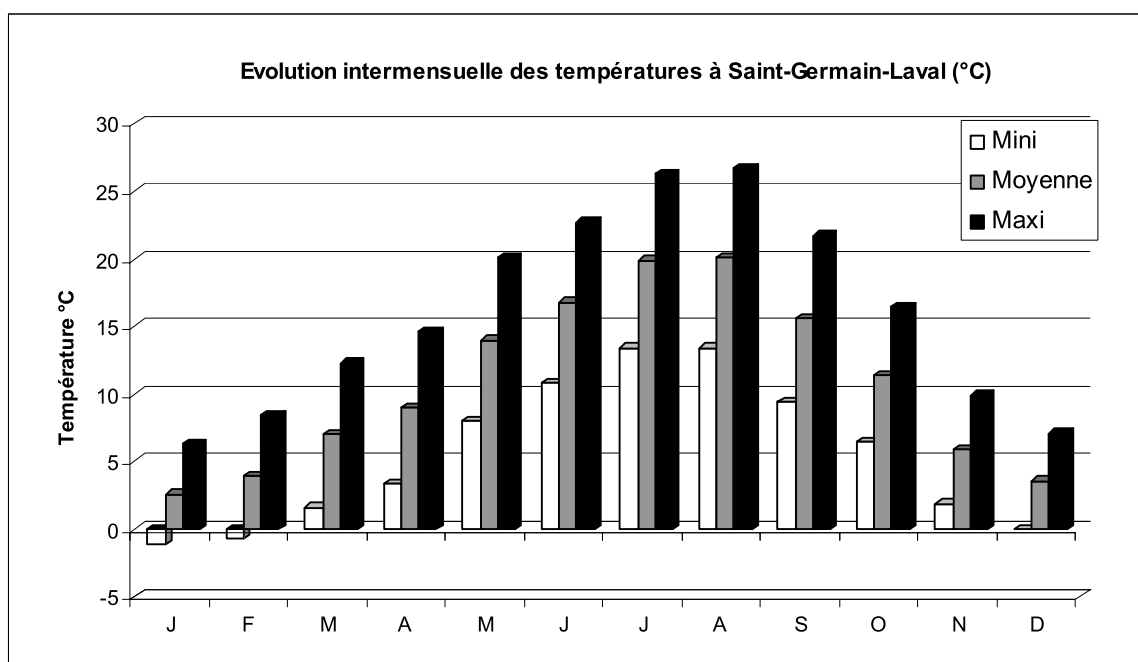


Figure 4: Evolution intermensuelle des températures à Saint-Germain-Laval (°C)

### 1.2.1.2. Précipitations

La pluviométrie moyenne, de l'ordre de 687 mm/an, est peu élevée. Les pluies sont prépondérantes en périodes printanière et estivale (hauteur de précipitation moyenne > 60 mm entre mai et octobre).

Mai enregistre la hauteur moyenne de précipitations la plus élevée avec 84,8 mm ; le minimum mensuel est de 34,8 mm en mars. La période hivernale (de décembre à mars) fait apparaître les plus faibles précipitations avec des cumuls mensuels de l'ordre d'une quarantaine de millimètres.



| Mois                              | J    | F    | M    | A    | M    | J    | J    | A    | S    | O    | N    | D    | Année |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Hauteur moyenne d'eau (mm)        | 38,2 | 39,6 | 34,8 | 50,0 | 84,8 | 75,6 | 65,2 | 73,0 | 69,2 | 63,3 | 50,5 | 42,9 | 687,1 |
| Hauteur maximale quotidienne (mm) | 42,0 | 27,0 | 25,4 | 61,0 | 75,0 | 60,0 | 80,4 | 66,3 | 80,7 | 80,2 | 95,0 | 70,0 | 95,0  |

Tableau 2: Hauteurs des précipitations au poste météorologique de Saint-Germain-Laval

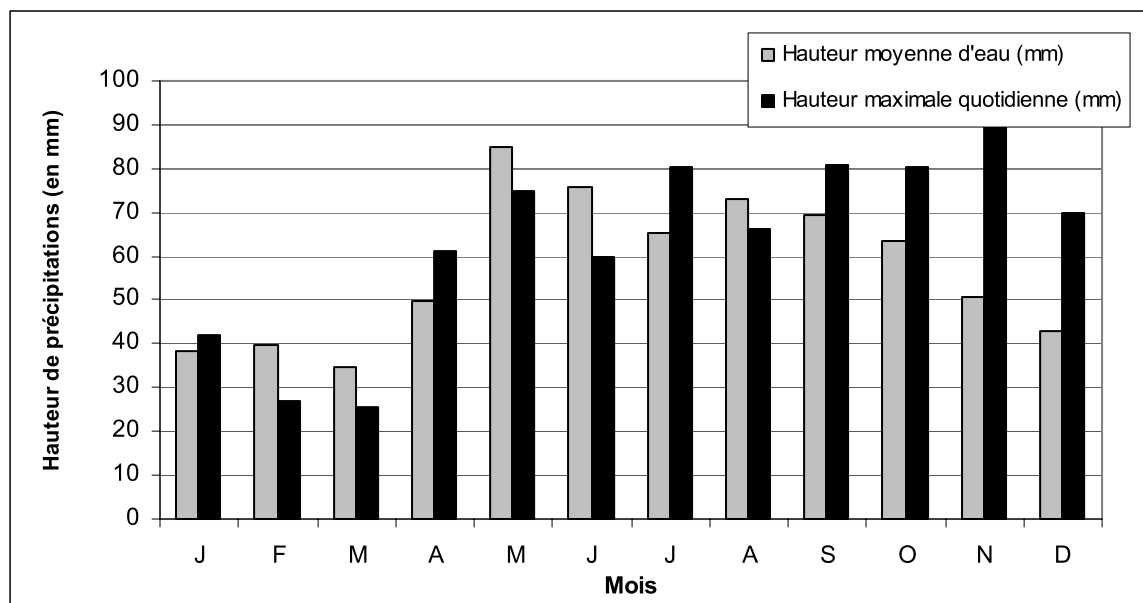
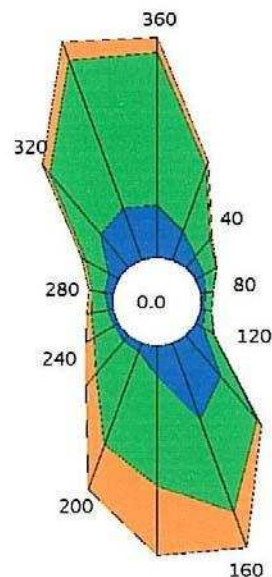


Figure 5: Evolution intermensuelle des précipitations à Saint-Germain-Laval (mm)

### 1.2.1.3. Vents

La fréquence des vents est élevée. Ils sont relativement violents. Leur orientation dominante est Nord/Sud.

Pour mémoire, les données anémométriques suivantes sont issues de la station météorologique de St Etienne – Bouthéon pour la période 1997-2006. Les vents dominants proviennent des secteurs Nord/nord-ouest (340-360°) et Sud/sud-est (160-200°). Les vents de direction Est-ouest sont quasi inexistant. Les vents forts (> 9 m/s) sont majoritairement issus du Sud/sud-est.



Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Figure 6 : Rose des vents de la station de St Etienne - Bouthéon (source Météo France)





## ***1.2.2. Eléments géologiques et hydrogéologiques***

*Source : carte géologique de la France à 1/50000 et notice explicative « Feurs » (696).*

### ***1.2.2.1. Cadre géologique***

Le territoire communal, localisé en bordure du fossé d'effondrement de la Loire, est concerné par des formations et des sols très hétérogènes :

- **les formations volcano-sédimentaires Viséennes**, sols gris/bruns plus ou moins argileux. Ces sols se retrouvent essentiellement dans la Vallée de l'Aix, à l'Ouest du bourg ;
- **le granit de Boën**, roche grise à rose plus ou moins porphyroïde avec environ 45% de phénocristaux. Il concerne un large secteur Sud de la commune ;
- **les sédiments de l'Oligocène**, au Nord-est et à l'Est du bourg, en piedmont des Monts du Forez, on retrouve des argiles sableuses, des argiles rouges ou vertes et des conglomérats. Ces formations peuvent être épaisses dans certains secteurs ;
- **les formations superficielles**, formations de colluvions de pente à argiles, argiles-sableuses, blocailles et formations alluviales associées aux rivières locales. Il s'agit généralement de sables à galets et d'argiles sableuses. Les épaisseurs de ces formations ne dépassent pas 4 à 10 mètres.

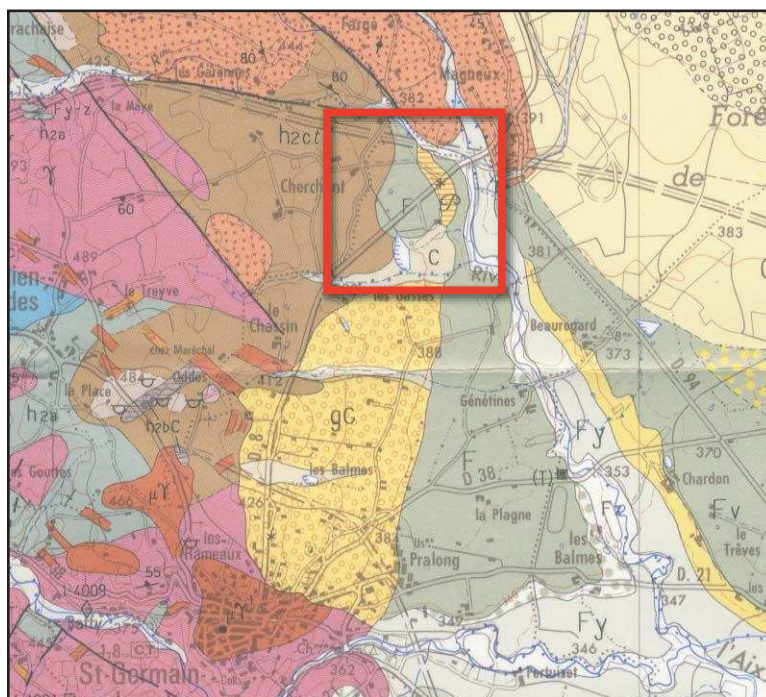
Le secteur d'étude repose en partie sur l'unité volcanique de « Neaux » composée par les "tufs communs" : cette formation, de 200 m d'épaisseur environ, regroupe des tufs, parfois des brèches volcaniques, des niveaux ignimbritiques (témoins d'épisodes volcaniques explosifs) et même localement des coulées de lave.

Les terrains du secteur d'étude sont composés de :

- tufs communs (**h2ctf**) : ce sont des roches vert bleuté à vert sombre prenant un aspect blanchâtre lorsqu'elles sont altérées ;
- d'alluvions anciennes (**F** et **Fy**) ;
- d'alluvions actuelles et subactuelles (**Fz**) : les alluvions actuelles s'associent étroitement aux lits mineurs des cours d'eau. Emboîtées dans le remblaiement **Fy**, elles sont essentiellement constituées de matériaux empruntés à celui-ci ;
- paléosol ferrugineux (**ℱ**) : la présence, au début de la série tertiaire du Forez, de formations sableuses et argileuses fortement rubéfiées a été interprétée depuis longtemps comme le témoignage du démantèlement de sols tropicaux formés probablement à l'Éocène. Cette conception s'appuie sur des observations faites dans les autres bassins du Massif central. La réfection de la RD 8 au Nord de Saint-Germain-Laval a mis en évidence, sur la rive droite de l'Isable, un paléosol qui présente tous les caractères de ceux du Lembron ou des environs de Saint-Dier (Puy-de-Dôme). La base du profil n'est pas dégagée mais, de toute manière, le socle est proche. De bas en haut se remarquent :
  - o formation argileuse massive, de couleur rouge contenant de petits nodules de goethite ;
  - o sur un mètre environ, formation pseudo-stratifiée alternativement rouge et blanche, orange vers le haut ;
  - o sur 20 cm, formation argilo-sableuse de couleur beige, à petites concrétions brunes et traînées noirâtres (matière organique ?) ;
  - o sur 10 cm, sable argileux beige-orange, puis 5 cm d'argile blanche ;
  - o sur 20 cm, colluvions d'alluvions.

De l'autre côté de la RD 8, sur le secteur des étangs, on trouve des colluvions argilo-sableuses des bas versants et vallons (**C**).



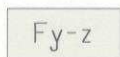


#### FORMATIONS SUPERFICIELLES - QUATERNAIRE

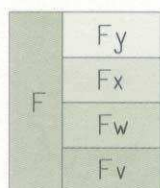
##### Formations alluviales (limons, sables et graviers)



Alluvions actuelles et subactuelles



Alluvions actuelles et anciennes indifférenciées



Alluvions anciennes (distinguées suivant des critères essentiellement altimétriques)  
F - Alluvions anciennes indifférenciées

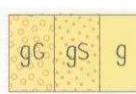


Alluvions résiduelles



Alluvions remaniées par colluvionnement  
1 - sur substrat identifié

#### TERTIAIRE (Oligo-Miocène)



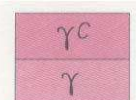
Faciès des bordures  
gG - Conglomérats  
gS - Gravier et sables  
g - Sables et argiles



Paléosol ferrugineux

#### PALÉOZOÏQUE

##### Roches plutoniques carbonifères Granites



Massif de Boën - Viséen supérieur  
γC - Granite de Cezay  
γ - Granophyre de Boën

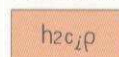
##### Roches filoniennes



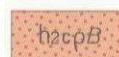
Micro-alaskite porphyrique - Post-Viséen

#### Formations du Viséen

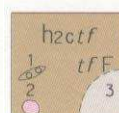
##### Série des tufs anthracifères (Viséen supérieur)



Ignimbrite "Tuf Picard", équivalent effusif du granophyre de Boën



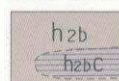
Lave rhyolitique de Boisseret



h2ctf - Tufs communs  
tF - Tufs fiammés (notations ponctuelles)  
1 - niveau gréseux anthracifère  
2 - ignimbrite rose de St-Julien-d'Odes  
3 - conglomérat de base et brèches associées

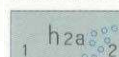
##### Série sédimentaire du Viséen moyen

(fin du Viséen inférieur, jusqu'au début du Viséen supérieur)



h2b - Formations détritiques  
Siltites et arénites à niveaux de conglomérats  
h2bC - Zone à niveaux carbonatés interstratifiés dans les formations détritiques

##### Série de l'Aix ou complexe andésitique (rapportée au Viséen inférieur)



1 - Pélites et grès  
2 - Conglomérat



h2aβα - Laves et tufs spilitiques, basaltiques ou andésitiques  
h2aC - Calcaire azoïque

#### RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS

##### Substances utiles et minéralisations

arg

Argile

sgf

Sables et graviers

grv

Graviers

◇

Indice ou gîte minéralisé

↕

Exploitation remblayée

↕

Carrière à ciel ouvert 1 - en exploitation 2 - abandonnée

⊖

Front de taille

⊖(T)

Ancienne tuilerie

1-4007

Numéro d'archivage des gîtes minéraux au Service géologique national, renvoyant à la notice explicative

\*

Point d'observation remarquable

Source : Carte BRGM 696 FEURS

CARTE GEOLOGIQUE

Echelle 1 / 50 000





#### *1.2.2.2. Eléments hydrogéologiques*

Le régime des eaux souterraines dépend essentiellement du substratum, et de l'importance et de l'organisation des écoulements superficiels.

Les terrains du socle sont par nature non aquifères, mais des circulations profondes dans les réseaux de fissures et de fractures sont possibles : ce potentiel est très mal connu et l'accès à une telle ressource est difficile.

La partie superficielle des terrains du socle peut constituer un milieu poreux assez épais (2 à 3 mètres) contenant des nappes très locales. Les exutoires sont des sources à faibles débits que l'on retrouve dans les pentes. Ces sources sont captées localement pour des usages privés ;

Il n'y a pas de captage et de périmètres de protection de captage collectif public destiné à la consommation humaine sur la commune de Saint-Germain-Laval.



### ***1.2.3. Eléments hydrologiques***

#### ***1.2.3.1. Réseau hydrographique***

Le réseau hydrographique communal est composé de deux rivières principales : l'Aix et l'Isable. Le secteur d'étude est localisé sur le bassin versant de l'Isable. On soulignera également de nombreux petits étangs sur le territoire communal, et notamment dans la partie Est de la commune.

Le secteur d'étude est longé au Nord par le ruisseau de l'Ecu, affluent de l'Isable qui s'écoule au Nord-est du secteur d'étude.

L'Isable prend sa source à plus de 1 000 m d'altitude dans les Monts du Forez puis s'écoule vers le Sud-est en direction de la plaine où elle conflue avec l'Aix, 3,5 km à Sud du secteur d'étude. Le principal affluent de la rivière est le ruisseau de l'Ecu qui reçoit la Patouse en amont de la zone d'étude et qui conflue avec l'Isable en amont immédiat de la RD 8. L'Isable est le milieu récepteur des effluents traités de la zone d'activités actuelle des Grandes Terres. Le rejet s'effectue au point de confluence entre l'Isable et le ruisseau de l'Ecu.





## Réseau Hydrographique

Echelle 1 / 25 000





### *1.2.3.2. Documents de cadrage de la qualité des eaux*

#### a) Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Loire-Bretagne

Le SDAGE est un document de planification décentralisé qui définit, pour une période de six ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire Bretagne. Il est établi en application de l'article L.212-1 du Code de l'Environnement. Le SDAGE est l'outil principal de mise en œuvre de la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau dite directive cadre sur l'eau (DCE), transposée en droit français par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004.

Dans le cadre du SDAGE 2010-2015, approuvé le 18 novembre 2009, les 15 orientations fondamentales retenues et définissant un programme de mesures consistent à repenser :

1. Repenser les aménagements de cours d'eau,
2. Réduire la pollution par les nitrates,
3. Réduire la pollution organique,
4. Maîtriser la pollution par les pesticides,
5. Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses,
6. Protéger la santé en protégeant l'environnement,
7. Maîtriser les prélèvements d'eau,
8. Préserver les zones humides et la biodiversité : dans les dispositions prises par le SDAGE concernant les zones humides, la disposition 8B-2 précise que « dès lors que la mise en œuvre d'un projet conduit, sans alternative avérée, à la disparition de zones humides, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir, dans le même bassin versant, la recréation ou la restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la qualité de la biodiversité. A défaut, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface supprimée. La gestion et l'entretien de ces zones humides doivent être garantis à long terme » (*cf. annexe 1*),
9. Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs,
10. Préserver le littoral,
11. Préserver les têtes de bassin versant,
12. Crues et inondations,
13. Renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques,
14. Mettre en place des outils réglementaires et financiers,
15. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Ces orientations sont accompagnées d'un programme de mesures constitué d'actions concrètes permettant d'atteindre les objectifs environnementaux définis par le SDAGE.

L'Isable et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Aix a un objectif global de bon état à échéance 2021 (bon état écologique 2021, bon état chimique 2015). Le SDAGE a classé l'Isable et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Aix en réservoir biologique. Un réservoir biologique est un milieu naturel au sein duquel les espèces animales et végétales vont trouver l'ensemble des habitats nécessaires à l'accomplissement de leur cycle biologique (reproduction, abri-repos, croissance, alimentation ...). L'Isable et ses affluents sont identifiés comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau du bassin versant.

Concernant la gestion des eaux pluviales, le SDAGE prévoit dans son article 3D-2 des modalités de gestions des eaux pluviales en fonction de l'hydroécorégion à laquelle appartient le projet.

Le secteur d'étude est situé dans l'hydroécorégion de niveau 1 « Dépressions sédimentaires » et dans l'hydroécorégion de niveau 2 « Plaine du Forez ».



Ainsi le secteur d'étude relève des modalités suivantes : « Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits et charges polluantes acceptables par ces derniers, et dans la limite des débits spécifiques suivants relatifs à la pluie décennale de manière à ne pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement :

- dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie comprise entre 1 hectare et 20 hectares : 20 l/s au maximum ;
- dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie supérieure à 20 hectares : 1 l/s/ha.

Ces valeurs peuvent être localement adaptées :

- lorsque les contraintes particulières de site le justifient, notamment lorsque la topographie influence sensiblement sur la pluviométrie ou sur les temps de concentration des bassins versants ;
- en cas d'impossibilité technique ou foncière et si les techniques alternatives (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées) adaptées ne peuvent être mises en œuvre ;
- s'il est démontré que le choix retenu constitue la meilleure option environnementale ».

#### b) Le SAGE Loire en Rhône Alpes

La Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 a instauré l'élaboration de Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) sur les grands bassins versants français, qui ont pour but de fixer les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

A l'échelle de sous-bassins (unités hydrographiques, systèmes aquifères), des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) doivent fixer les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine, et des écosystèmes aquatiques, ainsi que de préservation des zones humides. Ces SAGE doivent être compatibles avec les orientations fondamentales fixées par le SDAGE correspondant.

Le secteur d'étude est compris dans le périmètre d'étude du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Loire en Rhône Alpes, en cours d'approbation.

Les enjeux mis en évidence dans le cadre de l'étude préalable du SAGE de la Loire en Rhône-Alpes sont les suivants :

- assurer une qualité des eaux suffisante pour l'alimentation en eau potable, les loisirs aquatiques et une vie aquatique riche,
- assurer une quantité d'eau suffisante même en saison sèche pour l'alimentation en eau potable et industrielle, les usages agricoles et la vie aquatique dans les cours d'eau,
- assurer la sécurité des personnes et des biens face aux risques de crue,
- assurer la bonne qualité et la richesse écologique des milieux aquatiques et l'attractivité touristique.

La Commission Locale de l'Eau (CLE) réunie le 19 juin 2012 a validé le projet de SAGE Loire en Rhône Alpes. Ce projet doit maintenant être soumis à consultation (Etat, communes et groupements de communes concernés, chambres consulaires...) puis enquête publique (prévue début 2013).

#### c) Zones sensibles

A noter également que la commune de Saint-Germain-Laval est située en zone sensible à l'eutrophisation. La délimitation des zones sensibles à l'eutrophisation a été faite dans le cadre du décret n° 94-469 du 03/06/1994, relatif à la collecte et au traitement des eaux urbaines résiduaires, qui transcrit en droit français la directive européenne n° 91/271 du 21/05/1991.

Les zones sensibles comprennent les masses d'eau significatives à l'échelle du bassin qui sont particulièrement sensibles aux pollutions azotées et phosphorées responsables de l'eutrophisation, c'est à dire à la prolifération d'algues.



**I.2.3.3. Qualité des eaux de l'Isable****a) Qualité physico-chimique**

Sur l'Isable, une étude de la qualité de l'eau a eu lieu en 2010 sur la commune de Chérier (Blanchardon, amont immédiat du pont), en amont du secteur d'étude. Il s'est avéré que la qualité des eaux était bonne voire très bonne pour les principaux paramètres (source : OSUR bassin Loire-Bretagne, sur la base du système d'évaluation de la qualité des cours d'eau SEQ-Eau).

| 2010      | DBO5<br>mg(O2)/L | Oxygène<br>dissous<br>mg(O2)/L | MES<br>mg/L | nitrites<br>mg(NO2)/L | nitrates<br>mg(NO3)/L | NTK<br>mg(N)/L | phosphore<br>total<br>mg(P)/L |
|-----------|------------------|--------------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-------------------------------|
| janvier   | 1                | 9,3                            | 15          | 0,02                  | 14,5                  | 1              | 0,05                          |
| février   | 0,9              | 12,2                           | 4,4         | 0,02                  | 11,6                  | 1              | 0,03                          |
| mars      | 1,5              | 7,4                            | 2           | 0,11                  | 12,5                  | 1              | 0,09                          |
| avril     | 0,6              | 9,1                            | 3,4         | 0,02                  | 4,5                   | 1              | 0,02                          |
| mai       | 0,9              | 7,3                            | 5,2         | 0,02                  | 4,7                   | 1              | 0,04                          |
| juin      | 1,2              | 8                              | 10          | 0,03                  | 4,7                   | 1              | 0,05                          |
| juillet   | 2,2              | 7,5                            | 3           | 0,03                  | 3,4                   | 1              | 0,05                          |
| août      | 1,2              | 8,5                            | 2,8         | 0,02                  | 3,6                   | 1              | 0,04                          |
| septembre | 0,9              | 10,5                           | 4           | 0,02                  | 4,3                   | 1              | 0,04                          |
| octobre   | 1,7              | 10,2                           | 2,4         | 0,02                  | 3,4                   | 1              | 0,02                          |
| novembre  | 0,5              | 9                              | 4,8         | 0,02                  | 7,1                   | 1              | 0,03                          |
| décembre  | -                | -                              | -           | -                     | -                     | -              | -                             |

Tableau 3 : Qualité physico-chimique de l'Isable (2010)

| Légende |            |       |         |          |          |
|---------|------------|-------|---------|----------|----------|
| Classe  |            |       |         |          |          |
| Qualité | Très bonne | Bonne | Moyenne | Médiocre | Mauvaise |

**b) Qualité biologique**

L'Indice Biologique Global Normalisé est estimé à partir de la faune macro-invertébrée présente dans les cours d'eau. Il donne une appréciation globale de la qualité du milieu. Aucune donnée n'existe sur l'Isable.

**c) Qualité piscicole**

L'Isable est une rivière de 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole. Elle présente des assecs en période estivale : assecs partiels ou totaux suivant les tronçons pendant les sécheresses de 2003 et de 2005.

Dans le cadre du réseau départemental de suivi de la qualité des rivières de la Loire, la qualité piscicole de l'Isable est analysée sur deux stations de mesures, sur les communes de Chérier (en tête du bassin versant – station amont n°108) et de Souternon (station n°109) à l'amont du secteur d'étude. L'Indice Poisson Rivière (IPR) est calculé pour chacune des stations de mesures.



Bilan des campagnes 2008 : L'Isable a subi les impacts majeurs des sécheresses de 2003 et de 2005 (assecs partiels ou totaux suivant les tronçons). Le peuplement est composé uniquement de truites (classe excellente) sur la station amont (n°108) avec une note IPR médiocre (16.36 ; absence d'espèce telle le chabot). Les écrevisses à pieds blancs semblent avoir totalement disparu suite aux assecs. Sur son cours médian, la population salmonicole de l'Isable (n°109) se relève difficilement de l'été 2003 alors que celles des vairons et loches franches sont en concordance avec le niveau typologique (IPR médiocre : 24.07). Chabot et lamproie n'ont pas été capturés alors qu'ils sont bien présents plus en aval, près de la confluence avec l'Aix (le blocage de la libre circulation peut en être la raison).

Bilan des campagnes 2009 : sur la station amont, l'Isable (n°108) avec une note IPR médiocre (22.01 en 2009, 2008 :16.36 ; lié à l'absence d'espèce telle le chabot) possède un peuplement « exceptionnel » en truite fario (plus de 46.000 ind/ha avec 4 classes d'âge très bien structurées). Lors du deuxième passage effectué sur cette station, l'écrevisse à pieds blancs (5 individus de 30 à 60 mm) a été capturée soulignant la grande qualité de ce petit cours d'eau très sensible à l'étiage mais à très forte capacité de résilience. Les années 2007 et 2008, hydrologiquement favorables, ont permis une recolonisation efficace alors qu'aucune truite n'était présente sur la station en juin 2004.

#### ***1.2.3.4. Usages de l'eau***

##### **Rejets**

L'Isable est l'exutoire de rejets domestiques ou industriels traités ou non. La station d'épuration de l'actuelle zone d'activités des Grandes Terres se rejette notamment dans l'Isable (fosse toutes eaux + filtre à sable drainé).

##### **Prélèvements**

2 prises d'eau sont recensées sur l'Isable sur la commune de Saint-Germain-Laval. Aucun prélèvement en eau de surface n'est effectué sur l'Isable au niveau du secteur d'étude.

##### **Activités de loisirs**

Elles sont exclusivement représentées par la pratique de la pêche, mais le secteur est peu fréquenté.



## ***1.2.4. Qualité de l'air***

### ***1.2.4.1. Généralités***

Selon les termes de l'article L.220-2 du Code de l'Environnement, une pollution atmosphérique est constituée par « *l'introduction, par l'homme, directement ou indirectement, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives* ».

La pollution atmosphérique d'origine humaine est le plus souvent issue :

- de combustions (foyers divers, rejets industriels, circulation automobile, ...),
- de procédés industriels et artisanaux,
- d'évaporations diverses.

Les polluants sont très variables et nombreux ; ils évoluent en particulier sous les effets des conditions météorologiques lors de leur dispersion (évolution physique, chimique,...). Aux polluants initiaux (ou primaires) peuvent alors se substituer des polluants secondaires (exemple l'ozone, les aldéhydes, des aérosols acides, ...).

En milieu urbain ou suburbain, la qualité de l'air est surveillée grâce à l'examen de concentrations en certains gaz ou descripteurs (teneurs particulières en suspension par exemple) de l'air ambiant.

Les teneurs dans l'atmosphère en dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), particules en suspension (PS), plomb (Pb) et en ozone (O<sub>3</sub>) sont en général déjà suivies depuis quelques années et sont réglementées dans l'air ambiant. Le choix de ces polluants a résulté de leur caractère nocif, de leur prévalence dans l'air ambiant et du fait qu'ils ont été jugés comme de bons indicateurs de la pollution atmosphérique générale et donc d'un nombre plus important de substances.

Ces indicateurs sont néanmoins apparus progressivement comme insuffisants pour caractériser pleinement de nouvelles formes de pollution liées par exemple au trafic automobile.

La loi sur l'air et ses textes d'application mentionnent plusieurs types de valeurs de références, dont celles issues des directives européennes, devant être respectées dans l'air ambiant. On peut les classer en deux catégories :

- des valeurs utilisées pour qualifier rétrospectivement une teneur ambiante de substance sur une période de temps (une année, un hiver, un jour). C'est le cas des objectifs de qualité et des valeurs limites ;
- des valeurs d'actions immédiates, utilisées pour mettre en œuvre, sitôt leur dépassement constaté, des mesures concrètes d'information sanitaires et/ou des mesures contraignantes pour les sources fixes et mobiles. C'est le cas des seuils d'information et d'alerte.

Les valeurs de références sont issues des décrets français n°2002-213 du 15 février 2002, n°2003-1085 du 12 novembre 2003, n°2007-1479 du 12 octobre 2007, n°2008-1152 du 7 novembre 2008 et n°2010-1250 du 21 octobre 2010. Le tableau de la page suivante précise, à titre documentaire, les objectifs de qualité, les valeurs limites et les seuils de recommandation et d'alerte retenus au niveau national pour les principaux polluants atmosphériques.



| Polluant          | Expression seuils    | Objectif de qualité  | Valeur limite ou valeur cible   | Seuils de recommandation                      | Seuil d'alerte  |
|-------------------|----------------------|--|---|---|---|
| SO <sub>2</sub> * | Moyenne annuelle     | 50 µg/ m <sup>3</sup> /an  |   |   |   |
|                   | Moyenne journalière  |  | 125 µg/m <sup>3</sup> /j<br>à ne pas dépasser plus de 3 jours par an              |   |   |
|                   | Moyenne horaire      |  | 350 µg/m <sup>3</sup> /h<br>à ne pas dépasser plus de 24 heures par an            | 300 µg/m <sup>3</sup><br>en moyenne horaire   | 500 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire dépassé pendant trois heures consécutives  |
| PM10*             | Moyenne annuelle     | 30 µg/m <sup>3</sup> /an   | 40 µg/ m <sup>3</sup> /an   |   |   |
|                   | Moyenne journalière  |  | 50 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 35 jours par an                    | 50 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 24 heures | 80 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 24 heures   |
| NO <sub>2</sub>   | Moyenne annuelle     |  | 40 µg/ m <sup>3</sup> /an   |   |   |
|                   | Moyenne horaire      |  | 200 µg/m <sup>3</sup> /h<br>à ne pas dépasser plus de 18 heures par an            | 200 µg/m <sup>3</sup><br>en moyenne horaire   | 400 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire ou 200 µg/m <sup>3</sup> si la procédure d'information et de recommandation a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain) |
| PM2,5             | Moyenne annuelle     |  | 28 µg/m <sup>3</sup> /an (en 2011)<br>25 µg/m <sup>3</sup> /an (en 2015)          |   |   |
| CO                | Moyenne sur 8 heures |  | 10 000 µg/m <sup>3</sup> / 8h<br>Max. journalier de la moyenne glissante 8 heures |   |   |
| O <sub>3</sub>    | Moyenne sur 8 heures | 120 µg/m <sup>3</sup> / 8h<br>Max. journalier de la moyenne glissante 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours/an |   |   |   |
|                   | Moyenne horaire      |  |   | 180 µg/m <sup>3</sup><br>en moyenne horaire   | 1er seuil : 240 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire,<br>2ème seuil : 300 µg/m <sup>3</sup> sur trois moyennes horaires consécutives<br>3ème seuil : 360 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire   |
| Pb                | Moyenne annuelle     | 250 ng/m <sup>3</sup> /an  | 500 ng/m <sup>3</sup> /an   |   |   |
| Benzène           | Moyenne annuelle     | 2 µg/m <sup>3</sup> /an  | 5 µg/m <sup>3</sup> /an   |   |   |
| Arsenic           | Moyenne annuelle     |  | Valeur cible : 6 ng/m <sup>3</sup> /an à compter du 31/12/2012                    |   |   |
| Cadmium           | Moyenne annuelle     |  | Valeur cible : 5 ng/m <sup>3</sup> /an à compter du 31/12/2012                    |   |   |
| Nickel            | Moyenne annuelle     |  | Valeur cible : 20 ng/m <sup>3</sup> /an à compter du 31/12/2012                   |   |   |
| Benzo(a) Pyrène   | Moyenne annuelle     |  | Valeur cible : 1 ng/m <sup>3</sup> /an à compter du 31/12/2012                    |   |   |

Tableau 4 : Résumé des critères nationaux (concentrations) de qualité de l'air



#### I.2.4.2. Suivi de la qualité de l'air

Les associations départementales de surveillance de la qualité de l'air ont été regroupées dans le Groupement d'Intérêt Economique d'Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air, dénommé ATMO Rhône-Alpes et créé en 2003. Pour le département de la Loire, c'était l'AMPASEL, l'Association de Mesure de la Pollution Atmosphérique de St Etienne et du Département de la Loire créée en 1991 qui avait en charge la surveillance de la qualité de l'air. Elle a intégré ce groupement en janvier 2007. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2012, le suivi de la qualité de l'air sur le département est désormais assuré par l'association régionale « Air Rhône-Alpes ».

14 sites de mesures sont localisés dans le département de la Loire.

#### Qualité de l'air dans le département en 2010 (Source : AMPASEL, 2011)

En 2010, les valeurs réglementaires édictées au niveau européen ont été franchies dans la Loire, et ce pour plusieurs polluants : le dioxyde d'azote affecte les zones de proximité automobile, alors que l'ozone touche un territoire bien plus large, essentiellement en période estivale.

Les taux de dioxyde d'azote restent préoccupants, avec un site de proximité automobile au-dessus de la valeur limite annuelle, ce qui représente une exposition excessive de plus de 3 200 ligériens.

Aucun dépassement de seuil concernant les particules fines (PM10) n'a été constaté à partir des stations de mesures permanentes mais, selon la modélisation, certaines zones du département ligérien dépassent la valeur limite journalière.

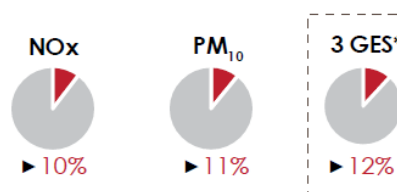
La problématique concernant l'ozone demeure importante avec des dépassements réglementaires pour la protection de la santé sur de nombreux sites en milieu périurbain et urbain. On estime à plus de 600 000 le nombre de ligériens exposés à la valeur cible.

Les autres polluants restent en deçà des valeurs réglementaires et n'appellent pas de commentaire particulier si ce n'est pour les particules très fines (PM2,5) qui pourraient devenir problématiques dans les prochaines années compte tenu de l'abaissement programmé et progressif des valeurs réglementaires.

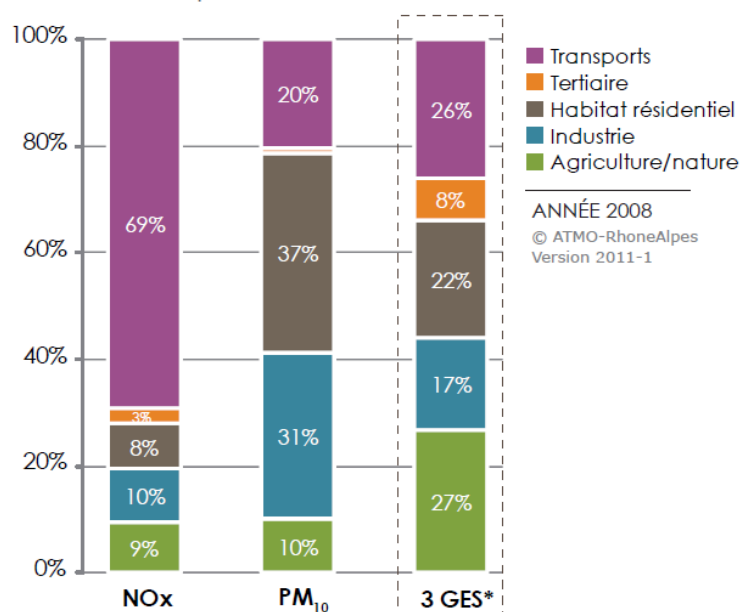
Comme le montre la figure ci-contre, le département de la Loire ne représente « que » 10 à 12% des émissions Rhône-alpines pour les oxydes d'azote, les particules fines (PM10) et les 3 principaux gaz) à effet de serre (dioxyde de carbone, dioxyde d'azote, méthane). Les principales sources d'émissions dans la Loire sont les transports pour les oxydes d'azote, l'industrie et l'habitat résidentiel pour les PM10 et les transports ainsi que l'agriculture pour les 3 GES (Gaz à Effet de Serre).

Figure 9 : Les sources de pollution dans le département de la Loire. Source : ATMO-RhôneAlpes, 2011

#### La part de la Loire dans les émissions rhônalpines



#### Détail de la répartition des émissions de la Loire



\*3 GES = CO<sub>2</sub> + CH<sub>4</sub> + N<sub>2</sub>O

Sur la base du Pouvoir de Réchauffement Global à 100 ans :

Coefficient de pondération de 1 pour le CO<sub>2</sub>, 21 pour le CH<sub>4</sub> et 310 pour le N<sub>2</sub>O



La figure suivante confirme qu'en 2010, les valeurs réglementaires ont été dépassées pour le dioxyde d'azote, l'ozone et les oxydes d'azote en général :

- 6 km<sup>2</sup> soit 3 200 habitants ont été exposés à des teneurs en dioxyde d'azote dépassant les valeurs limites pour la protection de la santé,
- 3 506 km<sup>2</sup>, soit 606 500 habitants ont été exposés à des teneurs en ozone dépassant largement les valeurs cibles pour la protection de la santé,
- le niveau critique pour la protection de la végétation a été dépassé pour les oxydes d'azote.

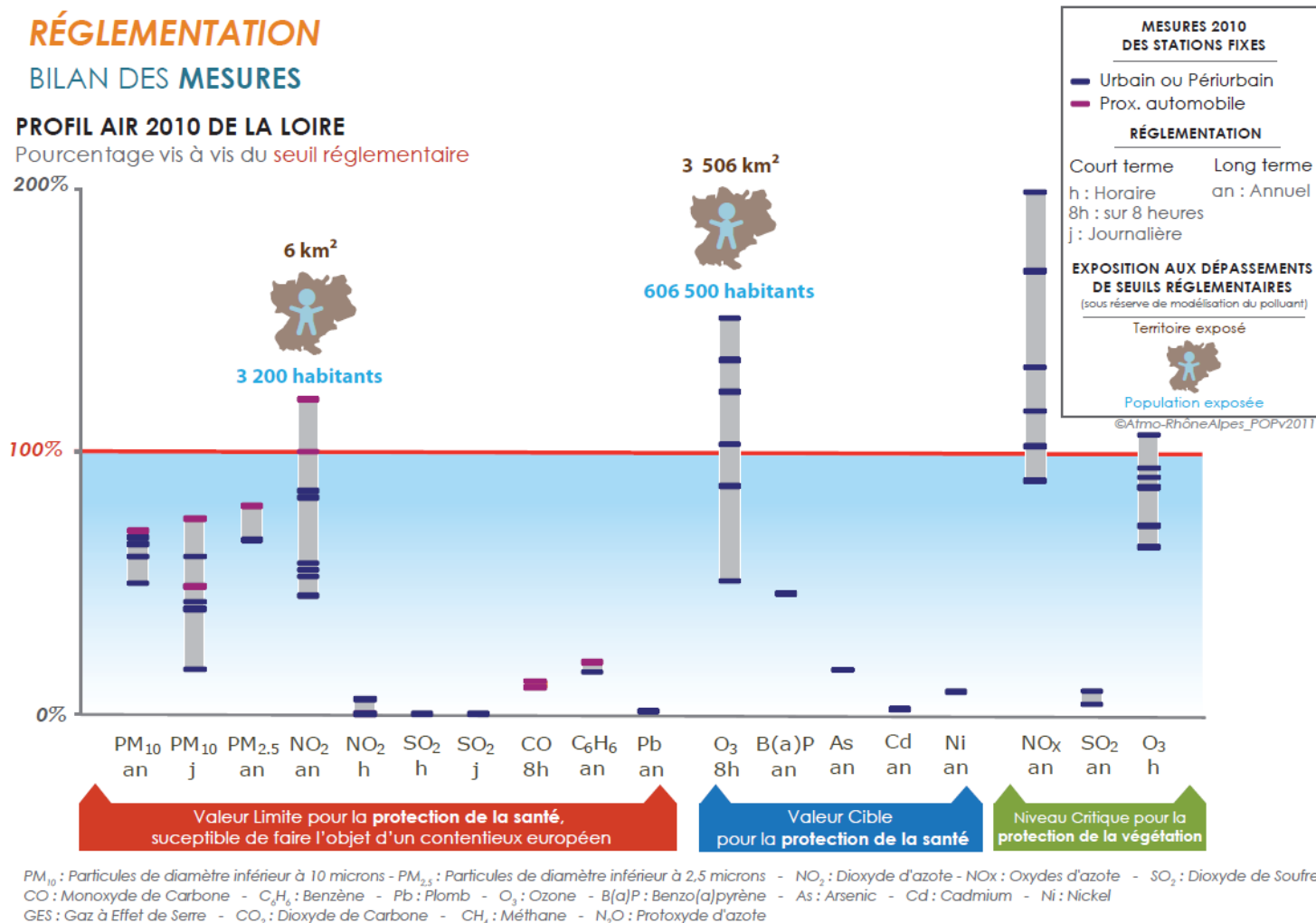


Figure 10 : Profil air 2010 du département de la Loire (Source : ATMO-RhôneAlpes, 2011)



Secteur d'étude – commune de Saint-Germain-Laval

Aucune station fixe ou mobile, pour l'étude de la qualité de l'air n'est présente dans ce secteur du département. La station la plus proche du secteur d'étude est la station urbaine de Roanne, à environ 25 km de Saint-Germain-Laval, qui mesure les polluants suivants : dioxyde de soufre, monoxyde d'azote, dioxyde d'azote, ozone depuis 1995 et depuis 2001, les poussières.

Cependant celle-ci étant en milieu urbain, elle n'est pas représentative de la qualité de l'air dans le secteur d'étude sur la commune de Saint-Germain-Laval (secteur rural à proximité d'un axe autoroutier majeur).

Au regard de l'occupation des sols sur le secteur d'étude, il semble que la principale source de nuisances soit les infrastructures de transports, avec l'autoroute A89 et la RD 8, génératrice de dioxyde d'azote. Il convient de préciser que l'impact direct d'une infrastructure routière se fait surtout sentir à proximité de celle-ci, dans une bande qui n'excède généralement pas 200 mètres. Au-delà, la pollution s'apparente à la pollution de fond mesurable sur l'ensemble du territoire.



### ***I.2.5. Risques naturels et technologiques***

Généralement, l'étude de ces risques est menée en termes d'enjeux humains, et se concentre donc sur des secteurs de forte sensibilité tels que les secteurs habités, les secteurs d'activités, de déplacements...

Les risques recensés sur le territoire communal sont liés aux inondations et au transport de marchandises dangereuses.

#### ***I.2.5.1. Risque sismique***

En termes de sismologie, le secteur de l'aménagement est situé en **zone de sismicité 2 (faible)**, sur la base du zonage sismique en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> mai 2011 (décrets n°2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique et n°2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français). Celui-ci divise le territoire national en 5 zones de sismicité : les communes sont réparties entre la zone de sismicité 1 (très faible), la zone de sismicité 2 (faible), la zone de sismicité 3 (modérée), la zone de sismicité 4 (moyenne) et la zone de sismicité 5 (forte).

Les règles de construction parasismiques PS92 laissent la place aux nouvelles règles de constructions de l'Eurocode 8.

#### ***I.2.5.2. Inondations***

Un Plan de Prévention des Risques est en projet pour l'Aix.

#### ***I.2.5.3. Risque de transport de marchandises dangereuses***

Ce risque est lié à la présence de l'autoroute A89, axe important de circulation et de transport de marchandises, qui passe au Nord du territoire communal, ainsi qu'au transport de gaz par canalisation (canalisation L'Hôpital-sous-Rochefort-Villerest). Le secteur d'étude jouxte l'autoroute.



### I.3. CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

#### ***I.3.1. Le paysage***

##### ***I.3.1.1. Contexte général***

*Source : diagnostic territorial, élaboration du PLU de Saint-Germain-Laval, Aptitudes Aménagement, 2010*

Entre Pays de l'Astrée et Pays d'Urfé, entre coteaux du Forez et coteaux du Roannais, entre langue d'Oc et langue d'Oïl, Saint-Germain-Laval est toujours à la limite, entre deux. Sur le plan paysager, cette particularité existe aussi puisque la commune de Saint-Germain-Laval est implantée à cheval sur deux entités paysagères distinctes. En effet, implantée sur le flanc oriental des Monts du Forez, elle fait partie du piedmont des Monts de la Madeleine et domine la plaine du Forez. D'ailleurs, certains sites de la commune offrent des points de vue intéressants sur cette entité paysagère. Lorsque l'on traverse la commune, on découvre un paysage de collines et de plaine verdoyant aux essences diverses. On remarque notamment la présence ponctuelle de pins taillis ou pins de boulange au tronc courbé. Cette diversité s'explique notamment par l'exposition favorable de ce territoire et par le climat tempéré et humide avec des influences océaniques atténuées par les reliefs.

Le secteur d'étude appartient au paysage agricole de plaine.



### ***1.3.1.2. La zone du projet***

*Source : étude paysagère pour l'aménagement de la ZAC des Grandes Terres à Saint-Germain-Laval, Bertrand Richard Paysagiste DPLG, mai 1998*

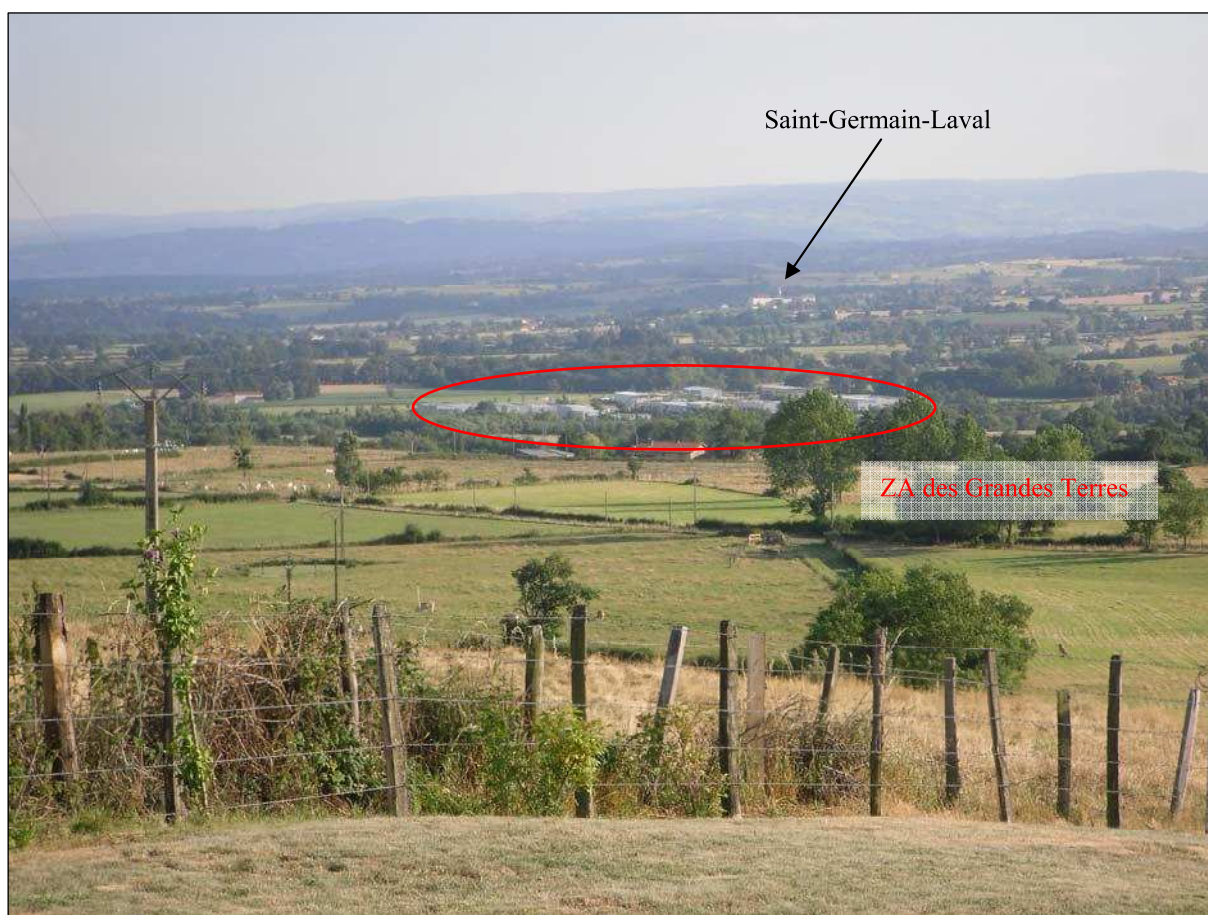
Le secteur d'étude, même s'il comprend la zone d'activités existante des Grandes Terres, est situé dans un secteur rural caractérisé par sa trame bocagère de haies basses (Prunellier, Aubépine, Eglantier, Troène, Ronce,...), de grands arbres épars (Chêne, Frêne, Pommier,...) et de bosquets. La ripisylve de l'Isable et de son affluent au niveau secteur d'étude, forme un cordon plus dense qui joue un rôle notable en termes de perception.

Les parcelles concernées par le projet d'extension sont conduites en prairies ou en cultures, et sont clôturées par des fils barbelés.

La haie bordant le chemin au Nord est intéressante à conserver, ainsi que la bande boisée de chênes en limite Sud de la ZA actuelle, en raison de leur rôle d'écran.

#### ***Perceptions***

Le point le plus haut et le plus éloigné d'où l'on peut avoir une vue sur le secteur d'étude, comprenant la zone d'activités existantes, est le bourg d'Amions. Le village est plutôt tourné sur lui-même, mais une petite route peu fréquentée sur son contour offre des vues ouvertes sur le panorama environnant, dans lequel les bâtiments de la zone d'activités se remarquent nettement. Il s'agit d'une vision lointaine, certes, mais en raison de la situation dominante, les écrans de végétation alentours n'ont aucun effet d'écran.



*Figure 11 : Vue lointaine sur la ZA des Grandes Terres depuis le contour Sud du bourg d'Amions*



Depuis les hameaux du coteau Nord (la Croix Rouge, Farge, Chez Paul,...), les vues sont filtrées par de nombreux rideaux de végétation successifs (alignements, haies, bosquets,...) et le talus de l'A89, qui fait lui totalement écran. A travers ces écrans ajourés, le regard est surtout attiré par les façades des bâtiments, dont les formes géométriques et les teintes vives tranchent sur l'environnement.

Lorsque l'on emprunte la RD 8 du Nord vers le Sud, au niveau de Magneux (à hauteur de l'embranchement autoroutier), le regard butte par contre directement sur la zone d'activités, malgré les talus de l'A89 et de la RD 8.

Depuis le Sud, sur la RD 8, la perception à distance est masquée par l'alignement de Chênes qui borde les limites Sud-Ouest de la zone d'activités existante. Un rideau végétal de ce type est d'une grande importance pour l'intégration paysagère de la zone (arbres de haut jet d'essence locale, bordant un chemin rural).



*Figure 12 : Vue depuis le Sud, en bordure de la RD 8, sur la ZA existante et au premier plan les terrains projetés pour l'extension de la ZA*

C'est surtout au passage depuis l'autoroute que l'on a la principale vue sur le site. L'ouvrage passe en effet ici en remblai et les talus sont dépourvus de végétation haute (mis à part un rideau d'arbres de faible ampleur sur le talus). L'automobiliste est en position dominante, rien ne peut échapper à son regard, il y a donc tout intérêt à privilégier l'effet de vitrine en soignant plus particulièrement les bâtiments en premier plan (y compris les toitures et l'arrière des parcelles) et le traitement végétal des abords.

Depuis la RD 8, l'impact est également significatif car on longe le site d'une extrémité à l'autre, avec parfois un talus assez conséquent en premier plan (d'une hauteur atteignant environ 3 m au plus haut). Le traitement des limites est donc primordial à ce niveau en termes d'image pour la ZA existante et son extension future. Des alignements d'arbres ont été plantés le long de la RD 8, en retrait de cette dernière, au niveau de la ZA existante.



En débouchant du pont passant sous l'autoroute, on a un vis-à-vis direct sur l'entrée de la zone d'Activités. Par ailleurs, depuis la petite route du hameau de Cherchant en limite Ouest du secteur d'étude, encadrée par les haies champêtres, les riverains et les promeneurs ont une vue plongeante sur le site.

#### ***Qualité des limites***

En arrivant du Sud par la RD 8, le cordon assez régulier de chênes qui borde un petit chemin qui rejoint la RD 8 au niveau des étangs, constitue un écran naturel de grande importance vis à vis des bâtiments. Par contre, le long de la route, l'alignement d'arbres existant est très « lâche » et le site reste largement ouvert au regard. Au Nord de la zone, le chemin communal qui mène à Cherchant est bordé par un fossé et une haie champêtre plus ou moins haute et irrégulièrement taillée, semée de quelques arbres et bosquets.



*Figure 13 : Vue sur la ZA actuelle au niveau de son extrémité Sud depuis la RD 8*





*Figure 14 : Alignement d'arbres en retrait le long de la RD 8 (à droite) au niveau de la zone d'activités existante*



*Figure 15 : Vue sur la ZA existante et au premier plan les terrains concernés par son extension, depuis l'extrémité Nord-ouest du secteur d'étude à proximité du passage sous l'A89*





*Figure 16 : Vue sur la zone depuis l'autoroute A89 (source : Google Maps)*



*Confluence entre le ruisseau Ecu et la rivière  
Isable depuis le pont de la RD8*



*L'Isable en amont du pont de la RD8*



*Secteur d'extension Sud -Ouest depuis le hameau de Cherchant*





*Limite Nord actuelle de la zone depuis la voie communale*



*Secteur d'extension Nord-Ouest de la zone en limite*



*Limite actuelle de la zone*



*Pont bascule*



*Voirie en attente destinée à une extension à l'Ouest de la zone*



*Terrain au Sud de la RD8 pouvant accepter éventuellement des équipements*



*Perception de la zone depuis la RD8*



*Perception de la zone depuis la RD8*

*Figure 17 : Recensement photographique des ambiances caractéristiques du site (Source : Réalités, 2011)*



### ***1.3.2. Le patrimoine***

Celui-ci est envisagé à plusieurs niveaux sur le territoire communal de Saint-Germain-Laval :

1. culturel (monuments historiques),
2. esthétique (sites ou ZPPAUP),
3. archéologique.

#### ***1.3.2.1. Patrimoine esthétique et culturel***

Aucun site classé ou inscrit n'est répertorié sur la commune de Saint-Germain-Laval ou à proximité du projet. Aucune contrainte réglementaire dans ce domaine n'est donc à signaler sur le secteur d'étude.

Sur la commune de Saint-Germain-Laval, sont recensés 6 monuments historiques (MH) classés ou inscrits:

- la chapelle Notre Dame de Laval, inscrite à l'inventaire des monuments historiques par arrêté du 27 janvier 1928,
- le clocher de l'ancienne chapelle de la Madeleine, inscrit à l'inventaire des monuments historiques par arrêté du 21 juin 1952,
- le pont sur l'Aix dit de Baffie, inscrit à l'inventaire des monuments historiques par arrêté du 4 décembre 1925,
- la maison en bois du XV<sup>ème</sup> siècle, place du marché, inscrite à l'inventaire des monuments historiques par arrêté du 21 mars 1947,
- la chapelle de l'ancienne Commanderie de Verrières, classée monument historique par arrêté du 13 juillet 1911,
- la croix de Verrières datant du XVI<sup>ème</sup> siècle, classée monument historique par arrêté du 2 juin 1911.

Ces monuments bénéficient d'un rayon de protection de 500 m, dans lequel toute modification visible en même temps que l'édifice protégé, ou depuis celui-ci (principe de covisibilité) est soumise à l'approbation de l'Architecte des Bâtiments de France, qui peut émettre des prescriptions particulières d'insertion paysagère, le cas échéant.

Le secteur d'étude, à l'extrémité Nord de la commune de Saint-Germain-Laval, se situe en dehors de ces périmètres de protection.

#### ***1.3.2.2. Patrimoine archéologique***

La Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) Rhône-Alpes, consultée dans le cadre de cette étude, indique que dans l'état actuel des connaissances aucun site n'est recensé dans le secteur étudié pour l'extension de la zone d'activités des Grandes Terres. A noter toutefois la proximité de deux sites recensés sur le territoire communal de Saint-Julien-d'Oddes au niveau du hameau de Cherchant. Sur ces sites ont été découverts une maison forte et un mat de construction d'époque Gallo-romaine.

Pour confirmer ou infirmer cet état actuel de la carte archéologique sur le territoire concerné par le projet, la DRAC précise qu'elle pourra être amenée à émettre des prescriptions d'archéologie préventive pour évaluer l'impact éventuel du projet sur le patrimoine archéologique. Ces prescriptions peuvent comprendre la réalisation de diagnostics d'évaluation, qui pourront prendre la forme d'études, de prospections ou de travaux de terrain, voire la modification du projet.

Les prescriptions seront émises lorsque la DRAC aura été saisie du dossier par l'autorité administrative compétente pour délivrer l'autorisation de l'opération objet de cette étude d'impact, ou le cas échéant par l'aménageur. Par décret d'application n°2004-490 du 3 juin 2004, la prescription d'un diagnostic archéologique incombe au préfet de région, dès qu'il est saisi du projet.



## I.4. CADRE BIOLOGIQUE

### *I.4.1. Eléments de patrimoine écologique*

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

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

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

Le secteur d'étude est situé au Nord de la commune de Saint-Germain-Laval. Le secteur comprend la zone d'activités des Grandes Terres ainsi que des prairies et champs de cultures situés au Nord, Nord-est et au Sud de la zone d'activités. Il est bordé au Nord par l'autoroute A89 et à l'Est par la RD 8. Le cours d'eau l'Isable et son affluent le ruisseau de l'Ecu longent le site au Nord et à l'Est de la zone d'étude. Le secteur d'étude comporte également des zones boisées : haies bocagères et boisement plus important au Nord, Nord-est le long des cours d'eau, et le long de la voie qui longe le secteur d'étude à l'Ouest, ainsi que le long du chemin au Sud-ouest de l'actuelle zone.

D'un point de vue écologique, la consultation des services de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Rhône-Alpes a permis de disposer des informations suivantes relatives au secteur communal et périphérique.

Sur le territoire de Saint-Germain-Laval, sont recensées :

- des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F) :
  - o Z.N.I.E.F.F de type I n° 42070001 « Rivière de Boën »,
  - o Z.N.I.E.F.F de type I n° 42090046 « Etangs et prairies de Grange neuve »,
  - o Z.N.I.E.F.F de type I n° 42090054 « Rivières de l'Aix et de L'Isable »,
  - o Z.N.I.E.F.F de type II n° 4207 « Haut bassin versant du Boën, de l'Aix et de leurs affluents »,
  - o Z.N.I.E.F.F de type II n° 4208 « Monts du Forez »,
  - o Z.N.I.E.F.F de type II n° 4209 « Plaine du Forez »,
- une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux : ZICO de la Plaine du Forez,
- une Zone de Protection Spéciale – réseau Natura 2000 : ZPS de la Plaine du Forez n°FR8212024.

Au niveau de l'emprise du projet, le secteur concerné ne présente pas de sensibilité écologique marquée de types « Arrêté de Protection de Biotope », « Réserve Naturelle » ou « Natura 2000 ».

Les zones Natura 2000 les plus proches sont la ZPS n°FR8212024 « Plaine du Forez » située à environ 3,4 km au Sud-est du secteur d'étude et la ZPS n°FR8212026 « Gorges de la Loire aval » située à environ 4,6 km à l'Est du secteur d'étude.

Le secteur d'étude fait cependant partie de la ZICO de la Plaine du Forez et de la ZNIEFF de type II « Plaine du Forez ».

La ZICO n° RA09 dénommée « Plaine du Forez » : cet espace naturel intègre un ensemble fonctionnel d'habitats : étangs d'eaux douces, marais, prairies humides, forêts, landes, cultures, cours d'eau et ripisylves associées qui lui confère un intérêt ornithologique marqué. Ainsi, on peut y observer de nombreuses espèces de la famille des accipitridés ou des falconidés (bondrée apivore, faucon hobereau, grand-duc d'Europe etc.), mais également des ardéidés (héron cendré, héron pourpré, butor étoilé etc.) et des anatidés (Grèbe huppé, Grèbe à cou noir, Sarcelle d'hiver etc.) témoignant de l'importance internationale du site pour la nidification des oiseaux d'eau.







L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est une banque de données sur le patrimoine naturel de France. Une ZNIEFF est définie par l'identification d'un milieu naturel présentant un intérêt scientifique remarquable. On distingue deux types de ZNIEFF :

- les zones de type I, d'une superficie limitée, sont caractérisées par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares ou menacés du patrimoine naturel ; ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations du milieu ;
- les zones de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrent des potentialités biologiques importantes ; dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte, notamment du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

La fiche descriptive de la ZNIEFF de type II n°4209 « Plaine du Forez » est donnée en annexe 2.

## ***I.4.2. La végétation***

### ***I.4.2.1. Méthodologie d'investigation***

Les investigations de terrain en ce qui concerne la végétation et les habitats ont eu lieu en août 2010, avril et juin 2012. Elles ont consisté à parcourir la zone d'étude définie ci-avant de manière aléatoire mais relativement exhaustive dans le but :

- d'observer et relever les principales formations végétales,
- de recenser les éventuelles espèces protégées et/ou patrimoniales.

Nous faisons figurer en annexe 3 la liste des espèces recensées lors de ces relevés ainsi que les espèces par grand type d'habitat présent. Précisons d'ores et déjà que deux espèces protégées ont été observées lors de ces investigations, au sein d'une des mares localisées dans la prairie humide sur la partie Sud du secteur d'étude.

Par la suite les principales formations sont décrites en faisant notamment apparaître, dans un tableau, les codes **Corine Biotope** des principaux habitats rencontrés. Cette description est accompagnée d'une carte d'occupation des sols (cf. page 39) sur laquelle sont repris les différents habitats rencontrés, ainsi que de photographies permettant d'illustrer les propos.

### ***I.4.2.2. Les formations végétales rencontrées***

Les habitats situés au Nord et au Nord-est de la zone d'activités des Grandes Terres sont marqués par la présence d'activités agricoles (cultures et élevages). Ainsi, les principales formations végétales rencontrées sont :

- des prairies mésophiles pâturées situées au Nord du secteur d'étude. Ces prairies présentent un cortège floristique relativement ordinaire et banalisé par les amendements dus au pâturage. On y retrouve principalement des poacées (ray gras anglais, agrostide capillaire, houlque laineuse) et des légumineuses (trèfles, lotier corniculé, brunelle commune, luzerne cultivée etc.). Deux mares sont présentes au sein de ces prairies (mares n°3 et 4 sur la carte d'occupation du sol page 39) ;



Mare n°4



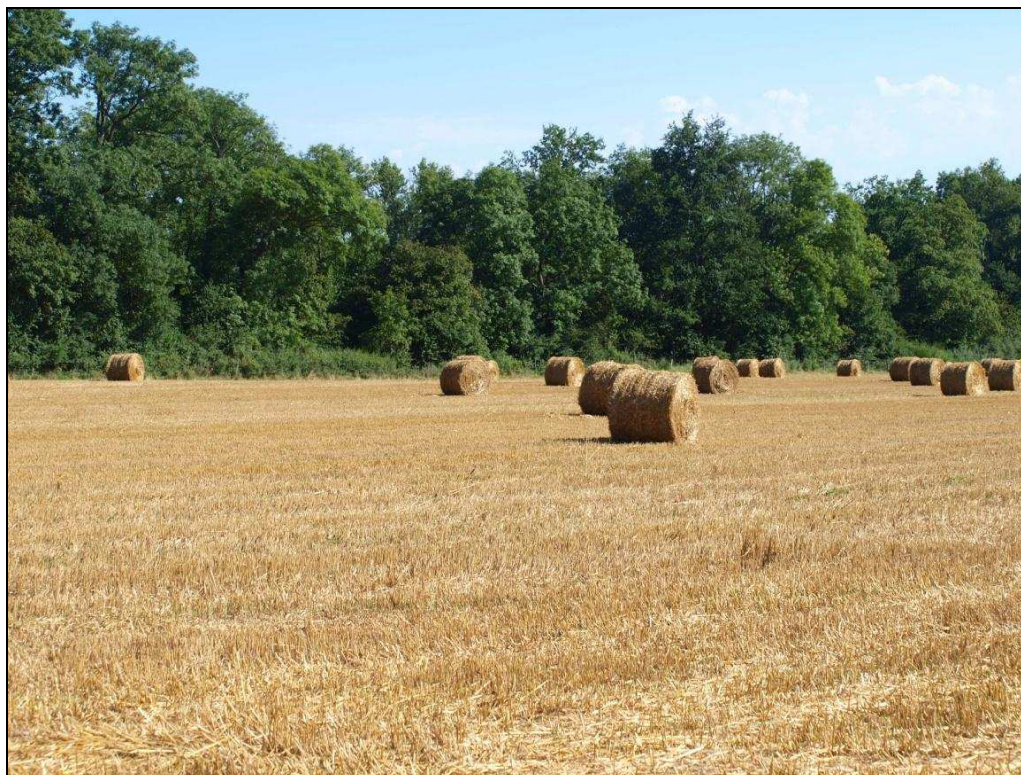
Mare n°3



- une prairie mésophile et des champs de cultures céréalières situés au Nord-est du secteur d'étude, de l'autre côté de la RD 8.



*Figure 19 : Prairie mésophile au Nord*



*Figure 20 : Champ de culture moissonné, au Nord-est*



Le milieu agricole est de type bocager. Ainsi, des haies entourent les prairies et les champs de culture. Celles-ci sont composées en majorité du prunellier (*Prunus spinosa*), de l'églantier (*Rosa canina*) et de ronces (*Rubus species*).

Figure 21 : Haie de prunelliers entourant les prairies



Les prairies et champs de cultures sont bordés au Nord et à l'Est par le ruisseau de l'Ecu, affluent de l'Isable, l'Isable et leur ripisylve composée en majorité de frênes (*Fraxinus excelsior*), d'aulnes (*Alnus glutinosa*) et de robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*). Le sous-bois est principalement représenté par le cornouiller (*Cornus sanguinea* et *Cornus mas*), le prunellier (*Prunus spinosa*) et les ronces (*Rubus species*). Dans la strate herbacée du sous-bois, on retrouve des espèces à tendance méso-hygrophiles à hygrophiles telles que la salicaire (*Lythrum salicaria*), la balsamine glanduleuse (*Impatiens glandulifera*) ou le jonc épars (*Juncus effusus*).

L'ensemble de cette formation arborée et sa végétation associée relèvent d'une formation de « frênes et d'aulnes des rivières à eaux lentes » selon le code **Corine Biotope (code 44.33)**. Il s'agit d'un habitat d'**intérêt communautaire prioritaire codifié 91E0**. Cet habitat constitue un des intérêts du site, car il joue notamment un important rôle de corridor écologique à l'échelle communale et supra-communale. L'état de conservation de ce corridor est moyennement bon notamment au Nord du site, le long de l'autoroute A89 où sa largeur est faible. Celui-ci s'élargit au Nord-est de la zone le long des champs de culture.

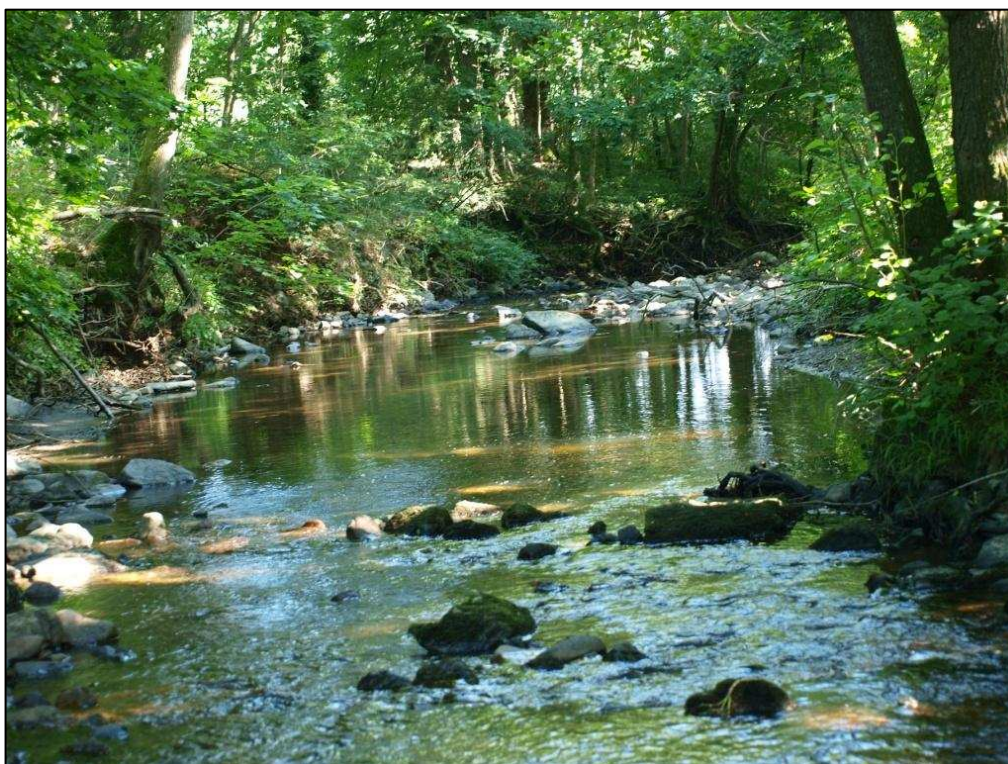
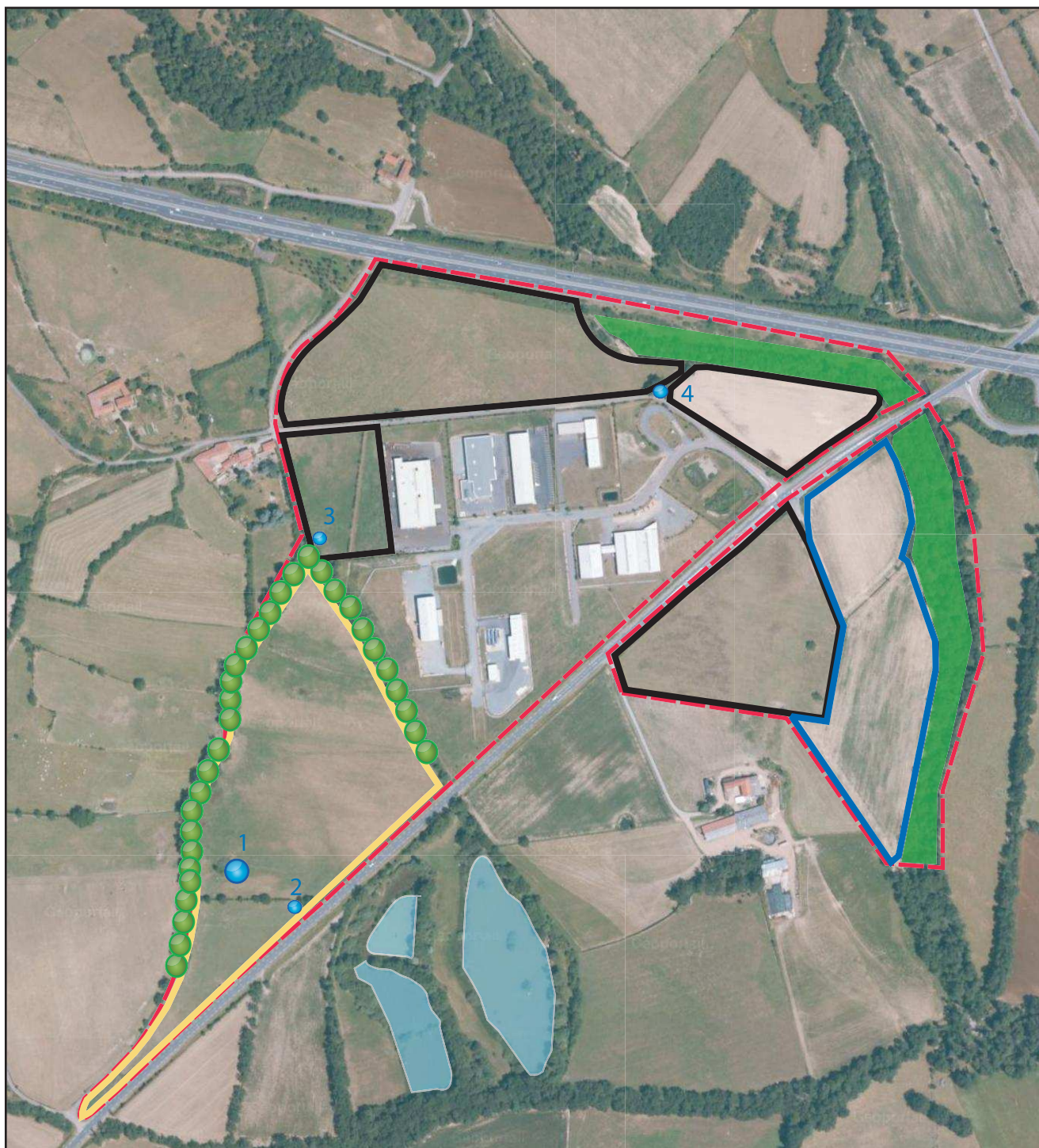






Figure 22 : Ripisylve de l'Isable à l'Est du secteur d'étude





-  Pâtures mésophiles
-  Cultures
-  Prairies humides
-  Ripisylve de l'Isable  
et de son affluent

-  Etangs
-  Mares (mares n°1 à 4)
-  Haies arborées (chênes)
-  Périmètre d'étude

## OCCUPATION DU SOL

0 200 m





Au Sud de la zone d'activités, on retrouve deux parcelles correspondant à des prairies à tendance méso-hygrophiles avec des zones composées d'espèces largement hygrophiles. Elles correspondent à l'habitat **37.2 du code Corine biotope** à savoir des « prairies humides eutrophes ». Ce type d'habitat est caractéristique des zones humides 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.

Ces prairies humides sont parfois partiellement fauchées ou pâturées et souvent riches en espèces. Elles sont principalement occupées par des joncs : joncs épars, joncs articulés (*Juncus articulatus*) et joncs à fleurs aiguës (*Juncus acutiflorus*), des renoncules : renoncule âcre (*Ranunculus acris*) et renoncule rampante (*Ranunculus repens*) ou de la salicaire. Elles sont séparées par des haies composées en majorité du prunellier et partiellement ponctuées de quelques arbres de haut jet tels que le frêne ou le chêne pédonculé (*Quercus robur*).

Sur ces prairies humides, se trouvent également deux mares (mares n°1 et n°2 sur la carte d'occupation de sols page 39) qui sont ouvertes et donc partiellement exposées à la pâture. Les espèces présentes sur ces milieux sont essentiellement représentées par la massette à larges feuilles (*Tipha latifolia*), l'iris des marais (*Iris pseudocarus*) et le jonc épars (*Juncus effusus*) ainsi que par certaines hydrophytes des genres *Ceratophyllum* et *Myriophyllum*.

Sur la mare n°1, deux espèces protégées ont également observées :

- *Ranunculus sceleratus* (protection régionale) présente en assez grande quantité en bordure immédiate,
- *Ranunculus lingua* (protection nationale) : deux pieds observés en bordure immédiate de la mare.



*Ranunculus sceleratus*– Mare n°1 – avril 2012



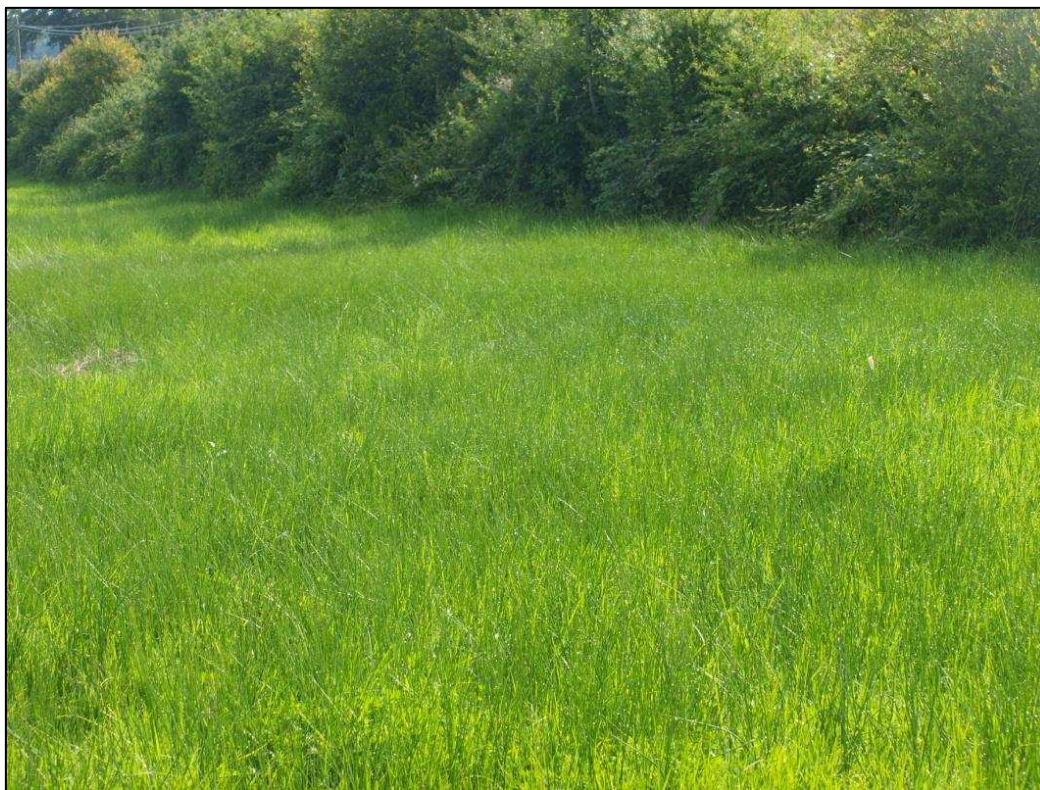
*Ranunculus lingua* – Mare n°1 – avril 2012



Plusieurs pieds de *Ranunculus sceleratus*– Mare n°1 – juin 2012



A noter en périphérie de ces parcelles, les haies arborées composées essentiellement de très beaux chênes. Une en limite Sud-ouest de la zone d'activités existante, accompagnant en chemin en direction des étangs vers la RD 8 ; la seconde longeant de part et d'autre la route qui borde le secteur d'étude à l'Ouest.



*Figure 24 : Prairie humide au Sud*



*Figure 25 : Mare située dans la prairie humide au Sud du secteur d'étude (mare n°1)*



Les habitats représentés selon les codes **Corine Biotope** sont les suivants :

| Code Corine Biotope | Intitulé   | Remarques  |
|---------------------|--|--|
| 22.1                | Eaux dormantes des lacs, étangs et mares           | Cet habitat concerne les quatre mares répertoriées.                                      |
| 38.1                | Pâtures mésophiles                                 | Prairies au Nord et Nord-est du site.  |
| 44.33               | Bois de frêne et d'aulnes des rivières à eau lente | Cet habitat est représenté par la ripisylve de l'Isable et du ruisseau de l'Ecu.         |
| 84.4                | Haies  | Elles entourent les prairies mésophiles et humides.                                      |
| 82.11               | Grandes cultures                                   | Cet habitat est représenté par les champs moissonnés à l'Est du site, au Sud de la RD 8. |
| 37.2                | Prairies humides eutrophes                         | Prairies situées sur la partie Sud du secteur d'étude.                                   |
| 53.13               | Typhaie  | Petite formation très ponctuellement présente en bordure de la mare n°4.                 |

### ***I.4.3. La faune***

#### ***I.4.3.1. Les mammifères***

Des espèces comme le renard (*Vulpes vulpes*), la fouine (*Martes foina*), le lièvre (*Lepus timidus*), le sanglier (*Sus scrofa*) ou le chevreuil (*Capreolus capreolus* – 1 femelle observée près de la mare n°3) fréquentent de manière plus ou moins ponctuelle ce type de milieu. Par ailleurs, il est probable que le site soit fréquenté par des micromammifères qui affectionnent les milieux agricoles tels que le hérisson (*Erinaceus europaeus*), le campagnol terrestre (*Arvicola terrestris*) et le campagnol des champs (*Microtus pennsylvanicus*) etc.

Les prairies humides peuvent favoriser la présence de chauves-souris qui les utilisent comme terrain de chasse. La rivière de l'Isable est également potentiellement susceptible d'accueillir le castor (*Castor fiber*). Sa présence n'est pas connue sur cette rivière et aucune trace n'a été relevée lors des journées de terrain. Cependant, cette espèce est référencée dans la Z.N.I.E.F.F de type I « Rivières de l'Aix et de l'Isable » : elle est présente sur l'Aix, rivière dans laquelle l'Isable se jette.

#### ***I.4.3.2. Les oiseaux***

En ce qui concerne l'avifaune, les espèces rencontrées sur le territoire étudié appartiennent principalement aux ordres des Passériformes, des Columbiformes (pigeons), des accipitriformes (buses et faucons), des Péléciformes (hérons) ou des Anseriformes (canards).



Les espèces de la liste ci-dessous ont été contactées auditivement ou visuellement lors des journées de terrain en août 2010, avril et juin 2012 (hors protocole spécifique) :

- Pie grièche écorcheur (*Lanius collurio*)  
(espèce de l'annexe 1 de la Directive Oiseaux)
- Bergeronnette grise (*Motacilla alba*)
- Pigeon ramier (*Columba palumbus*)
- Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)
- Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*)
- Corneille noire (*Corvus corone*)
- Héron cendré (*Ardea cinerea*)
- Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)
- Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*)
- Mésange charbonnière (*Parus major*)
- Buse variable (*Buteo buteo*)
- Merle noir (*Turdus merula*)
- Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)
- Rouge-gorge familier (*Erithacus rubecula*)
- Sittelle torchepot (*Sitta europaea*)
- Roitelet huppé (*Regulus regulus*)
- Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*)
- Pic vert (*Picus viridis*)
- Pic épeiche (*Dendrocopos major*)
- Grive musicienne (*Turdus philomelos*)
- Bruant jaune (*Emberiza citrinella*)
- Bruant proyer (*Emberiza calandra*)

Le Milan noir (*Milvus migrans*) a également été observé, survolant le secteur d'étude.

Le site étudié est marqué par la présence d'habitats diversifiés. Ainsi :

- à l'intérieur même de la matrice agricole (cultures au Sud de la RD 8), les espèces nicheuses sont potentiellement représentées par le tarier pâtre (*Saxicola rubicola*), le tarier des prés (*Saxicola rubetra*) ou l'alouette des champs (*Alauda arvensis*) ;
- de par le bocage du paysage agricole, les haies buissonnantes de bords de champs sont susceptibles d'accueillir la pie grièche écorcheur (*Lanius collurio*) ou la pie grièche à tête rousse (*Lanius senator*) ;
- les prairies humides et mésophiles servent de territoire de chasse aux rapaces et hérons. Les prairies humides sont plus particulièrement appréciées par les insectivores comme les hirondelles ;
- au Sud-est de la zone d'activités, se trouvent deux étangs (pêche gardée) qui sont séparés des prairies humides par la RD 8 et sont susceptibles d'accueillir de nombreuses espèces nicheuses (hérons, canards, etc).

#### ***1.4.3.3. Les amphibiens***

Les amphibiens ont un cycle biologique bi-phasique, et se retrouvent de fait en phase aquatique pendant la période de reproduction, et en phase terrestre le restant de l'année. Les adultes se rassemblent donc pour se reproduire dans des sites aquatiques. La forte densité des individus, et, qui plus est, peu discrets, pendant la période de reproduction, facilite le travail d'inventaire.

L'identification s'est alors basée sur l'écoute et l'observation des adultes au droit de zones potentiellement favorables\*, c'est-à-dire à proximité de zones où l'eau était présente à savoir pour le secteur d'étude :

- les quatre mares,
- les prairies humides.

---

\* En cas de doute sur l'identification d'une espèce, les individus étaient éventuellement capturés à l'aide d'une petite épaisse avant d'être relâchés.



Ainsi sans mettre en œuvre un protocole spécifique, les visites de terrain effectuées en août 2010, avril et juin 2012 (avec visites nocturnes également en avril et juin 2012) au sein des milieux potentiellement propices à cette classe de vertébrés ont permis de contacter les espèces suivantes :

- le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) - 1 individu observé dans la mare n°3 et dans la mare n°4,
- le Triton alpestre (*Mesotriton alpestris*) - 1 individu observé dans la mare n°3,
- la Grenouille verte (*Rana kl. Esculenta*) - plusieurs individus observés dans les quatre mares et dans les prairies humides.



Figure 26 : Grenouille verte (*Rana esculenta*) dans la prairie au Sud

En termes de statuts réglementaires :

♦ le Triton palmé et le Triton alpestre sont deux espèces protégées sur le territoire national. Elles figurent en effet à l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007\* qui précise notamment :

« I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ».

♦ la grenouille verte figure quant à elle à l'article 5 de l'arrêté du 19 novembre 2007 qui précise notamment :

« I. - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux ».

En termes de Liste Rouge Régionale†, selon cette liste établie selon les critères de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), les trois espèces observées apparaissent dans les catégories suivantes :

- Triton alpestre : **Vu** : Vulnérable : Les risques de disparition semblent selon cette liste, de manière simplifiée, de l'ordre du siècle tout au plus,
- Triton palmé : **LC** : Faible risque de disparition,
- Grenouille verte : **DD** : Données insuffisantes.

\* Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

† De Thiersant M.P. & Deliry C. (coord.) 2008 - Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. - CORA Faune Sauvage, Région Rhône-Alpes



#### ***I.4.3.1. Les reptiles***

Il s'agit d'un inventaire qualitatif (absence/présence) basé sur la préférence thermophile des reptiles qui utilisent l'environnement de contact pour réguler leur température corporelle. Cela nécessite donc de repérer les milieux favorables, c'est-à-dire les places de chauffe et ce, tôt le matin pour optimiser les chances de rencontre. L'autre technique d'approche consiste à noter les contacts inopinés. On note ainsi tout contact avec les reptiles réalisés au cours d'autres inventaires spécifiques.

Ainsi sans mettre en œuvre un protocole spécifique, le parcours du site de manière aléatoire lors des visites de terrain d'août 2010, d'avril et juin 2012 n'a permis de contacter qu'une seule espèce : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) présent près des haies arborées de la majeure partie du site.

Cette espèce est protégée sur le territoire national. Elle figure en effet à l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 qui précise notamment :

« I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ».

En termes de Liste Rouge Régionale, elle apparaît dans la catégorie **LC** : Faible risque de disparition. Il s'agit en effet d'une espèce très commune.

Précisons que du fait de la présence des quatre mares qui sont bordées de végétation, il existe des potentialités de présence importantes pour la couleuvre à collier.

#### ***I.4.3.2. Les invertébrés***

Les mares, les prairies humides et la ripisylve semblent favoriser les insectes de l'ordre des odonates, lépidoptères et Araneae. En outre quelques très beaux chênes composant des haies arborées abritent un coléoptère protégé : **le grand Capricorne**.

Ainsi lors des visites effectuées en 2010 et 2012, les espèces suivantes ont été observées notamment au droit de la mare n°1 :

- Pour les odonates :  
*Cordulegaster boltonii*,  
*Calopteryx virgo*,  
*Calopteryx splendens*,  
*Coenagrion puella*,  
*Libellula fulva*,  
*Libellula depressa*,  
*Anax imperator*,  
*Orthetrum albistylum*,  
*Ischnura elegans*,

Aucune de ces espèces n'a de statut de protection réglementaire ;





Figure 27 : Cordulégaste annelé le long de la ripisylve de l'Isable

Précisons que le cours d'eau pourrait aussi accueillir l'agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), espèce qui affectionne les rivières de bonne qualité et lumineuse. Cette espèce inscrite sur la liste nationale des espèces menacée est indiquée dans les données de la ZNIEFF de type I dénommée « Rivières de l'Aix et de L'Isable » qui se situe à proximité du secteur d'étude.

- Pour les lépidoptères :  
*Polyommatus icarus*,  
*Speyeria aglaja*,  
*Aporia crataegi*,  
*Lycaena dispar* (1 femelle observée dans la grande prairie humide au Sud)

**Cette dernière espèce connue également sous le nom vernaculaire de cuivré des marais est une espèce protégée sur le territoire national (article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection) et est une espèce qui figure aux Annexes II et IV de la Directive Habitats.**



Figure 28 : Femelle de *Lycaena dispar* – Juin 2012



- Pour les Araneae : Argiope frelon (*Argiope bruennichi*) et Epeire diadème (*Araneus diadematus*)



Figure 29 : *Argiope frelon* dans la prairie humide au Sud

- Pour les coléoptères : un repérage spécifique des indices de présence de coléoptères saproxylophages a été effectué au sein des zones potentielles, c'est-à-dire sur les vieux chênes qui ponctuent le site d'étude et longent notamment certaines voies. Ainsi sur plusieurs arbres, des trous de sortie de taille importante ont été observés. Ces indices sont révélateurs de la présence du Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*). Néanmoins, aucun individu vivant n'a été vu et aucune trace directe (animal mort, restes d'élytre) n'a été repérée. Ce coléoptère est protégé au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. C'est par ailleurs une espèce d'intérêt communautaire puisqu'elle figure à l'annexe II de la directive Habitats.



Chênes localisés près de la mare n°4 entre les deux champs

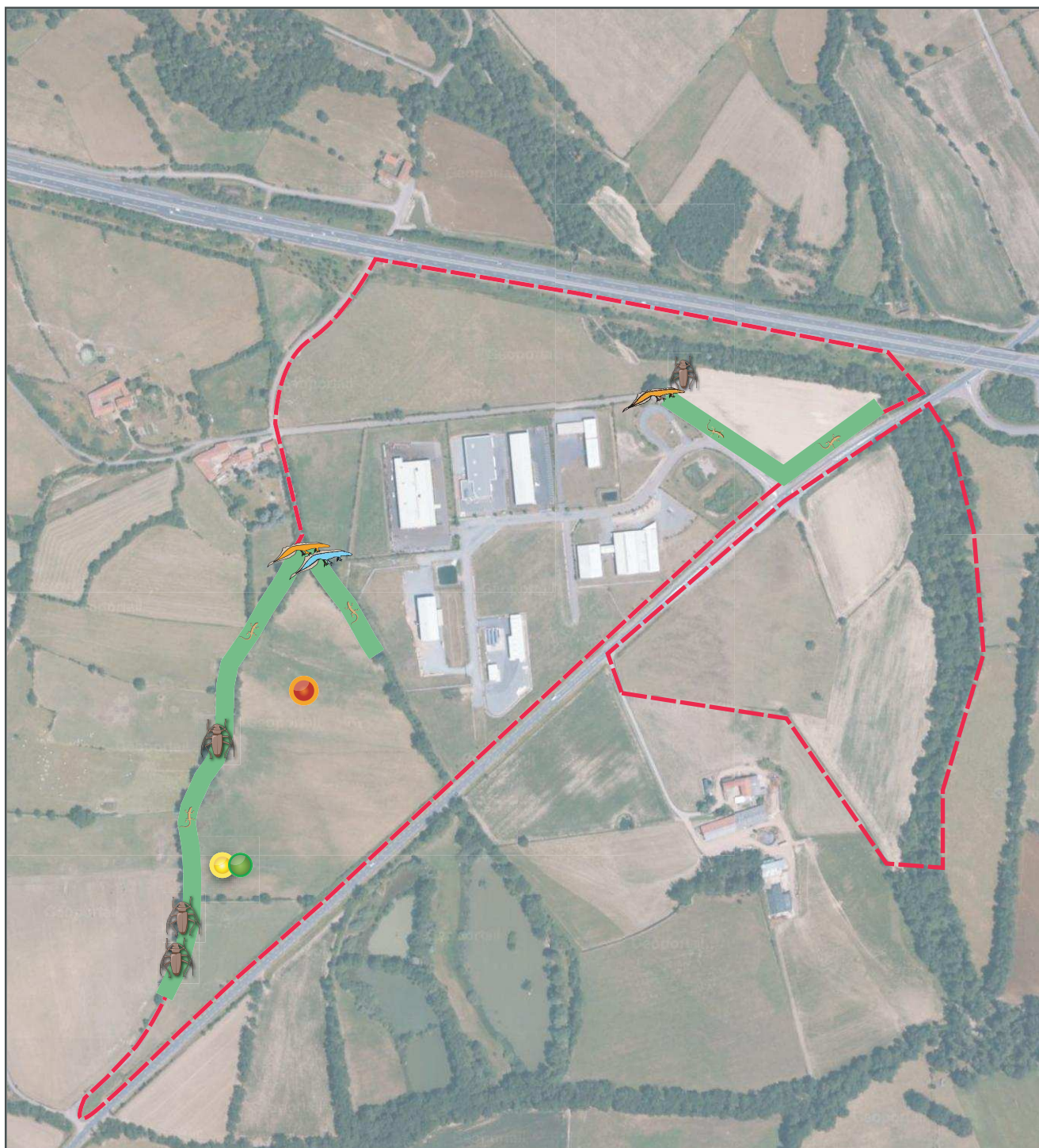









*Chêne localisé le long de la voie à l'Ouest du site bordant la prairie humide*

*Figure 30 : Vieux chênes avec des indices de présence de Grand capricorne*





- |   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|  | Indice de <i>Cerambyx cerdo</i> (Grand Capricorne) |  | <i>Ranunculus sceleratus</i>              |
|  | <i>Mesotriton alpestris</i> (Triton alpestre)      |  | <i>Ranunculus lingua</i>                  |
|  | <i>Lissotriton helveticus</i> (Triton palmé)       |  | <i>Lycaena dispar</i> (Cuivré des marais) |
|  | <i>Podarcis muralis</i> (Lézard des murailles)     |  | Périmètre d'étude                         |

## Localisation des espèces protégées

0 200 m





#### ***1.4.4. Conclusion quant aux sensibilités écologiques du secteur d'étude***

Du point de vue floristique, le secteur d'étude possède un intérêt écologique hétérogène:

- Les prairies mésophiles pâturées et les cultures situées respectivement au Nord et au Nord-est du site représentent un habitat d'intérêt écologique moyen puisque le cortège floristique est souvent banalisé par le pâturage. Ces milieux sont cependant situés au bord du cours d'eau l'Isable et du ruisseau de l'Ecu. La ripisylve de ces cours d'eau bien que relictuelle à certains endroits, notamment le long de l'autoroute, constitue un habitat d'intérêt communautaire prioritaire et joue notamment un rôle de corridor écologique essentiel pour le site.
- Les prairies humides et les mares représentent l'habitat prioritaire du site. Ce type de milieu accueille en effet une flore diversifiée. Ainsi notamment ont été observées deux espèces protégées (*Ranunculus lingua* – Protection nationale et *Ranunculus sceleratus* – protection régionale) au sein de la mare n°1 localisée dans la prairie humide au Sud.

Concernant la faune, les sensibilités ont trait sur la zone d'étude:

- ♦ pour les oiseaux nicheurs, à la présence d'espèces protégées au titre de l'article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 et notamment à celle de la Pie-grièche écorcheur (espèce de l'annexe 1 de la directive Oiseaux) qui semble fréquenter le secteur et ses alentours ;
- ♦ pour les amphibiens et reptiles, à la présence d'espèces protégées au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007 :
  - Triton palmé (article 3),
  - Triton alpestre (article 3), espèce également considérée comme « Vulnérable » sur la liste rouge évoquée précédemment,
  - Lézard des murailles (article 2) ;
- ♦ pour les invertébrés, à la présence :
  - d'arbres abritant des indices de présence ancienne et actuelle du Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), espèce d'intérêt communautaire et protégée sur le territoire national au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007. Précisons néanmoins qu'aucune observation directe d'animal n'a été effectuée,
  - d'une espèce de papillon protégée, le cuivré des marais (*Lycaena dispar*) fréquentant la prairie humide au Sud (article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection). Cette espèce est également une espèce qui figure aux annexes II et IV de la Directive Habitats.

#### ***1.4.5. Inventaire – délimitation des zones humides***

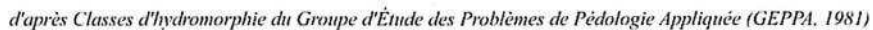
Source : Reconnaissances pédologiques pour la délimitation des Zones humides, SAGE Environnement, avril 2012

Compte tenu de la végétation observée sur le secteur d'étude et compte tenu de la présence de 4 mares, des investigations pédologiques ont été réalisées dans le but de définir, sur le plan pédologique, le périmètre des zones humides inclus au sein de la zone étudiée dans le cadre d'extension de la zone d'activités des Grandes Terres à Saint-Germain-Laval, conformément à l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L.214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement.

Les zones humides présentes au sein de la zone d'étude ont été délimitées en avril 2012 sur la base de sondages pédologiques, suivant la méthode décrite à l'annexe 1 de l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009, à savoir un sondage par grande unité de sol homogène, complété par des sondages plus nombreux lorsqu'une zone humide au titre pédologique est pressentie à la vue du premier maillage. Les investigations pédologiques visent principalement à déterminer les profondeurs d'apparition des traits réductiques ou rédoxiques pour les différents types de sols rencontrés au sein de la zone à aménager.



La morphologie des sols rencontrés est précisée selon le tableau du GEPPA 1981 (Classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée – tableau ci-dessous) quand cette classification est applicable au sondage, c'est-à-dire quand la nature du prélèvement est répertorié dans ledit tableau ; dans le cas contraire l'échantillon est qualifié de « non répertorié ».



Le rattachement des sondages pédologiques selon les classes d'hydromorphie déterminée dans ce tableau précise la mise en œuvre ou non de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R 214-1 du Code de l'Environnement : « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais » (pour le dossier au titre de la Loi sur l'Eau).

---

51





Figure 33 : Localisation des sondages pédologiques

- Sondage appartenant à la classification zone humide (au sens du GEPPA)
- Sondage n'appartenant pas à la classification zone humide (au sens du GEPPA)



Le tableau ci-dessous présente la classification des différents sondages réalisés pour la délimitation des zones humides.

| N° du sondage | Profondeur du sondage (cm) | Classement GEPPA |
|---------------|----------------------------|------------------|
| 1             | 60                         | NR               |
| 2             | 60                         | NR               |
| 3             | 90                         | Va               |
| 4             | 60                         | IIIb             |
| 5             | 90                         | Va               |
| 6             | 55                         | NR               |
| 7             | 55                         | NR               |
| 8             | 70                         | IVc              |
| 9             | 90                         | IIIc             |
| 10            | 70                         | IVa              |
| 11            | 60                         | IVc              |
| 12            | 60                         | IVc              |
| 12            | 60                         | IIIb             |
| 14            | 60                         | IVa              |
| 15            | 90                         | Vd               |
| 16            | 65                         | IIIa             |
| 17            | 80                         | Vb               |
| 18            | 80                         | Vb               |
| 19            | 55                         | IIIb             |
| 20            | 80                         | Vb               |
| 21            | 60                         | IIIb             |
| 22            | 65                         | IIIb             |
| 23            | 75                         | Vb               |
| 24            | 70                         | H                |
| 25            | 90                         | Vd               |
| 26            | 90                         | Vd               |
| 27            | 80                         | Vc               |
| 28            | 70                         | Va               |
| 29            | 70                         | Va               |
| 30            | 70                         | Va               |
| 31            | 70                         | Va               |

Tableau 5 : Classification GEPPA des sondages pédologiques

Sur la base des sondages pédologiques et des relevés de végétation, les zones humides présentent au sein du secteur d'étude ont été délimitée et sont présentées en page suivante (en référence à la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement).





Figure 34 : Cartes de délimitation des zones humides du secteur d'étude



## I.5. CADRE SOCIOECONOMIQUE ET HUMAIN

La commune de Saint-Germain-Laval appartient à la Communauté de Communes des Vals d'Aix et d'Isable. Cette dernière regroupe les 14 communes d'Amions, Bully, Dancé, Grézolles, Luré, Nollieux, Pommiers, Saint-Georges-de-Baroille, Saint-Germain-Laval, Saint-Julien-d'Oddes, Saint-Martin-la-Sauveté, Saint-Paul-de-Vézelin, Saint-Polgues et Souternon pour une population de 5 843 habitants en 2009.

### I.5.1. Cadre humain et démographique

Source : INSEE et Diagnostic territorial pour l'élaboration du PLU de Saint-Germain-Laval, Aptitudes Aménagement, 2010

#### I.5.1.1. Evolution démographique générale

Les évolutions démographiques de la commune de Saint-Germain-Laval, concernée par le projet, sont consignées dans le tableau ci-dessous (source INSEE) :

| Année               | Population |         |         |         | Taux de variation annuelle |         |         |           |
|---------------------|------------|---------|---------|---------|----------------------------|---------|---------|-----------|
|                     | 1982       | 1990    | 1999    | 2009    | 1975-82                    | 1982-90 | 1990-99 | 1999-2009 |
| Saint-Germain-Laval | 1 657      | 1 510   | 1 487   | 1 649   | - 1,0 %                    | - 1,2 % | - 0,2 % | + 1,0 %   |
| CCVAI               | 5 504      | 5 277   | 5 249   | 5 843   | - 0,5 %                    | - 0,5 % | - 0,1 % | + 1,1 %   |
| Loire               | 739 521    | 746 288 | 728 870 | 746 115 | - 0,1 %                    | + 0,1 % | - 0,3 % | + 0,2 %   |

Tableau 6 : Evolution démographique

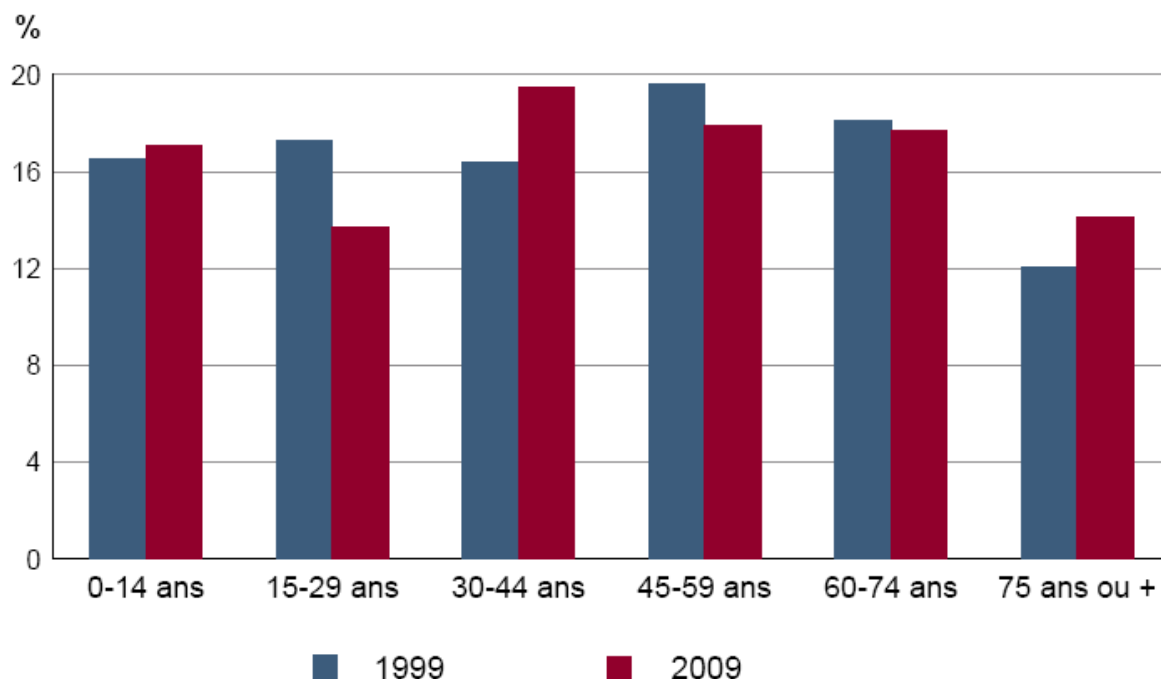
Après une baisse démographique sur la période 1975-1999 observée sur la commune de Saint-Germain-Laval, mais également à l'échelle de la CCVAI et du Département, l'évolution démographique de la commune est à nouveau positive, tout comme celle de la CCVAI, avec un taux de croissance supérieur à la moyenne départementale. Cette croissance est exclusivement liée au solde migratoire, puisque le solde naturel est négatif sur cette période et même depuis 1975.

Ainsi, le solde migratoire a permis à la commune de compenser le déficit dû au solde naturel et de voir sa population augmenter, depuis 1999.



### ***1.5.1.2. Pyramide des âges***

Le graphique suivant (source INSEE) regroupe les informations disponibles sur la pyramide des âges de la population communale et son évolution :



*Figure 35 : Evolution de la répartition de la population par classe d'âge entre 1999 et 2009*

La commune abrite beaucoup de personnes âgées. En effet, en 2009, les plus de 65 ans représentent près d'un quart de la population (24,5 %), alors qu'ils ne représentent que 19 % de la population au niveau départemental.

Ce constat doit toutefois être nuancé, compte tenu de la présence d'une maison de retraite d'une capacité de 64 pensionnaires, qui tend à fausser quelque peu l'analyse.

Les évolutions, observées entre les deux recensements de 1999 et 2009, de la structure par âge de la population de Saint-Germain-Laval montrent l'apport de population lié au solde migratoire avec une augmentation importante de la part des 30-45 ans.

### ***1.5.1.3. Eléments liés à la population active***

La population active représente 42 % de la population totale de la commune, contre 44,2 % sur le département.

En 1999, le taux de chômage s'élevait à 10,3 % sur la commune et a baissé avec 7,6 % en 2009, en dessous des 11,0 % sur le département en 2009.

47,9 % de la population active travaille dans la commune de Saint-Germain-Laval, et 48,5 % travaille dans une autre commune située dans le département.



A l'échelle de la Communauté de Communes des Vals d'Aix et Isable, les actifs ayant un emploi sont répartis de la façon suivante dans les différentes catégories socioprofessionnelles :

| <b>Catégories socioprofessionnelles des actifs ayant un emploi en 2009</b> | <b>% CCVAI</b> | <b>% Loire</b> |
|--|----------------|----------------|
| Agriculteurs exploitants   | 10,7%          | 1,9%           |
| Artisans, commerçants, chef d'entreprises                                  | 7,3%           | 6,7%           |
| Cadres et professions intellectuelles supérieures                          | 7,4%           | 11,0%          |
| Professions intermédiaires   | 20,2%          | 25,0%          |
| Employés   | 25,1%          | 28,0%          |
| Ouvriers   | 29,2%          | 27,5%          |

Tableau 7 : Répartition des actifs par catégories socioprofessionnelles

Avec une part notable d'agriculteurs exploitants (près de 11 % alors qu'ils ne sont que 1,9 % à l'échelle du département), et une part importante de professions intermédiaires, d'employés et d'ouvriers, les communes de la CCVAI apparaissent globalement comme des communes présentant une bonne diversité sociale.

#### 1.5.1.4. Habitat

Les résultats du recensement de 2009 sont rassemblés dans le tableau suivant :

| <b>Territoire</b>          | <b>Nombre de logements</b> | <b>Résidences principales</b> | <b>Résidences secondaires et logements occasionnels</b> | <b>Logements vacants</b> |
|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|---|--------------------------|
| <b>Saint-Germain-Laval</b> | 992                        | 73,7 %                        | 10,4 %  | 15,9 %                   |
| <b>CCVAI</b>               | 3 375                      | 73,4 %                        | 14,6 %  | 12,0 %                   |
| <b>Loire</b>               | 371 610                    | 86,8 %                        | 4,7 %   | 8,5 %                    |

Tableau 8 : Occupation des logements

Plus de 77,7 % du parc de logements à Saint-Germain-Laval est constitué de logements individuels, alors que sur le département de la Loire, la part de logements individuels est moins importante avec 50,2 % des logements.

64,8 % des occupants sont propriétaires de leur logement, contre 58,0 % sur le département, et 32,1 % sont locataires ; les 3 % restant étant logé gratuitement.

L'âge des résidences principales se décompose comme suit :

| <b>Epoque d'achèvement</b> | <b>en %</b> |
|----------------------------|-------------|
| avant 1949                 | 54,8        |
| 1949 à 1974                | 15,1        |
| 1975 à 1989                | 15,7        |
| 1990 à 2003                | 14,4        |

Tableau 9 : Epoque d'achèvement des résidences principales

Le parc de logement est relativement ancien. Près de 55 % des constructions ont été achevées avant 1949, signe d'une faible pression urbaine durant ces cinquante dernières années. Toutefois depuis 1999, 90 nouveaux permis de construire ont été déposés (chiffres 2008), soit plus de 12 % de l'ensemble du parc de résidences principales.



### ***1.5.2. Aspects socio-économiques***

#### *Commerces et services*

On recense au total 54 établissements de commerces ou services marchands, 22 artisans commerçants, 16 services de santé et 32 services divers, dont 10 relevant des services publics. D'après les données de la Chambre de Commerce et d'Industrie, Saint-Germain-Laval représente 57% des établissements de commerces et services sur le canton, alors que la commune ne représente que 28% de la population totale du canton. Les équipements publics, commerces et services traditionnels sont essentiellement regroupés sur le Bourg. Ce dernier conserve ainsi, par rapport à sa population, une structure commerciale et de services importante. L'analyse des activités révèle une part importante des secteurs relevant d'une fonction commerciale et services à la personne et de proximité. On peut recenser : 4 boulangeries, 4 cafés, 1 pharmacie, etc....

Deux surfaces commerciales viennent compléter cette structure commerciale. Elles sont implantées au Nord-Est du Bourg, à proximité du cimetière et de la salle polyvalente. Elles prévoient de s'agrandir pour limiter l'évasion, notamment vers Boën. A cela s'ajoutent des activités liées à l'équipement de la maison et orientées autour de l'automobile, des services financiers aux particuliers (3 assurances, 3 banques), des services liés à la personne (santé : 5 infirmières, 3 médecins, 3 dentistes, 2 kinés, 5 vétérinaires...).

Il est à noter que la commune de Saint-Germain-Laval représente 90% de l'activité commerciale du territoire de la Communauté de Communes. Ce constat met l'accent sur le rôle de bourg-centre à l'échelle du canton, en matière de commerces et services à la personne.

#### *Activités industrielles et artisanales*

La position de carrefour de la commune de Saint-Germain-Laval entre Lyon, Saint-Etienne et Clermont par l'A89, et Roanne, Montbrison, Andrézieux par la RD 8 favorise l'implantation et le développement d'entreprises sur le territoire communal. La commune de Saint-Germain-Laval possède deux zones d'activités :

- l'une au Nord de la commune, la zone d'activités des Grandes Terres, qui est une zone d'activités intercommunale gérée par la Communauté de Communes des Vals d'Aix et d'Isable dans le cadre de sa compétence en développement économique. Située au Nord de la commune, cette zone d'activités constitue l'entrée Nord de la commune et bénéficie de la proximité de l'Autoroute A89, ce qui a sûrement participé à son rapide développement. Ce site a reçu le label « Qualité Loire » du Conseil Général de la Loire qui identifie les sites d'accueil économique répondant à des critères de qualité : accueil des investisseurs, signalétique, traitement paysager, traitement des déchets industriels, traitement des espaces privés...
- la seconde, la zone d'activités du Pralong, qui se trouve à l'Est de la commune.

Le canton compte une autre zone d'activités à Saint-Martin-la-Sauvété, mais celle-ci ne dispose plus de surface disponible. Seules les zones d'activités de Saint-Germain-Laval constituent donc des espaces d'accueil économique.



### La zone d'activités des Grandes Terres

La zone d'activités des Grandes Terres est aujourd'hui « remplie » et accueille de 12 établissements sur les 11 hectares de la ZAC. Les activités présentes sur la zone sont variées : mécanique générale, imprimerie, fabrication de charpentes et de menuiseries, syndicat pour l'assainissement de l'eau, le commerce de détails de carburants, fonderie aluminium,...



Figure 36 : La zone d'activités des Grandes Terres – localisation des entreprises

### Activités touristiques

L'offre d'hébergements à Saint-Germain-Laval semble assez limitée. En effet, sur la commune on distingue un hôtel comprenant 12 chambres, un camping d'environ 110 emplacements et 3 gîtes. Les communes du canton de Saint-Germain-Laval viennent compléter cette capacité d'hébergements.

La commune de Saint-Germain-Laval propose différentes activités touristiques tant culturelles que sportives. En tant que village médiéval, Saint-Germain-Laval dispose d'un important patrimoine historique. Afin de faire découvrir l'histoire du village ancien, un circuit historique piétonnier a été organisé dans le centre bourg.

Saint-Germain-Laval dispose également du Musée de l'Hôtel de Ville qui est situé au premier étage d'un immeuble bourgeois du XVII<sup>ème</sup> siècle et permet de voir des tapisseries d'Aubusson du XVII<sup>ème</sup>, des bustes en terre cuite, des œuvres d'artistes locaux contemporains, des meubles chinois et japonais, et quelques objets remarquables du VIII<sup>ème</sup> et XII<sup>ème</sup> siècle. Enfin, une collection de tissus et des documents sur l'art pictural et décoratif asiatique sont présentés dans la dernière salle.

De plus, la présence de l'Aix et de l'Isable, qui sont des rivières à truites, classées 1<sup>ère</sup> catégorie ainsi que de nombreux chemins de randonnée pédestre attirent de nombreux usagers et offrent la possibilité d'activités sportives et de détente. Il faut noter que jusqu'en 1997, une zone de baignade naturelle située au niveau du camping existait sur la commune de Saint-Germain-Laval. En raison de l'entrée en vigueur de nouvelles normes de sécurité, la commune a interdit la baignade par arrêté municipal.



A noter qu'autour de la commune de Saint-Germain-Laval, on trouve également des centres d'intérêts touristiques ou patrimoniaux avec par exemple le prieuré de Pommiers, la Maison des Traditions à Saint Martin la Sauveté qui présente les traditions et les coutumes locales ; des activités telles que le mini-golf à Pommiers et à Saint Martin la Sauveté, le centre équestre à Saint Polgues propose des randonnées ou encore la Ferme de l'Escargot Margot à Souternon.

#### Activités agricoles

La superficie agricole communale utilisée est de 1 275 ha, soit près de 75 % du territoire communal. L'affectation des surfaces agricoles est majoritairement vouée à l'élevage, 90 % des surfaces exploitées l'étant pour le fourrage. L'essentiel de l'activité est représenté par l'élevage de bovins et de volailles.

Le nombre d'exploitations est en régression, alors que la superficie agricole utilisée moyenne par exploitation a augmenté depuis le recensement de 1979.

| Descripteurs                                    | 1979  | 1988  | 2000  | 2010  |
|---|-------|-------|---|-------|
| <b>Nombre d'exploitations</b>                   | 56    | 45    | 38<br>dont 21 exploitations<br>professionnelles | 24    |
| <b>Usage des sols (en ha.) :</b>                |       |       |   |       |
| Surface agricole utilisée par les exploitations | 1 402 | 1 514 | 1 373   | 1272  |
| Céréales  | 192   | 167   | 125   |       |
| Superficie fourragère principale                | 1 189 | 1 326 | 1 240   |       |
| dont superficie toujours en herbe               | 868   | 1 021 | 849   | 779   |
| <b>Cheptel en Unité de Gros Bétail</b>          |       | 2 120 | 2 346   | 1 845 |
| dont total bovins                               | 1 494 | 1 968 | 2 386   |       |
| dont total volailles                            | 1 713 | 6 146 | 4 446   |       |

Tableau 10 : Données des recensements agricoles de 1979, 1988, 2000 et 2010 sur la commune de Saint-Germain-Laval

La commune de Saint-Germain-Laval est par ailleurs comprise dans les aires d'Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) des Côtes du Forez rosé et rouge, ainsi que dans les aires d'Indication Géographique Protégée (IGP) des Volailles du Forez, du Porc d'Auvergne et les vins d'Urfé.

Les terrains concernés par le projet d'extension de la ZA sur environ 12 hectares sont exploités par 3 agriculteurs ayant leur siège d'exploitation sur les communes de Saint-Germain-Laval et de Saint-Julien-d'Odes.



### ***1.5.3. Documents d'urbanisme et d'orientations***

La commune n'est pas concernée par une Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) ou une Directive Territoriale d'Aménagement et de Développement Durable (DTADD).

#### ***1.5.3.1. Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) Loire Centre***

La commune de Saint-Germain-Laval n'est pas actuellement pourvue de Schéma de Cohérence Territoriale. Cependant, elle appartient au territoire du futur SCOT Loire Centre en cours d'élaboration.

#### ***1.5.3.2. Contrat Territorial de Développement A89***

Fin 2012, le dernier tronçon de l'A89 qui relie Bordeaux à Lyon sera mis en service entre Balbigny et la Tour de Salvagny, aux portes de Lyon. Il comptera 50 km dont 18 km dans la Loire, entre Balbigny et Violay avec un diffuseur (à Balbigny) et une aire de service (à Nérondes).

Convaincu des effets de cette autoroute sur le territoire et de la nécessité de les anticiper, le Conseil Général de la Loire a proposé aux quatre Communautés de Communes les plus proches de ce nouveau tronçon (Balbigny, Feurs en Forez, Collines du Matin et CoPLER) et donc les plus impactées, de négocier un Contrat Territorial de Développement (CTD). Son objectif est d'aider ces quatre Communautés de communes à se préparer à ces impacts.

Ce contrat territorial de développement A89 a été signé en 2008 pour une durée de 6 ans. Il constitue un cadre de référence des partenaires signataires et permet de fédérer l'ensemble des interventions sur le territoire des 4 communautés de communes, auxquelles s'est ajoutée celle des Vals d'Aix et d'Isable (CCVAI). Les 3 grandes orientations définies, ainsi que leurs sous-orientations sont :

- **Orientation 1 : Affirmer l'identité du territoire pour en faire un élément d'attractivité**  
*Sous-orientation 1 : Préserver le cadre de vie et l'améliorer*  
*Sous-orientation 2 : Développer le tourisme familial de proximité, vert et patrimonial*
- **Orientation 2 : Structurer le territoire à partir d'un axe de centralité dans la Plaine, des pôles secondaires et des infrastructures de communication**  
*Sous-orientation 1 : Structurer le développement économique et urbain de la dorsale Feurs, Balbigny et Neulise*  
*Sous-orientation 2 : Conforter le développement actuel et diffuser les développements futurs dans les bourgs ruraux*

| Définir la stratégie de développement des espaces à « caractère rural »  |
|--|
| Accompagner l'élaboration d'un plan de développement économique sur les espaces à « caractère rural » : faciliter le développement des entreprises existantes, favoriser l'accueil d'activités tertiaires, recenser les zones artisanales et leurs besoins d'extension, anticipation des besoins en immobilier des entreprises existantes actuelles et futures |
| Offrir aux entreprises implantées en milieu rural les conditions optimales pour leur développement et favoriser la transmission d'entreprises  |
| Accompagner les projets d'immobilier d'entreprises   |
| Accompagner l'aménagement et/ou le développement des zones artisanales de qualité sur l'ensemble du territoire : source d'emplois et de services   |
| Construire l'offre de transmission et de reprise d'entreprises   |
| Dans le cadre du chantier de l'A89, mettre en place des outils d'insertion par l'économie (ex : guichet unique emploi/formation A89)   |

*Sous-orientation 3 : Améliorer la desserte routière, ferroviaire et numérique du territoire*



- **Orientation 3 : Préparer une croissance démographique modérée**

*Sous-orientation 1 : Elever le niveau d'équipements et de services sur le territoire*

*Sous-orientation 2 : Diversifier l'offre d'habitat*

*Sous-orientation 3 : Renforcer les outils des collectivités en matière d'urbanisme*

Sur cette base, une programmation a été définie et comprend à la fois une liste de projets pluriannuels et une programmation définie annuellement.

Ce contrat constitue un cadre de référence des partenaires signataires et des acteurs qui y sont associés (Communes, associations, organismes consulaires, porteurs de projet privés), maîtres d'ouvrage ou partenaires d'actions retenues au sein de la programmation, permettant de fédérer l'ensemble des interventions sur le territoire des quatre Communautés de Communes. Il s'appuie sur la définition d'un projet de territoire, véritable vision partagée du territoire qui repose sur l'élaboration d'un diagnostic de territoire, la formulation d'une stratégie de développement à moyen terme et la définition d'une programmation d'actions pour atteindre les objectifs identifiés.

Positionnement économique de la zone d'activités des Grandes Terres

Dans le cadre du schéma de développement et d'aménagement économique de la dorsale A89, un rapport d'étude a été diffusé en juillet 2010 (cf. extraits en page suivante). La zone des Grandes Terres apparaît comme une zone secondaire avec effet autoroute.

La zone actuelle bénéficie d'une bonne visibilité et d'une très bonne accessibilité routière, elle compte des possibilités de stationnement latéral sur son axe principal. Elle est desservie par le haut débit.

Cependant, elle souffre de l'absence de desserte ferroviaire et d'un isolement fort par rapport à un centre bourg. L'ensemble des déplacements ne peuvent se faire qu'avec le recours à la voiture. L'image de la zone est amoindrie par l'hétérogénéité du bâti et accessoirement par le non traitement des espaces publics, l'absence de trottoirs et de stationnement externe.

La vocation acceptable de la zone selon un effet fil de l'eau regroupe les segments de marché de la construction/BTP, et de l'industrie/production ; selon un effet autoroute et dans le cadre du projet CTD (Contrat Territorial de Développement) A89, les segments logistique/transport et bois/éco-énergies. Mais les activités cœur de cible sont les activités industrielles et l'artisanat de production. Sont exclus le commerce, l'agro-alimentaire et les services.

Selon l'étude économique réalisée dans le cadre du CTD A89. Le potentiel commercialisable est estimé entre 6,5 et 11,5 ha pour un horizon de 10 ans (an 2020). Le potentiel disponible en interne est évalué à 0,8 et 0,25 ha et en extension potentielle à 5 ha. La ventilation des parcelles à proposer est : 2/3 pour des PME (0,1 à 0,3 ha) et 1/3 pour des tailles intermédiaires (0,3 à 1 ha) soit un développement de 15 à 20 parcelles.

***1.5.3.3. Contrat de Développement Durable Rhône-Alpes (CDDRA) du Pays Roannais***

La CCVAI et l'ensemble des intercommunalités de l'arrondissement de Roanne participent au développement du "Roannais" à travers le Contrat de Développement Durable Rhône-Alpes du Roannais, signé en février 2010. Le précédent contrat avec la Région a permis de mettre en place une Opération rurale Collective (ORC) en faveur des commerçants et artisans du Roannais, et le PSADER\* en faveur de l'agriculture. Ces deux outils de développement sont toujours actifs.

\* PSADER = Projet Stratégique Agricole et de Développement Rural



### 1.2.2. Analyse des atouts/faiblesses de chaque intercommunalité et des zones d'activités labellisées

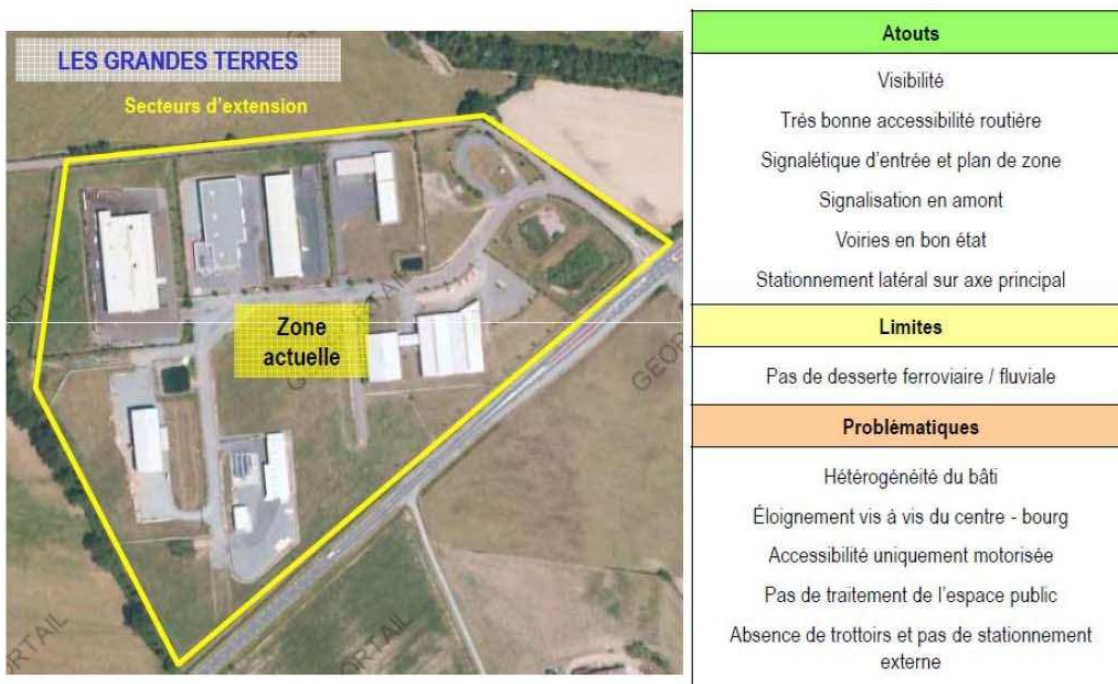


Schéma de Développement et d'Aménagement économique de la dorsale

Rapport d'étude – Juillet 2010

22



### 3.2.5. ZA des Grandes Terres: orientations économiques



Schéma de Développement et d'Aménagement économique de la dorsale

Rapport d'étude – Juillet 2010

76



Figure 37 : Extraits du Schéma de Développement et d'Aménagement de la dorsale A89 – Rapport d'étude – Juillet 2010 – AID Observatoire



#### *1.5.3.4. Documents d'urbanisme à l'échelle communale*

La commune de Saint-Germain-Laval ne dispose pas à l'heure actuelle d'un document d'urbanisme (POS, PLU, carte communale). Sur le territoire de Saint-Germain-Laval s'appliquent donc les règles du Règlement National d'Urbanisme, qui définit des grandes lignes directrices en termes d'aménagements. Ces règles concernent la localisation, la desserte, l'implantation et l'architecture des constructions, le mode de clôture, etc.... (articles R 111-1 à R 111-15 du Code de l'Urbanisme).

Un Plan Local d'Urbanisme (PLU) a été élaboré sur le territoire communal et le projet de PLU a été arrêté le 30 juillet 2013. L'enquête publique se déroule du 17/12/13 au 14/01/2014.

Les éléments présentés ci-dessous sont extraits du projet de PLU arrêté.

##### a) Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)

Le PADD définit les orientations générales d'aménagement et d'urbanisme retenues par la commune, dans le respect des principes du développement durable. Ces orientations sont définies au regard des diagnostics environnementaux, socio-économiques et urbains et du contexte réglementaire qui ont permis de dégager les forces et faiblesses du territoire communal et ensuite d'identifier les défis d'aménagement pour la commune de Saint-Germain-Laval, qui sont les suivants :

1. Conforter l'attractivité résidentielle et le dynamisme démographique,
2. Conforter le dynamisme économique,
3. Préserver le patrimoine naturel, bâti et paysager.

Concernant le dynamisme économique, les constats sont les suivants :

« Saint-Germain-Laval possède une importante structure commerciale essentiellement regroupée dans le Bourg. Elle représente 90% de l'activité commerciale de la Communauté de Communes, mais celle-ci pourrait être remise en cause par le départ à la retraite de certains commerçants et l'évasion de la consommation vers les pôles de Roanne, Feurs, Boën.

La bonne desserte routière de la commune favorise l'implantation et le développement d'entreprises. Deux zones d'activités et 164 entreprises établissements employant 684 personnes sont implantées.

Même si le nombre d'exploitations agricoles a fortement baissé depuis quelques décennies, Saint-Germain-Laval a su conserver une activité agricole relativement dynamique : 24 exploitants agricoles en 2010 et 80% de la superficie de la commune encore utilisés par l'agriculture.

La commune propose différentes activités touristiques tant culturelles que sportives, mais l'offre d'hébergements reste assez limitée ».

Pour conforter le dynamisme économique, les orientations du PADD sont les suivantes :

- Optimiser la proximité de l'échangeur A72 et A89 pour renforcer le développement économique et touristique ;
- Poursuivre le remplissage de la zone d'activités de Pralong et permettre le développement des entreprises existantes ;
- **Permettre le développement Nord de la zone d'activités intercommunale des Grandes terres actuellement arrivée à saturation** et la création d'une zone artisanale et commerciale à l'entrée Nord du centre-ville ;
- **Favoriser la reprise et le développement des entreprises commerciales et artisanales ;**
- Exploiter le potentiel touristique en développant des structures d'accueil et d'hébergement touristique ;
- Pérenniser les exploitations agricoles : anticiper les problèmes de cohabitation entre activités agricoles et habitat et limiter l'impact du développement résidentiel et économique sur le foncier agricole.



b) Les orientations d'aménagement et de programmation sur le secteur « Les Grandes Terres »

La zone AUf des Grandes Terres fait l'objet d'une orientation d'aménagement dans le PLU (cf. page suivante).

c) Zonage et emplacements réservés

***Zonage du PLU***

Les terrains concernés par le projet d'extension de la ZA des Grandes Terres sur le territoire de Saint-Germain-Laval sont classés au PLU en zone AUf (zone d'urbanisation future à vocation économique). Les terrains de la partie Sud du projet d'extension qui s'avère être en zone humide ont été classés en zone N (zone naturelle) et ont été exclus du périmètre d'extension de la zone d'activités.

La zone AUf est un espace destiné à recevoir des activités économiques, artisanales, industrielles. Elle constitue l'extension Nord de la zone d'activités intercommunale des Grandes Terres. Les voies publiques et les réseaux d'eau, d'électricité, et d'assainissement existants à la périphérie immédiate de la zone ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone. Celle-ci peut être urbanisée au fur et à mesure de la réalisation des équipements et viabilités internes dans le respect des orientations d'aménagement et de programmation définies pour la zone (cf. page suivante).

On notera également que le projet de PLU comporte un dossier de dérogation à l'article L 111-1-4 du Code de l'Urbanisme afin de déterminer sur le site des Grandes Terres, des règles d'implantation qui diffèrent de celles inscrites dans cet article (actuellement marge de recul de 100 m à l'axe de l'A89). L'étude réalisée intègre la prise en compte de la qualité de l'urbanisme et des paysages, la qualité architecturale, les nuisances et la sécurité, et il est proposé un recul des constructions par rapport à l'axe de l'A89 de 50m.

Un extrait du plan de zonage figure en page 68.

***Extrait du règlement du PLU sur la zone AUf***

En zone AUf sont interdits :

- les constructions et occupations du sol à usage agricole,
- les activités commerciales sauf les jardineries et concessions,
- les terrains de camping, de caravanage, d'habitations légères de loisirs, les parcs résidentiels de loisirs, les parcs d'attraction et les garages collectifs de caravane,
- l'hébergement hôtelier,
- les nouvelles constructions à usage d'habitation,
- les dépôts de véhicules,
- les constructions et occupation du sol à usage d'habitation

En zone AUf, sont autorisés sous conditions :

- les affouillements et exhaussements de sols à condition d'être nécessaires à des constructions ou à des aménagements compatibles avec la vocation de la zone,
- les constructions à vocation économique à usage d'artisanat, de bureaux et services, d'industrie, d'entrepôts commerciaux et les annexes liées à leur fonctionnement,
- les constructions à usage d'habitation pour le logement des personnes dont la présence permanente dans la zone est nécessaire pour assurer la surveillance et le gardiennage des établissements installés dans la zone sous réserve que ce logement soit intégré au bâtiment d'activité et que sa surface habitable n'excède pas 60m<sup>2</sup>.,
- les aires de stationnement,
- les extensions des constructions existantes à la date d'approbation du PLU ainsi que la construction d'annexes qui leur sont liées,
- les ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics.



## ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT

### Secteur « les Grandes Terres» (Zone AUf) à vocation économique

#### Localisation :

Ce secteur est composé d'une zone AUf située au Nord de la commune entre l'A89 et la RD 8.

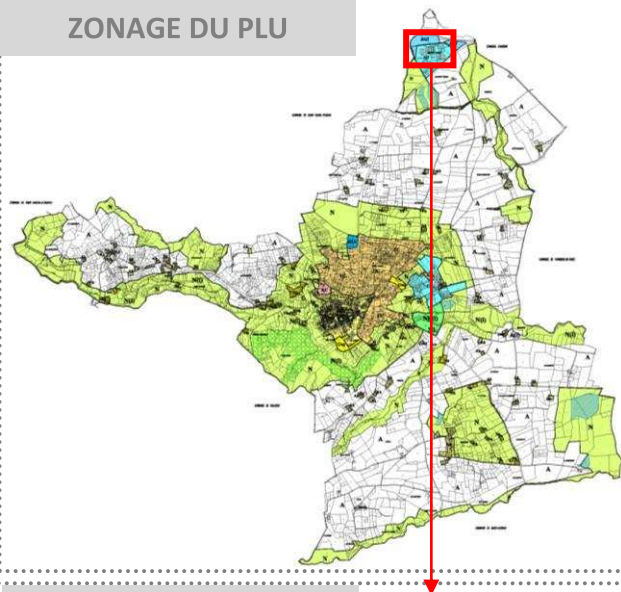
Superficie : 58 997m<sup>2</sup>.

Parcelles : 4, 5, 12 et 21

#### Principes d'aménagement :

- Extension de la ZA des Grandes Terres
- La desserte de la zone se fera à partir de la RD8 via la voie de desserte interne de la zone d'activités actuelle. Aucune nouvelle voie ne sera créée au Nord de la zone, la desserte des lots se fera par le chemin rural d'exploitation.
- Les lots auront une orientation privilégiée selon un axe Nord-Sud. Depuis l'autoroute, seuls les murs pignon des bâtiments seront visibles.
- Un retrait minimal de 50 m sera imposé par rapport à l'axe de l'A89, de façon à permettre la végétalisation des abords en continuité du tissu végétal environnant et notamment la ripisylve du cours d'eau.
- L'emploi du bois naturel sera à privilégier ou à défaut les bardages auront des teintes dans les gammes du gris, gris-vert et ivoire. L'aspect des unités bâties se distinguera par sa sobriété et sa simplicité.
- Les clôtures bénéficieront d'une attention particulière afin de donner un caractère rural à la zone.
- Les zones de stockage devront être couvertes et closes.
- Les limites d'urbanisation seront traitées pour permettre d'assurer la transition avec les espaces limitrophes.

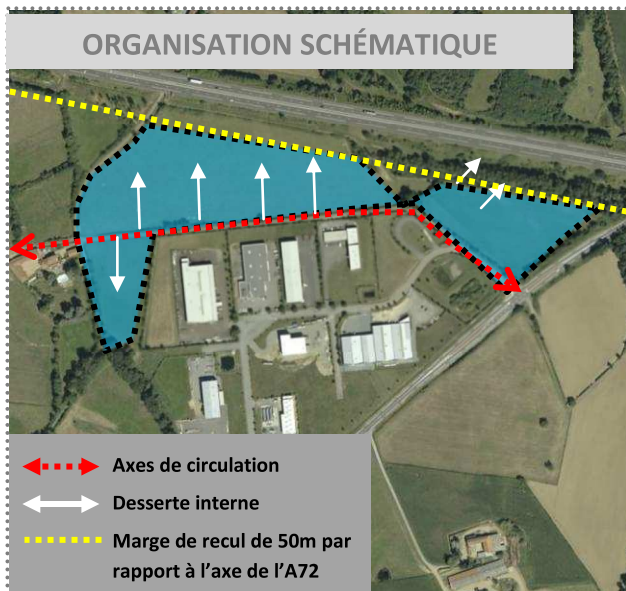
#### ZONAGE DU PLU



#### ZONAGE DU PLU



#### ORGANISATION SCHEMATIQUE



#### PRINCIPES D'ORGANISATION INDICATIFS





En zone AUf, les constructions doivent s'implanter, tel que défini au plan de zonage, à une distance au moins égale à :

- 50 mètres de l'axe de l'A89,
- 25 mètres de l'axe de la RD8 pour les autres constructions,
- à la demi-hauteur des constructions sans être inférieure à 5m par rapport à l'alignement des autres voies et emprises publiques.

En zone AUf, l'emprise au sol ne pourra excéder 80% de la surface du terrain.

La hauteur maximale des constructions ne peut excéder 9 m à l'égout. Cette hauteur ne s'applique pas aux dépassements ponctuels dus à des exigences fonctionnelles ou techniques, et aux ouvrages nécessaires au bon fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif.

Le stationnement doit être assuré en dehors des voies publiques ou de desserte collective. Il doit correspondre aux besoins des constructions et installations (véhicules de livraison, de service, du personnel, des visiteurs). Pour les constructions nouvelles, les aires de manœuvre, de chargement et de déchargement doivent être assurées en dehors du domaine public. Ces aires de stationnement devront être accompagnées par une haie vive composée d'essences locales variées (hauteur maximum 1,6m) pour dissimuler leur emprise depuis les espaces publics.

Une surface égale au minimum à 7% de la surface du terrain doit être aménagée de façon paysagère et arborées d'essences locales et variées.

Le long des limites des emprises publiques, une bande de 2 mètres de large plantée de bosquets alternant avec une végétation basse doit être conservé en espace vert.

Les plantations seront regroupées principalement en bosquets selon un mode de composition souple.

Des plantations d'arbres et d'arbustes (essences locales et variées) accompagneront les bâtiments autres installations (transformateur, aire de stationnement, conteneurs...) afin d'absorber les volumes et de masquer les parties les moins esthétiques.

Les constructions devront être orientées de manière à favoriser la récupération des apports solaires et valoriser la lumière naturelle pour limiter les dépenses énergétiques.

### ***Emplacements réservés au PLU***

Notons qu'il existe un emplacement réservé n°4 au niveau de la zone d'activités existante pour la création d'une voie de secours et de desserte (emplacement réservé sur 1 225 m<sup>2</sup> au bénéfice de la Communauté de Communes).



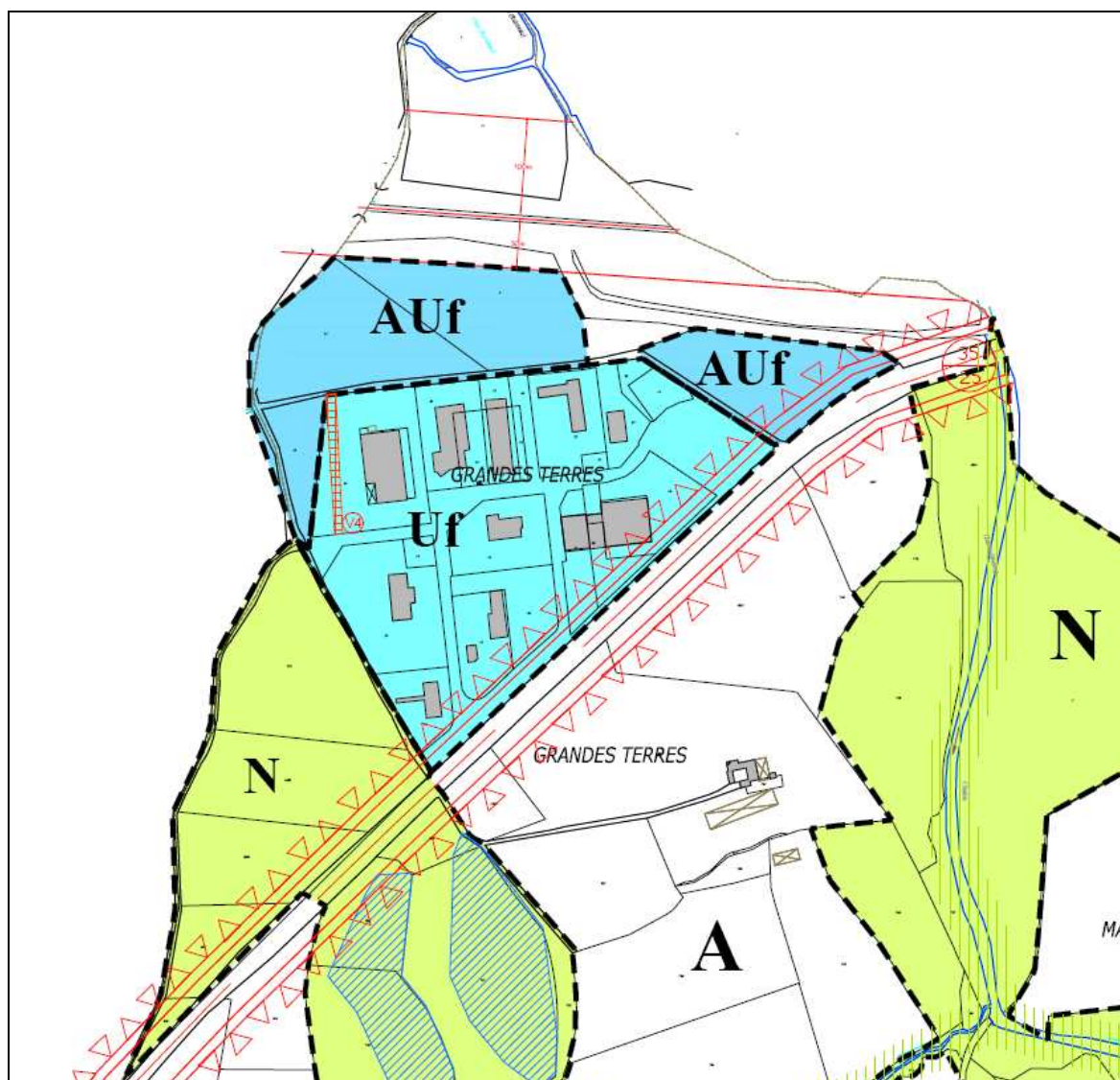


Figure 39 : Extrait du plan de zonage du projet de PLU de Saint-Germain-Laval

### LEGENDE :

#### ZONES URBAINES :

- UB Zone urbaine dense du bourg
- UC Zone urbaine d'extension pavillonnaire
- UF Zone urbaine à vocation économique
- Ueq Zone urbaine à vocation d'équipements publics

#### ZONES A URBANISER :

- AU Zone à urbaniser "stricte"
- Auf Zone à urbaniser à vocation économique
- Uec Zone à urbaniser à vocation artisanale et commerciale

#### ZONES AGRICOLES :

- A Zone agricole
- Ah Zone agricole d'habitat diffus

#### ZONES NATURELLES :

- N Zone naturelle
- Nh Zone naturelle d'habitat diffus
- NL Zone naturelle à vocation touristique et de loisirs

#### ELEMENTS REMARQUABLES AU TITRE DE L'ARTICLE L.123.1.5-7°

- E Elément végétal du paysage
- C Corridor écologique
- Z Zone humide

#### AUTRES ELEMENTS :

- R Emplacement réservé
- M Marge de recul : A : marge de recul pour les habitations ; B : marge de recul pour les autres constructions
- L Limitation des accès
- P Porte d'agglomération
- EBC Espaces Boisés Classés
- LZI Limite de zone inondable : L'indice i indique le caractère inondable des secteurs
- PE Plan d'eau



***1.5.3.5. Servitudes d'utilité publique***

La commune de Saint-Germain-Laval est affectée des servitudes d'utilité publique suivantes :

| NOM OFFICIEL DE LA SERVITUDE   | REFERENCES DES TEXTES LEGISLATIFS QUI PERMETTENT DE L'INSTITUER  | NATURE DE LA SERVITUDE   | ACTE QUI L'A INSTITUTE SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE   | SERVICE RESPONSABLE DE LA SERVITUDE  |
|--|--|--|--|--|
| <b>AC1</b><br>Servitudes de protection des monuments historiques classés et inscrits.  | Loi du 31 décembre 1913<br>Articles 13 bis et ter.   | Chapelle Notre Dame de Laval<br>Ancienne chapelle de la Madeleine : clocher<br>Chapelle de l'ancienne commanderie de Verrières<br>Croix du XVI <sup>e</sup> siècle de Verrières<br>Pont dit "de Baffié" sur l'Aix<br>Place du Marché, mais en bois du XV <sup>e</sup> siècle : façades et toitures | Inscrit à l'Inventaire du 27 janvier 1928<br>Inscrit à l'Inventaire du 21 juin 1952<br>Classé en date du 13 juillet 1911<br>Classé en date du 7 juin 1911<br>Inscrit à l'Inventaire du 4 décembre 1925<br>Inscrit à l'Inventaire du 21 mars 1947 | DIRECTION REGIONALE DES AFFAIRES CULTURELLES<br>SERVICE REGIONAL DE L'ARCHEOLOGIE<br>SERVICE DEPARTEMENTAL DE L'ARCHITECTURE |
| <b>I3</b><br>Servitudes relatives à l'établissement des canalisations de distribution et de transport de gaz   | Article 35 modifié de la loi du 8 avril 1946 et article 12 de la loi du 15 juin 1906<br>Décret 85-1108 du 15 octobre 1985  | Canalisation L'Hôpital-sous-Rochefort - Villerest  |  | DIRECTION REGIONALE DE L'INDUSTRIE, DE LA RECHERCHE, ET DE L'ENVIRONNEMENT RHONE-ALPES                                       |
| <b>PT2</b><br>Servitudes relatives aux transmissions radio-électriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception. | Servitudes de protection des centres radio-électriques d'émission et de réception contre les obstacles, instituées en application des articles L.54 à L.56, R.21 à R.26 et R.39 du code des postes et télécommunications |  | Décret du 30 avril 1981  | DIRECTION DE L'AVIATION CIVILE<br>CENTRE-EST   |
| <b>PT3</b><br>Servitudes relatives aux communications téléphoniques et télégraphiques  | Servitudes attachées aux réseaux de télécommunications, instituées en application de l'article L.48 à L.53 du code des postes et télécommunications  | Câble RG 42219, tronçon Arthun – St Germain Laval<br><br>Câble RG 42219, tronçon St Germain Laval – St Martin la Sauveté   | Arrêté préfectoral du 15 septembre 1994<br><br>Arrêté préfectoral du 23 novembre 1994 et rectificatif du 21 avril 1995   | DIRECTION REGIONALE DE FRANCE TELECOM A SAINT-ETIENNE  |

Tableau 11 : Liste des servitudes d'utilité publique grevant le territoire de Saint-Germain-Laval

Le secteur d'étude n'est grevé d'aucune servitude.



### ***I.5.4. Equipements publics, infrastructures et réseaux***

#### ***I.5.4.1. Infrastructures routières***

L'autoroute A89 (A72 renommée en 2006 entre Clermont-Ferrand et Balbigny) qui passe au Nord du territoire communal permet une très bonne desserte de la commune de Saint-Germain-Laval.

Pour la zone d'activités intercommunale des Grandes Terres, la proximité de l'A89 constitue un potentiel de développement. L'autoroute A 89 est accessible depuis l'échangeur situé sur la commune voisine d'Amions, à environ 5 km du centre bourg de Saint-Germain-Laval. Cette infrastructure de transport, dont le trafic varie entre 10 000 et 20 000 véhicules/jour, traverse la commune au Nord sur environ 1 km. Elle permet de relier Clermont-Ferrand situé à 90 kilomètres et Saint Etienne à 65 kilomètres.

Le réseau viaire est complété par **cinq routes départementales** qui irriguent le territoire communal. Le bourg de Saint-Germain-Laval se trouve à l'intersection de ces voies, ce qui lui confère une position de carrefour.

La RD 1 classée dans le réseau d'intérêt général, et la RD 8 classée dans le réseau structurant, avec un trafic journalier pouvant comprendre chacune de 1500 à 3000 véhicules/jour, sont également des infrastructures importantes et constituent les axes principaux de la commune. A noter que la RD 8 permet de rejoindre Roanne en 25 minutes.

Trois autres routes départementales, de moindre importance, traversent la commune : les RD 21, RD 38, RD 94, classées dans le réseau d'intérêt local.

Le secteur d'étude est actuellement desservi par la RD 8. L'entrée actuelle de la zone d'activités est située à environ 1 km de l'échangeur

Les derniers comptages effectués par le Conseil Général de la Loire, sur les axes en périphérie du secteur d'étude, donnent les trafics suivants :

- pour la RD 8, un comptage a été réalisé au droit de son passage sous l'autoroute A89 en 2007 et indique 2 062 véhicules par jour dont 12,2% de poids lourds ;
- pour la RD 94, un comptage a été réalisé en amont de son intersection avec la RD 8 en 2009 et indique 518 véhicules par jour ;
- pour l'autoroute A89, les derniers comptages réalisés en 2009 et transmis par ASF (Autoroutes du Sud de la France) donnent 17 656 véhicules par jour dont 11 % de poids lourds sur la section comprise entre Noirétable et Saint-Germain-Laval, et 18 293 véhicules par jour dont 10,8 % de poids lourds sur la section comprise entre Saint-Germain-Laval et Balbigny.

Seule l'autoroute A89 fait l'objet d'un classement sonore par arrêté préfectoral relatif au classement sonore des infrastructures de transport terrestres.

La partie Nord des terrains du secteur d'étude se situe dans la bande sonore des 250 mètres située de part et d'autre de l'A89 classée voies bruyantes de catégorie 2 dans le secteur d'étude par arrêté préfectoral du 15 janvier 2002.

Selon l'article 3 de cet arrêté *«les bâtiments à construire dans les secteurs affectés par le bruit doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs conformément aux décrets 95-20 et 95-21 du 09 janvier 1995»*.





## Principaux axes de communication

Echelle 1 / 25 000





Le tableau suivant indique les niveaux sonores que les constructeurs sont tenus de prendre en compte pour la construction des bâtiments inclus dans les secteurs affectés par le bruit, afin d'adopter les mesures nécessaires au maintien d'un isolement acoustique minimum :

| Catégorie | Niveau sonore au point de référence, en période diurne (en dB(A)) | Niveau sonore au point de référence, en période nocturne (en dB(A)) | Largeur des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure |
|-----------|---|---|---|
| 1         | 83  | 78  | 300 m   |
| 2         | 79  | 74  | 250 m   |
| 3         | 73  | 68  | 100 m   |
| 4         | 68  | 63  | 30 m  |
| 5         | 63  | 58  | 10 m  |

Tableau 12 : Niveaux sonores affiliés aux 5 catégories de classement sonore, largeur des secteurs affectés.

Dans la bande sonore des 250 m de part et d'autre de l'autoroute A72, le niveau sonore au point de référence est de :

- 79 dB(A) en période diurne,
- 74 dB(A) en période nocturne.

Les niveaux sonores présentés dans ce tableau sont «évalués en des points de référence situés, conformément à la norme NF S 31-130 "Cartographie du bruit en milieu extérieur", à une hauteur de 5 m au-dessus du plan de roulement».

#### ***I.5.4.2. Transports collectifs***

La commune de Saint-Germain-Laval ne faisant pas partie d'un périmètre de transport urbain, les transports scolaires et de voyageurs sont organisés par le Conseil Général de la Loire.

Une ligne de bus régulière dessert quotidiennement la commune de Saint-Germain-Laval : la ligne 207 qui permet de relier Boën à Roanne.

Trois lignes de bus de proximité relient Saint-Germain-Laval aux communes voisines :

- la ligne M210 qui relie les communes de Saint-Julien d'Oddes, Grézolles, Souternon, et Saint-Polgues,
- la ligne M211 qui dessert les communes de Pommiers-en-Forez, Saint-Georges de Baroilles, Saint-Paul-de-Vezelin, et Amions,
- la ligne M214 qui permet de relier les communes de Saint-Just-en-Chevalet, Juré, Grézolles, Saint-Julien d'Oddes, Bussy-Albieux, Arthun, et Boën, offrant ainsi un accès à la gare SNCF reliant Saint-Etienne.

La gare TGV la plus proche est celle de Saint-Etienne-Chateaucieux située à 65 kilomètres de la commune. Les aéroports d'Andrézieux-Bouthéon et de Saint-Exupéry sont localisés respectivement à 51 et 110 kilomètres.

#### ***I.5.4.3. Liaisons douces***

Aucun itinéraire de randonnée n'est recensé sur le secteur d'étude (GR, randonnées pédestres en Vals d'Aix et Isable et Tour de Pays).



#### *1.5.4.4. Services publics*

Saint-Germain-Laval appartient à la Communauté de Communes des Vals d'Aix et d'Isable qui a compétence en matière de :

- développement économique et aménagement de l'espace,
- politique du logement et du cadre de vie, notamment mise en œuvre d'un PLH, plan paysager,
- protection et mise en valeur de l'environnement, notamment collecte, transport et traitement des déchets ménagers et assimilés, élimination et valorisation des déchets ménagers et des déchets assimilés,
- animation et coordination des contrats en faveur de la Petite Enfance à la Jeunesse
- gestion de services reconnus d'intérêt communautaires.

##### a) Eau potable

Concernant l'adduction et la distribution de l'eau potable, la commune de Saint-Germain-Laval fait partie du Syndicat de la Bombarde qui regroupe 35 communes. La gestion du service est déléguée à la société SAUR France implantée sur la commune.

Saint-Germain-Laval ne possédant pas de captage pour l'alimentation en eau potable publique ni de périmètre de protection associé, la desserte est assurée par le captage des ressources plus en altitude dans les Monts du Forez. Les différents secteurs de la commune ne sont pas alimentés à partir des mêmes réservoirs : le Nord de la commune est alimenté par le réservoir de Dance, la partie centrale du bourg est alimentée par celui de Saint-Julien d'Oddode, la partie Sud grâce à celui de Nollieux, et la plus grosse partie de la commune à l'Ouest et à l'Est est alimentée grâce au réservoir de Grézolles.

Le secteur d'étude au niveau de la zone d'activités actuelle est desservi par le réseau d'alimentation en eau potable. Le réseau d'eau potable alimentant la zone d'activités est composé d'une canalisation PVC de diamètre 90 provenant du hameau de Cherchant. La desserte interne de la zone est assurée par la même canalisation.

Le réseau de desserte existant n'étant pas suffisant, deux bassins de stockage pour la défense incendie ont été réalisés. La défense incendie est donc assurée par deux réserves incendies de 400 m<sup>3</sup> à l'Ouest et 200 m<sup>3</sup> devant l'entreprise LAFOND. La réserve incendie située à l'Ouest de la zone d'activités est alimentée par un réseau de fossé circulant le long du chemin rural de Cherchant.

*Figure 41 : Bassin de stockage pour la défense incendie*





b) Assainissement des eaux usées

Sur le territoire de Saint-Germain-Laval, pour l'assainissement collectif, le réseau est de type séparatif et unitaire. Il présente un linéaire de 16,8 km. Les diamètres des conduites sont compris entre 200 et 700 mm. Neuf déversoirs d'orage sont répertoriés. Le fonctionnement du réseau par temps sec et nappe basse est satisfaisant. Toutefois, en tant de pluie, d'importants débits sont enregistrés (jusqu'à 1100 m<sup>3</sup>/jour pour une pluie de 35 mm). Le ressuyage après une pluie est long. L'ensemble du réseau est raccordé à une lagune construite en 1987 à l'Est de la commune, entre la RD 21 et la RD 1. Cette lagune est composée de 3 bassins. Le milieu récepteur où sont rejetées les eaux de la lagune est un fossé rejoignant le ruisseau d'Aix. La mise en service d'une nouvelle station d'épuration accompagnée de la réhabilitation d'une partie du réseau est prévue en 2012-2013.

La zone d'activités actuelle des Grandes Terres dispose de son propre réseau de collecte des eaux usées ( tuyaux fonte et PVC de diamètre 200) et de sa propre unité d'épuration constituée d'une fosse toutes eaux de 15 m<sup>3</sup>, suivie d'un préfiltre utilisant de la pouzzolane, puis d'un filtre à sable drainé qui a été réalisé en deux tranches (100 EH pour chacune) suivant le remplissage de la zone d'activités. Son exutoire est le fossé longeant la RD 8, fossé qui rejoint l'Isable au Nord-est du secteur d'étude.



*Figure 42 : Filtre à sable collectif de la ZA des Grandes Terres*

Suivant le bilan de fonctionnement réalisé par la SAUR en février 2011, cette unité d'épuration présente des bons rendements notamment pour les matières organiques et les matières en suspension.

Ce bilan a permis de révéler que la station recevait :

- un volume d'effluent de 7,9 m<sup>3</sup>/24h ce qui représente 63 % de la capacité nominale hydraulique de la station ;
- une charge polluante de 2,13 kg DBO5 ce qui représente 43 % de la charge organique de la station et équivaut au rejet de près de 36 équivalents/habitants.



c) Gestion des eaux pluviales

Au niveau de la zone d'activités existantes, le réseau d'eaux pluviales est composé de tuyaux béton de diamètre 400 et 500 qui aboutissent dans un bassin de rétention positionné en entrée de zone. Ce bassin de rétention d'une capacité de 2500 m<sup>3</sup> se rejette dans le fossé le long de la RD 8 par le biais d'un tuyau béton de diamètre 600 mm qui traverse la voie à l'entrée de la zone d'activités. Ce fossé a pour exutoire l'Isable.

d) Gestion des déchets

En ce qui concerne la gestion des déchets, la CCVAI assure le service de collecte des déchets ménagers ; ceux-ci sont acheminés vers le centre de stockage des déchets ultimes (CSDU) de Mably.

Chaque commune de la CCVAI dispose d'au moins un Point d'Apport Volontaire (PAV) pour le tri sélectif (collecte des déchets recyclables).

Sur le territoire communal de Saint-Germain-Laval, la collecte des déchets ménagers s'effectue en porte à porte, et celle des déchets recyclables au niveau de sept points d'apport volontaire.

La CCVAI gère une déchèterie sur son territoire ; celle-ci est située sur la zone d'activités de Pralong à Saint-Germain-Laval.

La Communauté de Communes n'a pas mis en place de collecte spécifique pour les déchets des professionnels. Ces derniers utilisent le service de collecte des ordures ménagères pour éliminer leurs déchets assimilables, sous certaines conditions (type de déchets, volume déposé,...). Les entreprises peuvent aussi accéder à la déchetterie intercommunale, moyennant facturation des quantités déposées.

e) Transports en commun

Pour ce qui a trait aux transports en commun, on rappelle principalement :

- le service de bus interurbain TIL (Transports Interurbains de Loire) : 4 lignes desservent Saint-Germain-Laval,
- et les services de transports scolaires.

***1.5.4.5. Equipements collectifs (publics ou privés)***

La commune de Saint-Germain-Laval bénéficie d'un niveau d'équipement satisfaisant pour sa population actuelle. Au niveau des équipements publics, on peut recenser sur le bourg :

- le siège de la Communauté de Communes,
- la Mairie,
- la Poste,
- la Trésorerie,
- une médiathèque,
- une école primaire publique (2 classes de maternelles, 4 primaires, soit environ 150 élèves) et une école privée (1 classe maternelle et 4 primaires),
- le collège public Papire Masson composé de 10 classes et 200 élèves environ,
- une maison de retraite,
- les services de la voirie départementale,
- une gendarmerie,
- un centre de secours,
- une maison des services publics intercommunale,



A l'extérieur du Bourg sont implantés :

- une salle des sports,
- une salle culturelle et sportive,
- un camping municipal.

Par ailleurs, la Communauté de Communes poursuit sa politique de développement visant à offrir une diversité et une qualité de services à la population. Ainsi, la commune de Saint-Germain-Laval accueillera prochainement une maison de santé pluridisciplinaire et d'un multi accueil petite enfance.

A noter que les fonctions médicales et paramédicales sont bien représentées à Saint-Germain-Laval.

Le tissu associatif est aussi bien développé sur la commune avec de nombreuses associations dans les différents secteurs (sportif, culture, animation, ...).



## I.6. ELEMENTS ACOUSTIQUES

Composante physique du milieu, l'ambiance sonore est la conséquence directe des activités humaines et des déplacements qui s'y développent, alliés aux bruits d'origine naturelle (oiseaux, cours d'eau, vent, ...).

### *I.6.1. Eléments théoriques*

Le son est caractérisé par sa fréquence (aiguë, médium, grave) et par son intensité. La mesure de l'ambiance sonore se fait grâce à du matériel spécifique permettant de disposer d'indices (valeurs du niveau) dans des unités qui sont :

- le  $Leq$  ou niveau énergétique équivalent, permettant d'apprécier les fluctuations temporelles du bruit en le caractérisant par une valeur moyenne sur un temps donné.

En effet, le  $Leq$  d'un bruit variable est égal au niveau d'un bruit constant qui aurait été produit par la même énergie globale que le bruit variable réellement perçu pendant le même laps de temps. Le  $Leq$  représente donc la moyenne de l'énergie acoustique perçue durant la période d'observation et on écrit :

$$Leq = 10 \times \log \left( \frac{1}{T} \int_0^T 10^{L(t)/10} dt \right)$$

- le décibel (A) [dB(A)] qui est l'unité de mesure du niveau de bruit corrigé par une courbe de pondération notée A, afin de tenir compte de la sensibilité de l'oreille humaine, inégale aux différentes fréquences.

Le niveau sonore exprimé en dB(A) représente donc effectivement la sensation de bruit perçue par l'oreille humaine qui s'étend de 0 dB (seuil de détection) à 120 dB (seuil de douleur).

On admet en général les valeurs de référence suivantes :

- $Leq > 65$  dB(A) : ambiance de mauvaise qualité, gêne quasi certaine,
- $60$  dB(A)  $< Leq < 65$  dB(A) : ambiance passable, début de gêne,
- $50$  dB(A)  $< Leq < 60$  dB(A) : ambiance d'assez bonne qualité, absence de gêne,
- $Leq < 50$  dB(A) : ambiance calme.

L'acoustique obéit à une arithmétique particulière (échelle logarithmique) : l'addition de deux bruits d'égale intensité augmente le niveau sonore de 3 décibels ( $60 \oplus 60 = 63$ ).

L'échelle des bruits suivante renseigne sur les situations à l'origine de différents niveaux de bruit (source Site Internet de la journée internationale « Qualité de vie »), et le tableau suivant présente les durées d'exposition tolérées



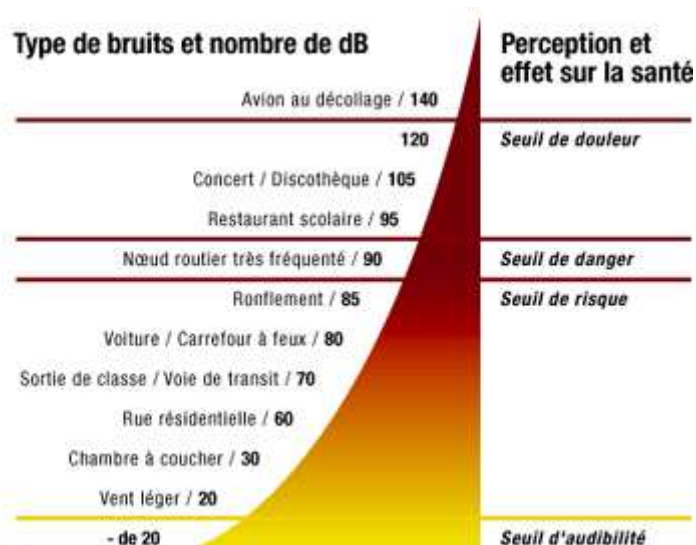


Figure 43 : Echelle des bruits

La gêne vis-à-vis du bruit est affaire d'individu, de situation, de durée. Toutefois, on admet généralement qu'il y a gêne lorsque le bruit perturbe les activités habituelles (conversation, repos).

Le danger d'une exposition au bruit dépend de deux facteurs :

- le niveau sonore,
- la durée d'exposition.

Plus l'intensité et la durée d'exposition sont élevées, plus le risque de lésion de l'audition augmente.

Le son commence à être pénible à partir de 75 dB et il est dangereux à partir de 85 dB. Or la douleur auditive n'apparaît qu'à 120 dB : de 85 à 120 dB, l'oreille est menacée de lésions irréversibles sans que l'on puisse s'en apercevoir.

L'échelle suivante montre les limites acceptables d'exposition au bruit pour une oreille normale :

| Niveau sonore | Durée maximale d'exposition par jour |
|---------------|--------------------------------------|
| 85 dB         | 8 heures                             |
| 88 dB         | 4 heures                             |
| 91 dB         | 2 heures                             |
| 94 dB         | 1 heure                              |
| 97 dB         | 30 minutes                           |
| 100 dB        | 15 minutes                           |
| 103 dB        | 7 minutes et 30 secondes             |
| 106 dB        | 3 minutes et 45 secondes             |
| 109 dB        | 1 minute et 52 secondes              |
| 112 dB        | 56 secondes                          |
| 115 dB        | 28 secondes                          |
| 118 dB        | 14 secondes                          |
| 121 dB        | 7 secondes                           |

Source : la protection des travailleurs contre le bruit - Editions ANACT, 1992



### *1.6.2. Appréciation de l'ambiance sonore locale*

Une campagne d'évaluation du contexte sonore actuel a été réalisée par SAGE ENVIRONNEMENT en périodes diurne et nocturne.

Les mesures ont été effectuées sur quatre stations (cf. carte page suivante), compte tenu de la localisation du site et des sensibilités pré-existantes en périphérie, au cours de la journée et de la nuit du 20 juillet 2010.

Les niveaux de bruit ont été intégrés sur une durée de 30 minutes, et sont donnés en dB(A) dans le tableau suivant :

| Station  | Période             | Leq  | L10  | L50  | L90  | MinL | MaxL |
|--|---------------------|------|------|------|------|------|------|
| n°1<br>dans la zone d'activités<br>existante                       | Diurne (6h – 22h)   | 50,5 | 49,3 | 44,5 | 41,9 | 39,8 | 71,5 |
|  | Nocturne (22h – 6h) | 49,0 | 50,5 | 49,0 | 45,0 | 41,6 | 55,3 |
| n°2<br>partie Sud du secteur<br>d'étude                            | Diurne (6h – 22h)   | 45,3 | 47,6 | 41,8 | 37,2 | 35,1 | 64,3 |
|  | Nocturne (22h – 6h) | 43,4 | 44,8 | 41,8 | 40,6 | 39,6 | 54,3 |
| n°3<br>au Nord-ouest du secteur<br>d'étude                         | Diurne (6h – 22h)   | 56,1 | 58,3 | 55,0 | 51,4 | 45,6 | 70,5 |
|  | Nocturne (22h – 6h) | 48,6 | 51,8 | 47,4 | 43,2 | 41,3 | 54,7 |
| n°4<br>au Nord-est du secteur<br>d'étude à proximité<br>de la RD 8 | Diurne (6h – 22h)   | 60,4 | 60,9 | 56,2 | 51,6 | 50,4 | 78,6 |
|  | Nocturne (22h – 6h) | 57,5 | 59,9 | 55,5 | 51,9 | 47,7 | 70,0 |

Tableau 13 : Mesures de bruit

Les principales sources d'émissions sonores sur le secteur d'étude sont clairement dues aux trafics routiers, principalement sur l'autoroute A89 et dans une moindre mesure sur la RD 8. Les valeurs des mesures de Leq sont révélatrices d'un contexte sonore relativement modéré (<65 dB(A)) avec un bruit de fond (L90) très modéré.

La station 1 est éloignée des axes principaux de circulation, et est protégée des nuisances de l'A89 et de la RD 8 par les bâtiments de la zone d'activités.

La station 2 (partie Sud du secteur d'étude) présente le niveau sonore le moins élevé que ce soit en période diurne ou nocturne. L'ambiance sonore générale de ce secteur est très calme.

Les stations 3 et 4, sur la partie Nord du secteur d'étude et proche de l'A89 et de la RD 8 pour la station n°4, présentent les niveaux sonores les plus élevés que ce soit en période diurne ou nocturne.

La nuit, du fait de la baisse des trafics sur l'autoroute A89 et la RD 8, l'ensemble des niveaux diminue significativement.

Les écarts relativement importants entre les indices fractiles (L10, L50 et L90) traduisent des perturbations sonores du type « passages de véhicules ».



En conclusion,

- les stations n°3 et 4, proches des axes routiers sont représentatives d'un contexte urbain à périurbain avec des écarts relativement importants entre les indices fractiles traduisant des perturbations sonores du type « passages de véhicules »,
- la station n°1 est représentative de l'ambiance sonore modérée existante dans la zone d'activités actuelle,
- la station n°2 est beaucoup plus calme et plus stable du fait de son éloignement relatif des axes de circulation et de la zone d'activités existante.

Sur le périmètre d'étude, malgré la proximité de l'A89, les valeurs des mesures de Leq sont révélatrices d'un contexte sonore relativement modéré (<65 dB(A)) et sont représentatives d'un contexte périurbain à rural.

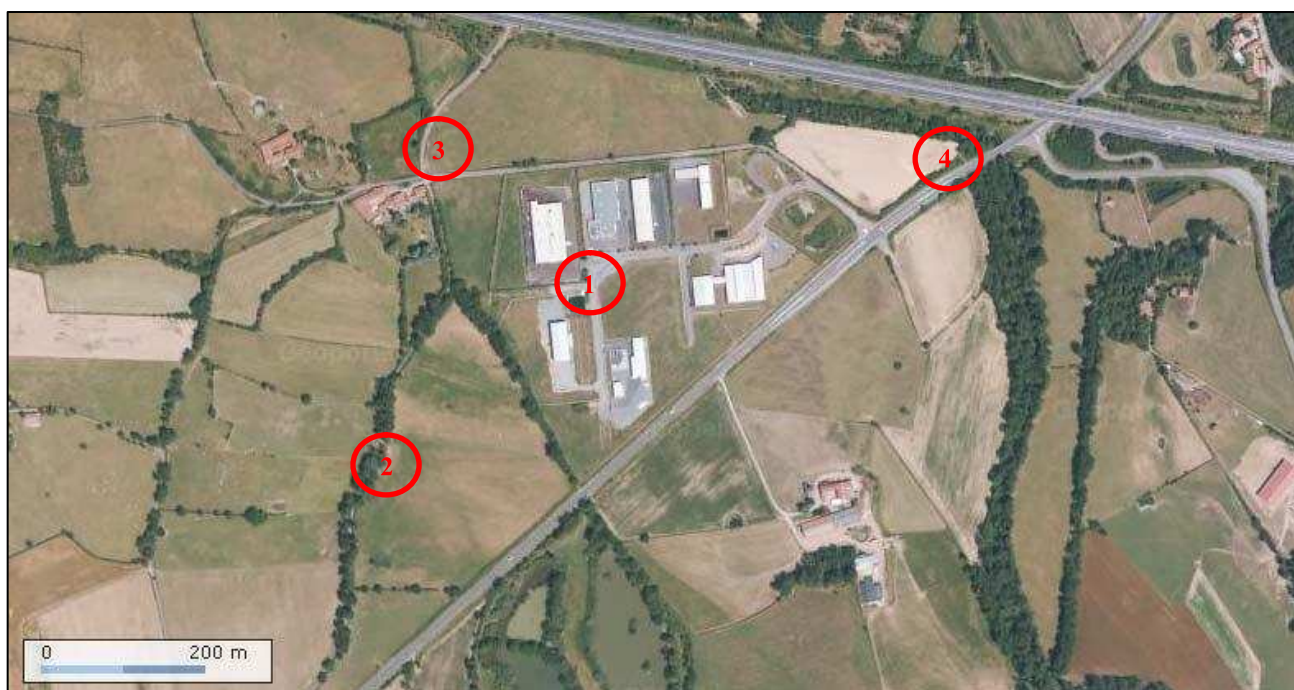


Figure 44 : Localisation de la station de mesure de bruit (fond : source Géoportail)



## I.7. SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS

Le tableau ci-dessous hiérarchise l'importance des sensibilités du site d'étude en fonction des commentaires qui ont été faits dans les pages précédentes. Il a pour objectif de visualiser synthétiquement l'ensemble des sensibilités environnementales qui apparaissent sur la zone concernée par le projet, et d'en établir une hiérarchie pour prise en compte lors des étapes de conception.

| <i>Sensibilités</i>                            | <i>Niveau de sensibilités</i> |
|--|-------------------------------|
| <b>Milieu physique</b>                         | ••                            |
| <b>Cadre biologique et écologique</b>          | ••••                          |
| <b>Cadre paysager et patrimonial</b>           | •••                           |
| <b>Cadre économique et humain</b>              | •                             |
| <b>Document d'urbanisme et servitudes</b>      | •                             |
| <b>Equipements, infrastructures et réseaux</b> | ••                            |
| <b>Qualité de l'Air</b>                        | •                             |
| <b>Contexte sonore</b>                         | ••                            |

Absence de sensibilité : ∅

Sensibilités faibles : •

Sensibilités faibles à moyennes : ••

Sensibilités moyennes à fortes : •••

Sensibilités fortes à très fortes pouvant éventuellement remettre en cause une partie du projet : ••••

Sensibilités extrêmement fortes conduisant à la remise en cause du projet : •••••

*Les sensibilités écologiques relatives à la présence de zones humides et à la présence d'espèces protégées qui y sont associées ont conduit la CCVAI, pour la suite du projet, à abandonné le projet d'extension de la zone d'activités des Grandes Terres sur la partie située au Sud de la ZA existante qui s'étend sur 7,6 hectares. L'extension de la ZA des Grandes Terres sera limitée aux terrains situés au Nord de la zone actuelle.*



## II. BIBLIOGRAPHIE

**BRGM** : Carte géologique au 1/50 000 n°696 « Feurs »

**Commune de Saint-Germain-Laval** : Plan Local d'Urbanisme en cours d'élaboration – diagnostic territorial, Aptitudes Aménagement, 2010

**Communauté de Communes des Vals d'Aix et d'Isable** : ZAC des Grandes Terres à Saint-Germain-Laval, Etude d'aménagement paysager, Bertrand Richard paysagiste DPLG, mai 1998

**IGN** : carte 1/100 000 TOP 100 n°43 : Lyon-Vichy

**IGN** : carte 1/25 000 TOP 25 n°2831 O : Boën



## **Abréviations**

AEP : Adduction d'Eau Potable  
CCVAI : Communauté de Communes des Vals d'Aix et d'Isable  
CG : Conseil Général  
CDDRA : Contrat de Développement Durable Rhône-Alpes  
CTD : Contrat Territorial de Développement  
DCE : Directive Cadre sur l'Eau  
DDT : Direction Départementale Territoriale  
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement  
DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles  
ORC : Opération Rurale Collective  
PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durable  
PAE : Parc d'Activités Economiques  
PDU : Plan des Déplacements Urbain  
PLU : Plan Local d'Urbanisme  
POS : Plan d'Occupation des Sols  
PPR : Plan de Prévention des Risques naturels  
PSADER : Projet Stratégique Agricole et de Développement Rural  
RGA : Recensement Général Agricole  
SAU : Superficie Agricole Utilisée  
SAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale  
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
SEQ-Eau : Système d'Evaluation de la Qualité de l'eau  
SRA : Service Régional de l'Archéologie  
ZAC : Zone d'Aménagement Concerté  
ZAE : Zone d'Activités Economiques  
ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux  
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique



# ANNEXES



# **ANNEXE 1**

## **Extrait du SDAGE du bassin Loire-Bretagne 2010-2015 - orientations fondamentales et dispositions pour la préservation des zones humides et de la biodiversité**



## **Orientations fondamentales et dispositions**

### **8 - Préserver les zones humides et la biodiversité**



## **Dispositions**

### **8E-1 Inventaires**

En dehors des zonages de marais rétro-littoraux qui font l'objet d'une disposition particulière (8C-1), les Sage identifient les enveloppes de forte probabilité de présence de zones humides. Ils hiérarchisent ces enveloppes en fonction de l'importance de l'enjeu « zones humides » pour la conservation ou l'atteinte du bon état des masses d'eau et pour la biodiversité.

Les Sage réalisent les inventaires précis des zones humides à l'intérieur de ces enveloppes. S'ils ne sont pas en mesure de toutes les traiter en une seule opération, ils procèdent par étapes successives en commençant par les enveloppes prioritaires. En application de l'article L.212-5-1 du code de l'environnement, ces inventaires précis peuvent identifier les zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP) et parmi ces dernières les zones stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE).

Les Sage existants actualisent ou complètent, si nécessaire, leurs inventaires avant le 31 décembre 2012 en s'appuyant sur les principes définis ci-dessus.

La commission locale de l'eau peut confier la réalisation de l'inventaire précis des zones humides aux communes ou groupement de communes, tout en conservant la coordination et la responsabilité de la qualité de l'inventaire. Dans ce cas, les inventaires sont réalisés de façon exhaustive sur la totalité du territoire communal. L'inventaire est réalisé de manière concertée.

A l'occasion du porter à connaissance des documents d'urbanisme, les services concernés de l'Etat informent les collectivités de l'existence des informations relatives aux zones humides.

En l'absence de Sage, les enveloppes de forte probabilité de présence de zones humides et l'inventaire sont conduits par les préfets pour préparer la délimitation des zones humides relevant des articles L. 211-3 et L. 212-5 du code de l'environnement.



## **ANNEXE 2**

### **Fiche descriptive de la ZNIEFF de type II n°4209 « Plaine du Forez »**



## PLAINE DU FOREZ

Départements et communes concernées en Rhône-Alpes

Surface : 63 011 ha

### Loire

AMIONS, ANDREZIEUX-BOUTHEON, ARTHUN, BALBIGNY, BELLEGARDE-EN-FOREZ, BOEN, BOISSET-LES-MONTROND, BOISSET-SAINT-PIERRE, BONSON, BUSSY-ALBIEUX, CHALAIN-D'UZORE, CHALAIN-LE-COMTAL, CHAMBEON, CHAMBOEUF, CHAMPDIEU, CIVENS, CLEPPE, CRAINTILLEUX, CUZIEU, EPERCIEUX-SAINT-PAUL, FEURS, GREZIEUX-LE-FRONTAL, HOPITAL-LE-GRAND (L'), MAGNEUX-HAUTE-RIVE, MARCILLY-LE-CHATEL, MARCLOPT, MARCOUX, MIZERIEUX, MONTBRISON, MONTROND-LES-BAINS, MONTVERDUN, MORNAND, NERVIEUX, POMMIERS, PONCINS, POUILLY-LES-FEURS, PRALONG, PRECIEUX, RIVAS, SAINTE-AGATHE-LA-BOUTERESSE, SAINT-ANDRE-LE-PUY, SAINT-CYPRIEN, SAINT-CYR-LES-VIGNES, SAINT-ETIENNE-LE-MOLARD, SAINTE-FOY-SAINT-SULPICE, SAINT-GALMIER, SAINT-GEORGES-DE-BAROILLE, SAINT-GERMAIN-LAVAL, SAINT-JULIEN-D'ODDES, SAINT-LAURENT-LA-CONCHE, SAINT-MARCELLIN-EN-FOREZ, SAINT-PAUL-DE-VEZELIN, SAINT-PAUL-D'UZORE, SAINT-JUST-SAINT-RAMBERT, SAINT-ROMAIN-LE-PUY, SALT-EN-DONZY, SALVIZINET, SAVIGNEUX, SOUTERNON, SURY-LE-COMTAL, TRELINS, UNIAS, VALEILLE, VEAUCHE, VEAUCHETTE,

### ZNIEFF de type I concernées par cette zone

42090001,42090002,42090003,42090004,42090005,42090006,42090007,42090008,42090009,42090010,42090011,42090012,42090013,42090014,42090015,42090016,42090017,42090018,42090019,42090020,42090021,42090022,42090023,42090024,42090025,42090026,42090027,42090028,42090029,42090030,42090031,42090032,42090033,42090034,42090035,42090036,42090037,42090038,42090039,42090040,42090041,42090042,42090043,42090044,42090045,42090046,42090047,42090048,42090049,42090050,42090051,42090053,42090054,42090055,42090056,42090057,42090058,42090059,42090060,42090061,42090062,42090063

### Description et intérêt du site

La plaine du Forez (ou « bassin de Montbrison ») occupe le centre du département de la Loire. Elle correspond à un bassin d'effondrement (« Graben ») d'âge tertiaire, comblé par des sédiments oligocènes.

Elle est circonscrite à l'ouest par les Monts du Forez (les « Monts du Soir »), à l'est par ceux du Lyonnais (ceux « du Matin »). Au nord, un seuil bien marqué la sépare de la Plaine du Roannais. L'altitude moyenne est de 360 m.

La platitude des horizons est néanmoins interrompue çà et là (notamment aux alentours de Montbrison) par des reliques de pointements volcaniques (« Dykes ») souvent porteurs d'une végétation spécifique.

La topographie locale conduit au regroupement des nombreux cours d'eau issus des montagnes voisines, qui rejoignent le cours de la Loire ; le fleuve traverse en effet la plaine du Forez du sud vers le nord. L'abondance de la ressource en eau a permis dès le treizième siècle la création d'étangs pour la pisciculture.

Aujourd'hui près de trois cents étangs existent en plaine du Forez, représentant environ 1500 ha où vivent une faune et une flore diversifiées et remarquables.

La plaine, surtout connue du point de vue naturaliste pour ses étangs, mérite cependant d'être identifiée en totalité à travers le zonage de type II, compte-tenu de ses caractéristiques générales : elle associe en effet encore aux zones humides des espaces modérément perturbés d'herbages, de boisements ou de bocage qui garantissent la cohérence de cet ensemble naturel.

Bien que située à faible distance de la Dombes, la plaine du Forez compose un pays d'étangs bien différent, tant les modes culturels et ceux d'exploitation des étangs sont distincts.

L'examen des peuplements d'oiseaux et la flore traduit d'ailleurs clairement ces nuances. A un degré un peu moindre que la Dombes mais cependant encore de façon très marquée, la Plaine du Forez se singularise ainsi à l'échelle régionale par la forte « originalité » de son peuplement d'oiseaux.

Signalons enfin l'intérêt, en tant qu'habitat naturel, des forêts riveraines de la Loire et de ses affluents, et cela en dépit des atteintes subies (endiguements, exploitation des granulats en lit mineur...).

La Plaine du Forez est également citée dans l'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), et répertoriée parmi les principales zones humides de plaines intérieures du bassin hydrographique Loire-Bretagne.

Parmi les points forts du patrimoine biologique local, on peut citer en matière de flore le Flûteau à feuille de Parnassie, la Laïche à épi noir, la Gratiola officinale, le Luronium nageant, la Pilulaire à globules, la Renoncule langue (sur les étangs), l'Inule des fleuves, la Pulicaire annuelle, la Renoncule scélérata (sur les bords de Loire). La flore compte quelques remarquables messicoles (plantes associées aux cultures traditionnelles), comme l'Adonis flamme.

La faune comporte également de nombreux éléments remarquables, qu'il s'agisse de l'avifaune nicheuse (nombreux ardélidés, anatidés dont le Canard chipeau ou la Nette rousse, Busard des roseaux, Grèbe à cou noir, Huppe fasciée, Mouette rieuse, Guifette moustac et Guifette noire, fauvettes paludicoles dont le Phragmite des joncs et la Locustelle luscinioides, Pie-Grièche à tête rousse...), des batraciens (Crapauds accoucheur et calamite, Pelodyte ponctué, Rainette verte, Sonneur à ventre jaune, Triton crêté...), des poissons (Bouvière, Brochet, Ombre commun, Lamproie de Planer), des chiroptères ou des insectes (nombreuses libellules). Enfin, le site est concerné par une importante nappe phréatique, dont il faut rappeler qu'elle recèle elle-même une faune spécifique. Il s'agit d'un peuplement à base d'invertébrés aquatiques aveugles et dépigmentés. Ainsi, 45% des espèces d'Hydrobiidae (la plus importante famille de mollusques continentaux de France avec une centaine de taxons : Moitessieria, Bythinella...) sont des espèces aquatiques qui peuplent les eaux souterraines et notamment les nappes.

Le zonage de type II souligne les multiples interactions existant au sein de cet ensemble, dont les espaces les plus représentatifs en terme d'habitats ou d'espèces remarquables sont retranscrits par de très nombreuses ZNIEFF de type I identifiant en particulier les étangs et leurs abords immédiats, mais aussi certains cours d'eau, boisements, ainsi que le fleuve Loire...

L'intérêt fonctionnel de cette zone est tout d'abord d'ordre hydraulique (ralentissement du ruissellement, auto-épuration des eaux...). Les aquifères souterrains sont sensibles aux pollutions accidentelles ou découlant de l'industrialisation, de l'urbanisation et de l'agriculture intensive.

Il se traduit également bien sûr, en ce qui concerne la conservation des populations animales ou végétales, comme zone de passages, zone d'échanges (notamment en ce qui concerne le fleuve et les réseaux affluents pour ce qui concerne la faune piscicole) et étape migratoire, zones de stationnement ou de dortoirs (essentiellement pour l'avifaune migratrice), ainsi que comme zone d'alimentation ou liée à la reproduction de nombreuses espèces remarquables, notamment en ce qui concerne l'avifaune.

L'ensemble présente par ailleurs un intérêt géologique (avec notamment la carrière d'argilites et de sables de Saint Marcellin en Forez, ou les filons de basalte de Chalain d'Uzore cités à l'inventaire des sites géologiques remarquables de la région Rhône-Alpes), géomorphologique et archéologique.



Milieux naturels

|               |   |
|---------------|---|
| 22.11 x 22.31 | EAUX OLIGOTROPHES PAUVRES EN CALCAIRE - COMMUNAUTES AMPHIBIES PERENNES                        |
| 34.322G       | MESOBROMION LIGERIE   |
| 34.332D       | XEROBROMION LIGERIE   |
| 44.331        | BOIS DE FRENES ET D'AULNES DES RIVIERES MEDIO EUROPEENNES A EAUX LENTES A CERISIERS A GRAPPES |
| 82.3          | CULTURES EXTENSIVES   |

Flore

|   |   |
|---|---|
| Homme-pendu                             | Aceras anthropophorum (L.) Aiton fil.     |
| Adonis flamme                           | Adonis flammea Jacq.                      |
| Guimauve hérissée                       | Althaea hirsuta L.                        |
| Asaret d'Europe                         | Asarum europaeum L.                       |
| Brome des champs de Seigle              | Bromus secalinus L.                       |
| Fluteau à feuilles de Parnassie         | Caldesia parnassifolia (L.) Parl.         |
| Laïche à épi noir                       | Carex melanostachya M. Bieb. ex Willd.    |
| Centaurée chausse-trappe                | Centaurea calcitrapa L.                   |
| Cornifle immergé                        | Ceratophyllum demersum L.                 |
| Corrigiole des grèves                   | Corrigiola littoralis L.                  |
| Souchet de Micheli                      | Cyperus michelianus (L.) Link             |
| Œillet arméria                          | Dianthus armeria L.                       |
| Elatine faux alsine                     | Elatine alsinastrium L.                   |
| Scirpe ovale                            | Eleocharis ovata (Roth) Roemer & Schultes |
| Epilobe lancéolé                        | Epilobium lanceolatum Sebastiani & Mauri  |
| Euphorbe des marais                     | Euphorbia palustris L.                    |
| Gratiola officinale                     | Gratiola officinalis L.                   |
| Orchis bouc                             | Himantoglossum hircinum (L.) Sprengel     |
| Orge seigle                             | Hordeum secalinum Schreber                |
| Ecuelle d'eau                           | Hydrocotyle vulgaris L.                   |
| Inule d'Angleterre                      | Inula britannica L.                       |
| Jonc des marais                         | Juncus tenageia Ehrh in L. fil.           |
| Gesse noirissante                       | Lathyrus niger (L.) Bernh.                |
| Gesse de Nissolle                       | Lathyrus nissolia L.                      |
| Léersie faux riz                        | Leersia oryzoides (L.) Swartz             |
| Agripaume cardiaque                     | Leonurus cardiaca L.                      |
| Limoselle aquatique                     | Limosella aquatica L.                     |
| Isnardie des marais                     | Ludwigia palustris (L.) Elliott           |
| Plantain nageant                        | Luronium natans (L.) Rafin.               |
| Lythrum à feuilles d'Hysope             | Lythrum hyssopifolia L.                   |
| Lythrum pourpier                        | Lythrum portula (L.) D.A. Webb            |
| Marsilée à quatre feuilles              | Marsilea quadrifolia L.                   |
| Mélampyre à crêtes                      | Melampyrum cristatum L.                   |
| Queue de souris                         | Myosurus minimus L.                       |
| Naïade marine                           | Najas marina L.                           |
| Petite Naïade                           | Najas minor All.                          |
| Œnanthe fistuleuse                      | Oenanthe fistulosa L.                     |
| Peucedan officinal                      | Peucedanum officinale L.                  |
| Pilulaire à globules (Boulette d'eau)   | Pilularia globulifera L.                  |
| Paturin des marais                      | Poa palustris L.                          |
| Potamot à feuilles pointues             | Potamogeton acutifolius Link              |
| Pulicaire commune (Herbe de Saint Roch) | Pulicaria vulgaris Gaertn.                |
| Renoncule Langue (Grande douve)         | Ranunculus lingua L.                      |
| Renoncule scélérate                     | Ranunculus sceleratus L.                  |
| Patience aquatique                      | Rumex hydrolapathum Hudson                |
| Patience maritime (Oseille maritime)    | Rumex maritimus L.                        |
| Scirpe mucrone                          | Schoenoplectus mucronatus (L.) Palla      |
| Scirpe couché                           | Schoenoplectus supinus (L.) Palla         |
| Orpin rougeâtre                         | Sedum rubens L.                           |
| Séneçon aquatique                       | Senecio aquaticus Hill                    |
| Rubaniér émergé                         | Sparganium emersum Rehmann                |
| Tanaisie en corymbe                     | Tanacetum corymbosum (L.) Schultz Bip.    |
| Isopyre faux pigamon                    | Thalictrella thalictroides (L.) E. Nardi  |
| Utriculaire commune                     | Utricularia vulgaris L.                   |

Faune vertébrée

Amphibien

|                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| Crapaud accoucheur     | Alytes obstetricans |
| Sonneur à ventre jaune | Bombina variegata   |
| Crapaud calamite       | Bufo calamita       |
| Rainette verte         | Hyla arborea        |
| Péloodyte ponctué      | Pelodytes punctatus |
| Grenouille agile       | Rana dalmatina      |
| Grenouille rousse      | Rana temporaria     |
| Triton alpestre        | Triturus alpestris  |
| Triton crêté           | Triturus cristatus  |

Mammifère

|                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| Castor d'Europe           | Castor fiber       |
| Cerf élaphe               | Cervus elaphus     |
| Lièvre d'Europe           | Lepus europaeus    |
| Vespertilion de Daubenton | Myotis daubentonii |
| Pipistrelle de Kuhl       | Pipistrellus kuhli |

Oiseau

|                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| Autour des palombes       | Accipiter gentilis         |
| Rousserolle turdoïde      | Acrocephalus arundinaceus  |
| Phragmite des joncs       | Acrocephalus schoenobaenus |
| Rousserolle effarvatte    | Acrocephalus scirpaceus    |
| Martin-pêcheur d'Europe   | Alcedo atthis              |
| Canard souchet            | Anas clypeata              |
| Sarcelle d'hiver          | Anas crecca                |
| Sarcelle d'été            | Anas querquedula           |
| Canard chipeau            | Anas strepera              |
| Héron cendré              | Ardea cinerea              |
| Héron pourpré             | Ardea purpurea             |
| Crabier chevelu           | Ardeola ralloides          |
| Hibou moyen-duc           | Asio otus                  |
| Chouette chevêche         | Athene noctua              |
| Fuligule milouin          | Aythya ferina              |
| Fuligule morillon         | Aythya fuligula            |
| Fuligule nyroca           | Aythya nyroca              |
| Butor étoilé              | Botaurus stellaris         |
| Grand-duc d'Europe        | Bubo bubo                  |
| Héron gardeboeufs         | Bubulcus Ibis              |
| Garrot à œil d'or         | Bucephala clangula         |
| Œdicnème criard           | Burhinus oedicnemus        |
| Tarin des aulnes          | Carduelis spinus           |
| Petit Gravelot            | Charadrius dubius          |
| Guifette moustac          | Chlidonias hybridus        |
| Guifette noire            | Chlidonias niger           |
| Cigogne blanche           | Ciconia ciconia            |
| Cigogne noire             | Ciconia nigra              |
| Busard des roseaux        | Circus aeruginosus         |
| Busard Saint-Martin       | Circus cyaneus             |
| Busard cendré             | Circus pygargus            |
| Pigeon colombin           | Columba oenas              |
| Caille des blés           | Coturnix coturnix          |
| Hirondelle de fenêtre     | Delichon urbica            |
| Grande Aigrette           | Egretta alba               |
| Aigrette garzette         | Egretta garzetta           |
| Bruant des roseaux        | Emberiza schoeniclus       |
| Faucon hobereau           | Falco subbuteo             |
| Gobemouche noir           | Ficedula hypoleuca         |
| Foulque macroule          | Fulica atra                |
| Bécassine des marais      | Gallinago gallinago        |
| Echasse blanche           | Himantopus himantopus      |
| Blongios nain             | Ixobrychus minutus         |
| Pie-grièche grise         | Lanius excubitor           |
| Pie-grièche à tête rousse | Lanius senator             |
| Goéland cendré            | Larus canus                |
| Mouette rieuse            | Larus ridibundus           |
| Barge à queue noire       | Limosa limosa              |



|                           |                                |
|---------------------------|--------------------------------|
| Locustelle lusciniôïde    | <i>Locustella luscinioides</i> |
| Locustelle tachetée       | <i>Locustella naevia</i>       |
| Gorgebleue à miroir       | <i>Luscinia svecica</i>        |
| Guêpier d'Europe          | <i>Merops apiaster</i>         |
| Bruant proyer             | <i>Miliaria calandra</i>       |
| Milan noir                | <i>Milvus migrans</i>          |
| Bergeronnette printanière | <i>Motacilla flava</i>         |
| Nette rousse              | <i>Netta rufina</i>            |
| Courlis cendré            | <i>Numenius arquata</i>        |
| Bihoreau gris             | <i>Nycticorax nycticorax</i>   |
| Traquet motteux           | <i>Oenanthe oenanthe</i>       |
| Balbuzard pêcheur         | <i>Pandion haliaetus</i>       |
| Moineau friquet           | <i>Passer montanus</i>         |
| Grèbe à cou noir          | <i>Podiceps nigricollis</i>    |
| Marouette ponctuée        | <i>Porzana porzana</i>         |
| Hirondelle de rivage      | <i>Riparia riparia</i>         |
| Tarier des prés           | <i>Saxicola rubetra</i>        |
| Sterne pierregarin        | <i>Sterna hirundo</i>          |
| Tadorne de Belon          | <i>Tadorna tadorna</i>         |
| Chevalier guignette       | <i>Tringa hypoleucos</i>       |
| Huppe fasciée             | <i>Upupa epops</i>             |
| Vanneau huppé             | <i>Vanellus vanellus</i>       |

#### Poisson

|                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| Brochet            | <i>Esox lucius</i>         |
| Lamproie de Planer | <i>Lampetra planeri</i>    |
| Bouvière           | <i>Rhodeus sericeus</i>    |
| Ombre commun       | <i>Thymallus thymallus</i> |

#### Reptile

|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| Lézard des souches | <i>Lacerta agilis</i> |
|--------------------|-----------------------|

## Faune invertébrée

#### Libellule

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| Aesche isocèle    | <i>Anaciaeshna isosceles</i>    |
| Aesche paisible   | <i>Boyeria irene</i>            |
| Agrion de Mercure | <i>Coenagrion mercuriale</i>    |
| Agrion mignon     | <i>Coenagrion scitulum</i>      |
| Libellule fauve   | <i>Libellula fulva</i>          |
| Gomphus à pincés  | <i>Onychogomphus forcipatus</i> |

#### Papillon

|                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| Cuivré des marais   | <i>Lycaena dispar</i>         |
| Sphinx de l'Epilobe | <i>Proserpinus proserpina</i> |

## Bibliographie

**BOUDRIE M.**

*Les Ptéridophytes du département de la Loire (France)*

2005    pages : 3-46    Consultable :    Conservatoire Botanique National du Massif Central

**CESAME**

*Plan de gestion 2005-2010 de ENS de l'étang des Plantées*

2004    pages : 56 p.    Consultable :    Conservatoire Botanique National du Massif Central



*Suivi botanique et suivi des milieux de la propriété départementale du Bec de Mare*

2001 pages : 48 p. Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

**CHENAUD B.**

*Document d'objectifs - Site Natura 2000 FR 8201763 "Gorges de la Loire"*

2003 pages : 70 p. Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

**CHIFFAUT A.**

*Plan de gestion de trois espaces naturels sensibles près de Feurs-en-Forez : Fonds Fenouillet, Bec du Lignon, Gourd de Randan*

2002 pages : 100 p Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

**CHOISNET G.**

*Site de "la Font Saint-Bonnet" Commune de Cleppé (Loire) : inventaire de la flore et des habitats, mise en oeuvre d'un suivi de la végétation*

2001 pages : 43 p. Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

**CORBIN D.**

*Bilan du suivi faunistique et floristique de 2003 du site d'extension de carrières de Lachaud et la Thévenon (Grézieux-le-Fromental, Loire)*

2004 pages : non p Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

*Bilan du suivi faunistique et floristique de 2005 du site d'extension de carrières de Lachaud et la Thévenon (Grézieux-le-Fromental, Loire)*

2006 pages : 29 p. Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

*Expertise écologique de la gravière G5 du site de Fonds Fenouillet (Feurs, Loire)*

2005 pages : 30 p. Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

*Expertise écologique du site de Chambons (Chalain-le-Comtal, Loire)*

2004 pages : non p Consultable : FRAPNA Loire

*Expertise écologique du site de la Ronze (Craintilleux, Loire)*

2005 pages : 26 p. Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

*Expertise faune-flore préalable à l'ouverture d'une gravière (Chalain-le-Comtal, Loire)*

2004 pages : 22 p. Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

*Expertise odonotologique des gravières G2 et G3 et expertise botanique de Fonds Fenouillet et du Bec du Lignon (hors frayère) du site de Fonds Fenouillet (Feurs, Loire)*

2006 pages : 20 p. Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

*Expertise préalable et propositions de réaménagement du site de la Ronze (Craintilleux, Loire)*

2003 pages : non p Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

**FRAPPA F.**

*Premier bilan des suivis réalisés sur l'étang de la Ronze*

2002 pages : 33 p. Consultable : Conservatoire Régional des Espaces Naturel Rhône-Alpes

*Suivi de la végétation sur les placettes d'étrépage de l'étang de la Ronze*

2003 pages : 7 p. Consultable : Conservatoire Régional des Espaces Naturel Rhône-Alpes

**GALTIER J.**

*Caldesia parnassifolia (L.) Parl. dans la plaine du Forez (Loire)*

2000 pages : 229-2 Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

*Découvertes botaniques récentes dans le département de la Loire*

2003 pages : 235-2 Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

*Le fleuve Loire dans la plaine du Forez*

2004 pages : 21-23 Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

**GARNIER G.**

*Bilan des suivis de la végétation 2004 sur l'étang de la Ronze (Craintilleux, Loire)*

2005 pages : 10 p. Consultable : Conservatoire Régional des Espaces Naturel Rhône-Alpes

**GUILLERME N.**

*La végétation d'un étang dans la plaine du Forez : le Petit Rouiard*

2004 pages : 19-20 Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

*Les communautés végétales aquatiques des étangs de la plaine du Forez*

2005 pages : 305-3 Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

**SENACQ G.**

*Bilan des suivis de végétation de l'Etang de la Ronze" (année 2006)*

2007 pages : 13 p. Consultable : Conservatoire Régional des Espaces Naturel Rhône-Alpes

**SEYTRE L.**

*Diagnostic de la flore et des végétations de l'étang David (Saint-Just-Saint-Rambert, Loire)*

2005 pages : 83 p. Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

*Suivi de la dynamique végétale de l'étang des Plantées (Saint-Marcellin-en-Forez, Loire)*

2006 pages : 11 p. Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

*Suivi de la dynamique végétale de l'étang des Plantées (Saint-Marcellin-en-Forez, Loire)*

2005 pages : 11 p. Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

*Suivi de la dynamique végétale des prairies alluviales du Bec de Mare (Boisset-lès-Montrond, Loire)*

2005 pages : 25 p. Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

**THEBAUD G.**

*Livret-Guide de la 135ème session extraordinaire dans le Forez et régions limitrophes de la Basse-Auvergne et du Bourbonnais, 7-12 juillet 2003*

2003 pages : 144 p Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central

**ULMER A.**

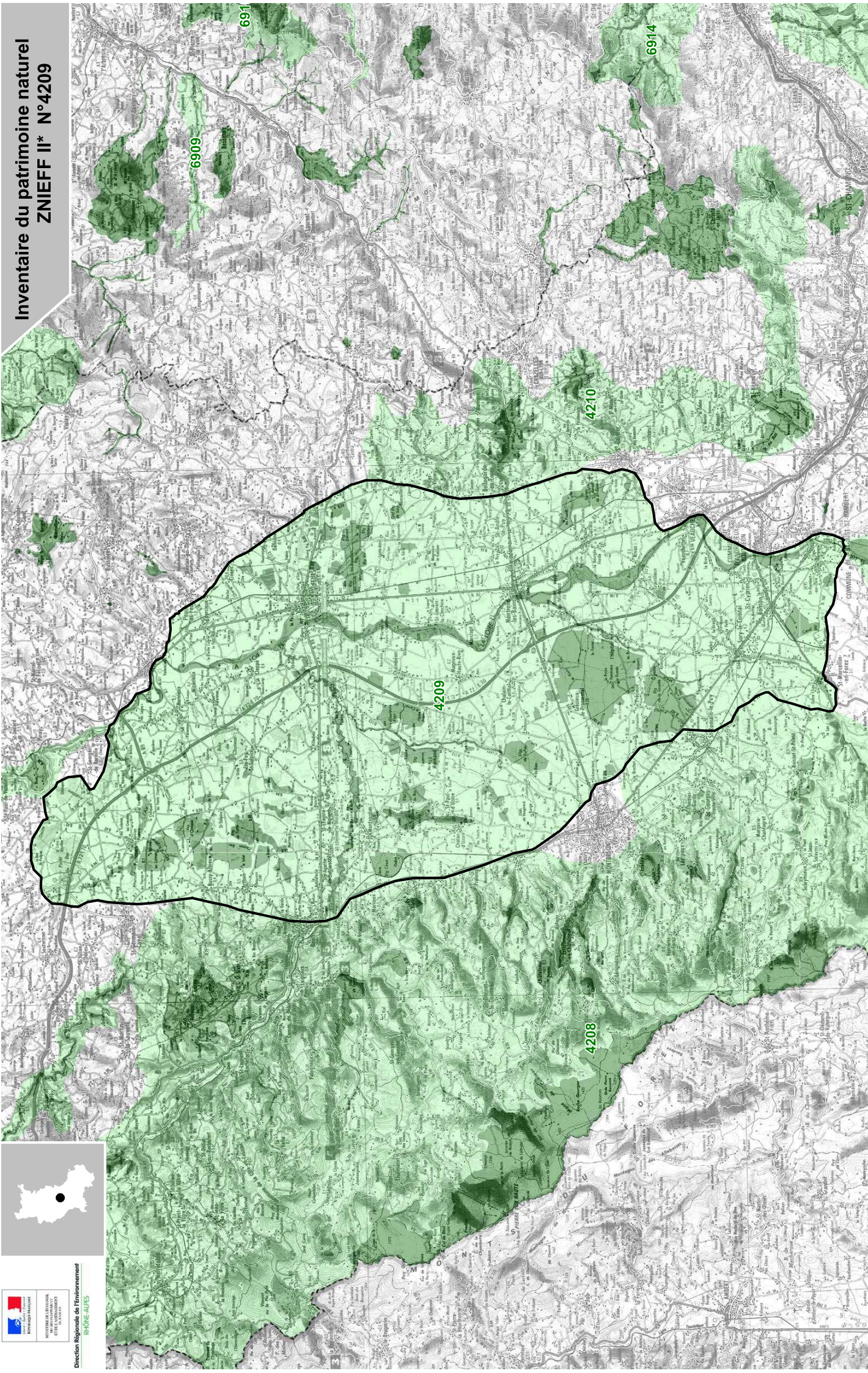
*Bilan du suivi faunistique et floristique de 1998 du site d'extension de carrières de Lachaud et la Thévenon (Grézieux-le-Fromental, Loire)*

1999 pages : 8 p. Consultable : Conservatoire Botanique National du Massif Central









Légende

Périmètre de la ZNIEFF type 2

Autres ZNIEFF type 2

ZNIEFF type 1



## **ANNEXE 3**

**Liste non exhaustive des espèces végétales  
relevées lors des inventaires  
des 9 et 10 août 2010, 24 avril et 7 juin 2012**



ANNEXE 3 - 1/5

|  | Milieux                        |                                 |                        |                     |           |                                     |           |           |           |           |
|--|--------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------|-----------|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|  | Nom scientifique               | Nom vernaculaire                | Prairies<br>mésophiles | Prairies<br>humides | Ripisylve | Haies en<br>bordure<br>de<br>champs | Mare<br>1 | Mare<br>2 | Mare<br>3 | Mare<br>4 |
| Investigations<br>de terrain les<br>9, 10 août 2010<br>et les 24 avril<br>et 7 juin 2012 | <i>Acer campestre</i>          | érable champêtre                |                        |                     | x         | x                                   |           |           |           |           |
|  | <i>Acer pseudoplatanus</i>     | érable pseudoplatane            |                        |                     | x         |                                     |           |           |           |           |
|  | <i>Achillea millefolium</i>    | achillée millefeuille           |                        | x                   |           |                                     |           |           |           |           |
|  | <i>Agrostis capillaris</i>     | agrostide capillaire            | x                      |                     |           |                                     |           |           |           |           |
|  | <i>Agrostis capillaris</i>     | agrostis capillaire             | x                      |                     |           |                                     |           |           |           |           |
|  | <i>Agrostis stolonifera</i>    | agrostide stolonifère           |                        | x                   |           |                                     |           |           |           |           |
|  | <i>Ajuga reptans</i>           | bugle rampante                  | x                      |                     |           | x                                   |           |           |           |           |
|  | <i>Alliaria petiolata</i>      | alliaire officinale             |                        |                     |           | x                                   |           |           |           |           |
|  | <i>Alnus glutinosa</i>         | aulne glutineux                 |                        |                     | x         |                                     |           |           |           |           |
|  | <i>Anthemis arvensis</i>       | anthémis des champs             |                        | x                   |           |                                     |           |           |           |           |
|  | <i>Anthoxanthum odoratum</i>   | flouve odorante                 | x                      | x                   |           |                                     |           |           |           |           |
|  | <i>Anthriscus sylvestris</i>   | cerfeuil des prés               | x                      | x                   |           |                                     |           |           |           |           |
|  | <i>Arrhenatherum elatius</i>   | avoine élevée                   | x                      |                     |           |                                     |           |           |           |           |
|  | <i>Arum maculatum</i>          | arum tacheté                    |                        |                     | x         |                                     |           |           |           |           |
|  | <i>Avena sterilis</i>          | avoine stérile                  | x                      |                     |           | x                                   |           |           |           |           |
|  | <i>Bellis perennis</i>         | pâquerette                      | x                      |                     | x         |                                     |           |           |           |           |
|  | <i>Betula pendula</i>          | bouleau pendant                 |                        |                     | x         |                                     |           |           |           |           |
|  | <i>Brachypodium sylvaticum</i> | brachypode des forêts           |                        |                     |           | x                                   |           |           |           |           |
|  | <i>Bromus sterilis</i>         | brome stérile                   | x                      | x                   |           |                                     |           |           |           |           |
|  | <i>Calystegia sepium</i>       | liseron des haies               |                        |                     | x         |                                     |           |           |           |           |
|  | <i>Cardamine hirsuta</i>       | cardamine à tiges<br>nombreuses | x                      |                     |           | x                                   | x         |           |           |           |
|  | <i>Cardamine pratensis</i>     | cardamine des prés              | x                      | x                   |           |                                     |           |           |           |           |
|  | <i>Carex ovalis</i>            | laiche patte-de-lièvre          |                        | x                   |           |                                     |           |           |           |           |



ANNEXE 3 - 2/5

|          | Milieux                      |                          |                        |                     |           |                                     |           |           |           |           |
|----------|------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------|-----------|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|          | Nom scientifique             | Nom vernaculaire         | Prairies<br>mésophiles | Prairies<br>humides | Ripisylve | Haies en<br>bordure<br>de<br>champs | Mare<br>1 | Mare<br>2 | Mare<br>3 | Mare<br>4 |
| Especies | <i>Carlina vulgaris</i>      | carline commune          | x                      |                     |           |                                     |           |           |           |           |
|          | <i>Carpinus betulus</i>      | charme                   |                        |                     | x         |                                     |           |           |           |           |
|          | <i>Centaurea jacea</i>       | centaurée jacée          | x                      | x                   |           |                                     |           |           |           |           |
|          | <i>Circaea lutetiana</i>     | circée de Paris          |                        |                     | x         |                                     |           |           |           |           |
|          | <i>Cirsium vulgare</i>       | circe commun             | x                      | x                   |           |                                     |           |           |           |           |
|          | <i>Convolvulus arvensis</i>  | liseron des champs       | x                      |                     | x         |                                     |           |           |           |           |
|          | <i>Cornus mas</i>            | cornouiller mâle         |                        |                     | x         |                                     |           |           |           |           |
|          | <i>Cornus sanguinea</i>      | cornouiller sanguin      |                        |                     | x         | x                                   |           |           |           |           |
|          | <i>Crataegus monogyna</i>    | aubépine à un style      |                        |                     | x         |                                     |           |           |           |           |
|          | <i>Crepis biennis</i>        | crépide bisanuelle       | x                      |                     |           |                                     |           |           |           |           |
|          | <i>Cynosurus cristatus</i>   | crételle des prés        | x                      |                     |           |                                     |           |           |           |           |
|          | <i>Dactylis glomerata</i>    | dactyle aggloméré        | x                      | x                   |           |                                     |           |           |           |           |
|          | <i>Daucus carota</i>         | carotte sauvage          | x                      | x                   |           |                                     |           |           |           |           |
|          | <i>Dipsacus fullonum</i>     | cardère sauvage          | x                      |                     |           |                                     |           |           |           |           |
|          | <i>echium vulgare</i>        | vipérine vulgaire        | x                      |                     |           |                                     |           |           |           |           |
|          | <i>Epilobium parviflorum</i> | épilobe à petites fleurs |                        |                     | x         |                                     |           |           |           |           |
|          | <i>Eryngium campestre</i>    | panicaut champêtre       | x                      |                     |           |                                     |           |           |           |           |
|          | <i>Euonymus europaeus</i>    | fusain d'Europe          |                        |                     |           | x                                   |           |           |           |           |
|          | <i>Festuca pratensis</i>     | fétuque des prés         | x                      |                     |           |                                     |           |           |           |           |
|          | <i>Fraxinus excelsior</i>    | frêne                    |                        |                     |           | x                                   | x         |           |           |           |
|          | <i>Galium aparine</i>        | gaillet gratteron        | x                      |                     |           |                                     | x         |           |           |           |
|          | <i>Galium verum</i>          | gaillet vrai             | x                      |                     |           |                                     |           |           |           |           |
|          | <i>Geranium robertianum</i>  | herbe à Robert           |                        |                     |           | x                                   | x         |           |           |           |
|          | <i>Geum urbanum</i>          | benoite des villes       | x                      | x                   | x         | x                                   | x         |           |           |           |
|          | <i>Glechoma hederacea</i>    | lierre terrestre         |                        |                     |           |                                     | x         |           |           |           |



ANNEXE 3 - 3/5

|  | Milieux                       |                         |                     |                  |           |                            |
|--|-------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------|-----------|----------------------------|
| Investigations de terrain les 9, 10 août 2010 et les 24 avril et 7 juin 2012 | Nom scientifique              | Nom vernaculaire        | Prairies mésophiles | Prairies humides | Ripisylve | Haies en bordure de champs |
| Especies   | <i>Hedera helix</i>           | lierre                  |                     |                  | x         | x                          |
|  | <i>Hieracium speciosum</i>    | épervière               | x                   | x                |           |                            |
|  | <i>Holcus lanatus</i>         | houlique laineuse       | x                   | x                |           |                            |
|  | <i>Hypericum perforatum</i>   | millepertuis perforé    | x                   |                  |           |                            |
|  | <i>Impatiens glandulifera</i> | impatiente glanduleuse  |                     |                  | x         | x                          |
|  | <i>Juncus acutiflorus</i>     | jonc à fleurs aiguës    |                     | x                |           |                            |
|  | <i>Juncus articulatus</i>     | jonc articulé           |                     | x                |           |                            |
|  | <i>Juncus effusus</i>         | jonc épars              |                     | x                | x         |                            |
|  | <i>Lactuca virosa</i>         | laitue vireuse          | x                   |                  |           |                            |
|  | <i>Lamium purpureum</i>       | lamier pourpre          | x                   |                  |           | x                          |
|  | <i>Lathyrus pratensis</i>     | gesse des prés          |                     | x                |           |                            |
|  | <i>Locinera xylosteum</i>     | chèvrefeuille des haies |                     |                  | x         | x                          |
|  | <i>Lolium perenne</i>         | ray gras anglais        | x                   | x                |           |                            |
|  | <i>Lonicera periclymenum</i>  | chèvrefeuille des bois  |                     |                  |           | x                          |
|  | <i>Lotus corniculatus</i>     | lotier corniculé        | x                   | x                |           |                            |
|  | <i>Lythrum salicaria</i>      | salicaire               |                     | x                | x         | x                          |
|  | <i>Malva sylvestris</i>       | grande mauve            | x                   |                  |           |                            |
|  | <i>Matricaria recutita</i>    | camomille sauvage       |                     | x                |           |                            |
|  | <i>Medicago lupulina</i>      | minette                 | x                   |                  |           |                            |
|  | <i>Medicago sativa</i>        | luzerne cultivée        | x                   |                  |           |                            |
|  | <i>Phleum pratense</i>        | fléole des prés         | x                   | x                |           |                            |
|  | <i>Plantago lanceolata</i>    | plantain lancéolé       | x                   |                  |           |                            |
|  | <i>Poa pratensis</i>          | pâturin des prés        | x                   | x                |           |                            |
|  | <i>Potentilla anserina</i>    | potentille ansérine     |                     |                  | x         |                            |
|  | <i>Potentilla reptans</i>     | potentille rampante     | x                   |                  |           |                            |



ANNEXE 3 - 4/5

|  | Milieux                     |                            |                     |                  |           |                            |
|--|-----------------------------|----------------------------|---------------------|------------------|-----------|----------------------------|
| Investigations de terrain les 9, 10 août 2010 et les 24 avril et 7 juin 2012 | Nom scientifique            | Nom vernaculaire           | Prairies mésophiles | Prairies humides | Ripisylve | Haies en bordure de champs |
| Especies   | <i>Prunela vulgaris</i>     | brunelle commune           | x                   | x                |           |                            |
|  | <i>Prunus spinosa</i>       | prunellier                 |                     |                  |           | x                          |
|  | <i>Quercus robur</i>        | chêne pédonculé            |                     |                  |           | x                          |
|  | <i>Ranunculus acris</i>     | renoncule âcre             | x                   | x                |           |                            |
|  | <i>Ranunculus ficaria</i>   | ficaire                    |                     | x                |           | x                          |
|  | <i>Ranunculus flammula</i>  | renoncule petite flamme    | x                   |                  |           |                            |
|  | <i>Ranunculus repens</i>    | renoncule rampante         |                     | x                |           |                            |
|  | <i>Rhinanthus sp.</i>       | rhinanthé                  |                     | x                |           |                            |
|  | <i>Robinia pseudoacacia</i> | robinier faux-acacia       |                     |                  | x         |                            |
|  | <i>Rosa canina</i>          | églantier                  |                     |                  |           | x                          |
|  | <i>Rubus sp</i>             | ronces                     |                     |                  | x         | x                          |
|  | <i>Rumex acetosa</i>        | grande oseille             | x                   |                  |           |                            |
|  | <i>Rumex acetosella</i>     | petite oseille             | x                   |                  |           |                            |
|  | <i>Salix caprea</i>         | sauie des chèvres          |                     |                  |           | x                          |
|  | <i>Sambucus nigra</i>       | sureau noir                |                     |                  |           | x                          |
|  | <i>Scilla bifolia</i>       | scille à deux feuilles     | x                   |                  |           |                            |
|  | <i>Senecio jacobaea</i>     | seneçon jacobé             |                     |                  |           | x                          |
|  | <i>Silene flos-cuculi</i>   | silène fleur de coucou     |                     | x                |           |                            |
|  | <i>Silene latifolia</i>     | silène à larges feuilles   | x                   |                  |           |                            |
|  | <i>Taraxacum officinale</i> | pissenlit                  | x                   |                  |           |                            |
|  | <i>Tipha latifolia</i>      | massette à larges feuilles |                     | x                |           |                            |
|  | <i>Tragopogon pratensis</i> | salsifis des prés          |                     | x                |           |                            |
|  | <i>Trifolium pratense</i>   | trèfle des prés            | x                   | x                |           |                            |
|  | <i>Trifolium repens</i>     | trèfle rampant             | x                   | x                |           |                            |
|  | <i>Ulmus campestris</i>     | orme champêtre             |                     |                  |           |                            |



ANNEXE 3 - 5/5

|  | Milieux                         |                                |                        |                     |           |                                     |           |           |           |           |  |  |
|--|---------------------------------|--------------------------------|------------------------|---------------------|-----------|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|--|
|  | Nom scientifique                | Nom vernaculaire               | Prairies<br>mésophiles | Prairies<br>humides | Ripisylve | Haies en<br>bordure<br>de<br>champs | Mare<br>1 | Mare<br>2 | Mare<br>3 | Mare<br>4 |  |  |
| Investigations<br>de terrain les<br>9, 10 août 2010<br>et les 24 avril<br>et 7 juin 2012 | <i>Urtica dioica</i>            | ortie dioïque                  |                        | x                   |           | x                                   |           |           |           |           |  |  |
|  | <i>Vicia cracca</i>             | vesce cracca                   | x                      |                     |           |                                     |           |           |           |           |  |  |
|  | <i>Vicia sativa</i>             | vesce cultivée                 | x                      |                     |           |                                     |           |           |           |           |  |  |
|  | <i>Ranunculus hederaceus</i>    | renoncule à feuilles de lierre |                        | x                   |           |                                     |           |           |           |           |  |  |
|  |                                 |                                |                        |                     |           |                                     |           |           |           |           |  |  |
|  | <i>Alisma plantago-aquatica</i> | plantain d'eau                 |                        |                     |           |                                     |           |           |           | x         |  |  |
|  | <i>Callitriche</i> sp.          | callitriche                    |                        |                     |           |                                     |           | x         |           |           |  |  |
|  | <i>Ceratophyllum demersum</i>   | cératophylle immergé           |                        |                     |           |                                     | x         |           |           |           |  |  |
|  | <i>Glyceria fluitans</i>        | glycérie                       |                        |                     |           |                                     | x         | x         | x         |           |  |  |
|  | <i>Iris pseudacorus</i>         | iris des marais                |                        |                     |           |                                     | x         | x         |           |           |  |  |
|  | <i>Juncus effusus</i>           | jonc épars                     |                        |                     |           |                                     | x         | x         |           |           |  |  |
|  | <i>lemna minor</i>              | lentille d'eau                 |                        |                     |           |                                     | x         | x         | x         | x         |  |  |
|  | <i>Mentha rotundifolia</i>      | menthe à feuilles rondes       |                        |                     |           |                                     |           | x         |           |           |  |  |
|  | <i>Myriophyllum spicatum</i>    | myriophylle en épis            |                        |                     |           |                                     |           | x         |           |           |  |  |
|  | <i>Potamogeton nodosus</i>      | potamot nouveau                |                        |                     |           |                                     |           | x         |           |           |  |  |
|  | <i>Ranunculus lingua</i>        | grande douve                   |                        |                     |           |                                     |           | x         |           |           |  |  |
|  | <i>Ranunculus sceleratus</i>    | renoncule scélérate            |                        |                     |           |                                     |           | x         |           |           |  |  |
|  | <i>Ranunculus hederaceus</i>    | renoncule à feuilles de lierre |                        |                     |           |                                     |           | x         |           |           |  |  |
|  | <i>Rubus</i> sp                 | ronces                         |                        |                     |           |                                     |           | x         | x         | x         |  |  |
|  | <i>Schoenoplectus lacustris</i> | jonc lacustre                  |                        |                     |           |                                     |           |           |           | x         |  |  |
|  | <i>Sparganium</i> sp.           | rubanier                       |                        |                     |           |                                     |           | x         |           |           |  |  |
|  | <i>Typha angustifolia</i>       | massette à feuilles étroites   |                        |                     |           |                                     |           | x         | x         |           |  |  |

Protection nationale – article 1 de l’arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l’ensemble du territoire national

Protection régionale – article 1 de l’arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale



## **ANNEXE 7**



# Communauté de Communes des Vals d'Aix et Isable



Zone des Grandes Terres sur la commune de  
Saint-Germain-Laval

**Etudes pré-opérationnelles techniques et financières**  
**en vue de l'extension de la zone d'activités**

**Note – phasage des aménagements**

Octobre 2012

Réf : 37041



### PREAMBULE

---

Une étude de faisabilité relative à l'extension de la zone d'activité des Grandes Terres à Saint-Germain-Laval a été menée pour le compte de la Communauté de communes des Vals d'Aix et Isable. Elle a mis en évidence différents secteurs privilégiés pour l'agrandissement de la zone. Aujourd'hui, la collectivité ne maîtrise pas l'ensemble du foncier inscrit à l'intérieur de ces secteurs.

Ce document est destiné à présenter le phasage opérationnel de l'aménagement de l'extension de la zone.

Pour rappel, le projet d'extension de la zone d'activités prévoit l'aménagement des secteurs localisés entre la zone actuelle et l'A89 sur trois secteurs :

- \_ Secteur n°1 : limite Nord Ouest du tènement situé entre la zone et l'A89,
- \_ Secteur n°2 : tènement situé à l'Ouest de la zone existante
- \_ Secteur n°3 : limite Est du tènement situé entre la zone et l'A89 et la RD n°8,



## PHASAGE OPERATIONNEL DE L'AMENAGEMENT

---

Les secteurs d'extensions retenus ont été découpés en plusieurs zones en fonction de l'ordre de réalisation et des procédures d'aménagement à mettre en œuvre.

### LES SECTEURS D'AMENAGEMENT

---

#### ❖ Secteur n°1

La zone n°1 est localisée au Nord du chemin rural qui conduit au hameau de Cherchant depuis l'entrée de la zone d'activités et s'étend sur une superficie d'environ 4 ha. Aucune contrainte environnementale n'y a été référencée.

La zone est bordée au Nord par l'A89 et s'inscrit en partie à l'intérieur du périmètre défini par la marge de recul de 50 m positionnée à partir de l'axe de l'autoroute.

Une partie de ce secteur est sous maîtrise foncière publique, 2.1 Ha environ. Les travaux d'aménagement pourront y commencer plus rapidement que sur les autres secteurs.

La seconde partie est limitrophe de la première sous maîtrise foncière privée. Elle mesure 1,8 ha.

#### ❖ Secteur n°2

La secteur n°2 s'inscrit à l'Est de la zone existante et à l'arrière de l'entreprise Germeca. Le tènement mesure 6 200 m<sup>2</sup>.

Il intègre la voie communale qui sera déclassée et condamnée lors de la première phase d'aménagement.

Il est délimité au Sud par la présence de la zone humide liée aux écoulements des fossés et du tènement amont.

#### ❖ Secteur n°3

Le secteur n°3 est situé au Nord de l'entrée de la zone d'activités sur un terrain positionné en contrebas de la voie d'accès à la zone des Grandes Terres. Le secteur s'étend sur 1,3 ha. Son aménagement apparaît plus hypothétique, il est lié aux besoins des porteurs de projet désireux de s'installer sur la zone mais aussi de l'avancée des négociations foncières sur les secteurs 1 et 2. Aucune contrainte environnementale n'a été identifiée sur le secteur.



## PHASAGE DES AMENAGEMENTS

Le projet d'extension de la zone peut s'imaginer en trois phases d'aménagement distinctes dans le temps.

Tout d'abord la desserte du tènement appartenant à la communauté de commune, qui desservira simultanément le secteur n°2, soit une superficie de 2.75 Ha environ.

L'aménagement de la seconde partie du secteur n°1, lorsque l'acquisition foncière sera réalisée, soit une superficie de 1.8 Ha environ.

Enfin l'aménagement du troisième secteur d'une superficie de 1. Ha environ.

### ❖ Procédure d'aménagement à mettre en œuvre

Au regard des caractéristiques de la zone qui viennent d'être présentées, il apparaît opportun d'aménager la zone via plusieurs procédures de lotissement. Des demandes de permis d'aménager devront être faites, par tranches de réalisation selon les acquisitions foncières.

### ❖ Nature et ampleur des travaux d'aménagement

#### 1° Phase d'aménagement, desserte des terrains appartenant à la Communauté de Communes :

Les travaux d'aménagement consisteront donc à élargir la voie communale existante au Nord de la zone actuelle, sur tout le linéaire ou seulement sur la partie sous maîtrise foncière de la Communauté de Communes et de réaliser une aire de retournement au nord de l'entreprise *Germeca* afin de desservir le tènement appartenant à la Communauté de Communes.

Depuis l'Est, la voie communale sera interrompue avant l'aire de retournement pour résorber les problèmes de vitesse et prévenir les difficultés de sécurité routière liées au développement de trafic généré par la zone.

La desserte en eau potable est assurée par la canalisation existante sous la voie communale.

La desserte en eaux usées sera réalisée par un nouveau tronçon passé en servitude soit dans le terrain de *Germeca* soit devant l'atelier partagé.

La desserte en réseaux secs devra passer à l'Est de l'entreprise *Germeca*, sous une bande d'espace public servant de voie de secours et de cheminement piéton entre la zone existante et l'extension, ou de voie de bouclage et de desserte complète à long terme.

La gestion des eaux pluviales sera réalisée par un réseau de collecte et un bassin de rétention provisoire positionné en limite Est du tènement au appartenant à la Communauté de Communes, la vidange du bassin sera renvoyée au fossé existant le long de la voie communale.



Ces travaux auront pour conséquence de desservir simultanément le secteur n°2 et ainsi de délivrer une superficie globale de 2.75 Ha.

### **2° Phase d'aménagement, tènement de 1.8 Ha seconde partie du secteur n°1 :**

La desserte en eau potable est assurée par la canalisation existante sous la voie communale.

La desserte en eaux usées sera réalisée par un nouveau tronçon passé en servitude au dessus du terrain du pont bascule, le calage altimétrique de ce réseau devra être sérieusement étudié pour permettre un écoulement gravitaire jusqu'à l'entrée de la station.

La desserte en réseaux secs devra sera réalisée à partir de la première tranche d'aménagement en passant les réseaux le long de l'élargissement de la voie communale.

La gestion des eaux pluviales sera réalisée par un réseau de collecte et un bassin de rétention définitif positionné en limite Nord Est du tènement, la vidange du bassin sera renvoyée à l'Isable.

Le bassin de rétention provisoire aménagé en 1°phase sera soit maintenu soit rendu en foncier cessible selon l'organisation du découpage des demandes foncières. La seconde hypothèse est à privilégier.

Ces travaux auront pour conséquence de desservir une superficie globale de 1.8 Ha.

### **3° Phase d'aménagement, tènement de 1.3 Ha, secteur n°3 :**

La desserte en eau potable sera assurée par une extension du réseau existant sous la voie communale.

La desserte en eaux usées sera réalisée par un nouveau tronçon à réaliser en refoulement jusqu'à l'entrée de la station et un poste de relevage à créer spécifique.

La desserte en réseaux secs devra sera réalisée à partir des réseaux existants le long de la voie communale ou de ceux existants sur la zone actuelle

La gestion des eaux pluviales sera réalisée par un réseau de collecte et un bassin de rétention positionné en limite Nord Est du tènement, la vidange du bassin sera renvoyée à l'Isable.

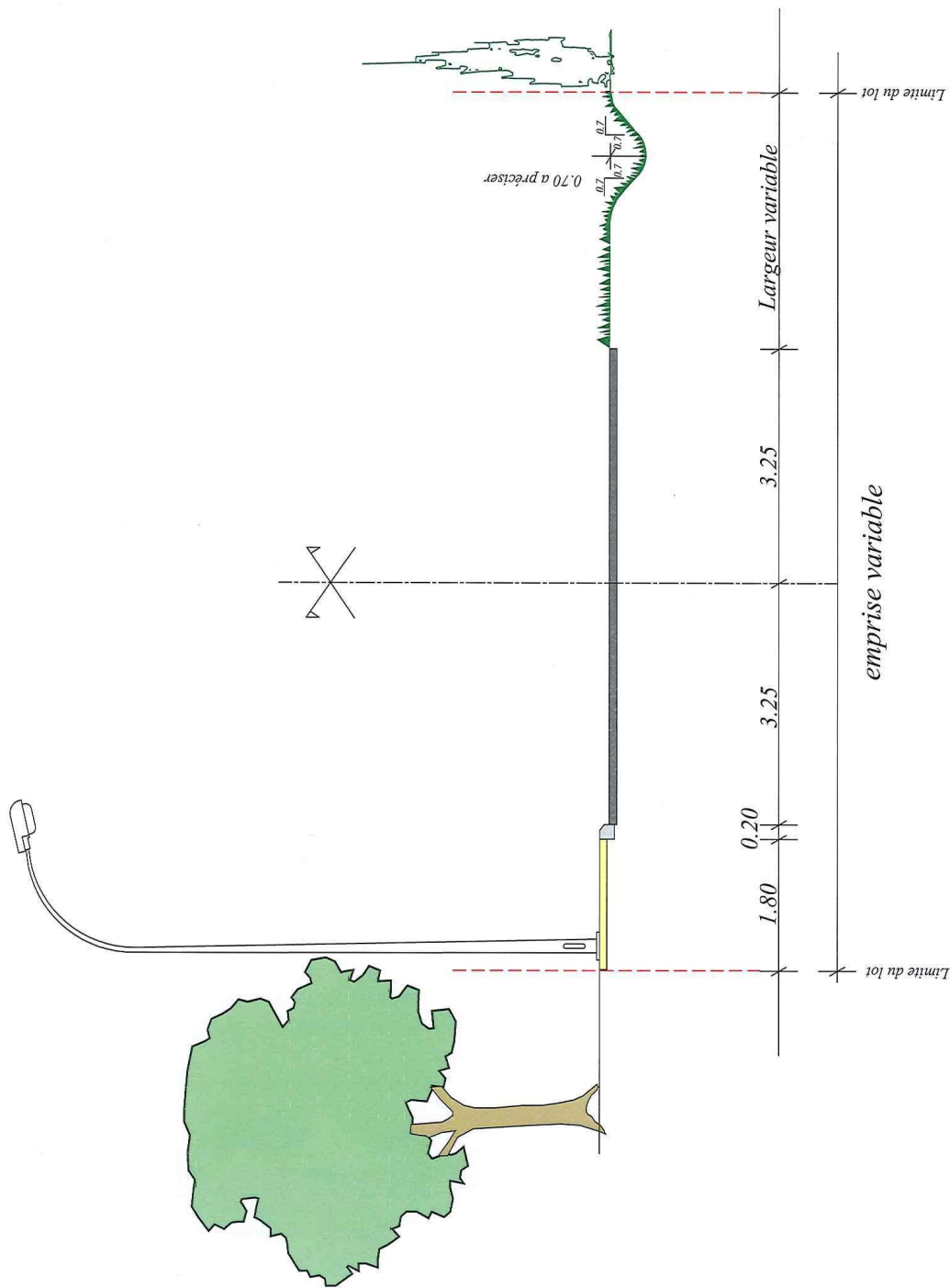
Ces travaux auront pour conséquence de desservir une superficie globale de 1.3 Ha.





Extension de la ZAC des Grandes Terres  
Saint-Germain-Laval  
Voie communale : profil en travers type

Echelle : 1/150



Réalités  
Bureau d'études

34, Rue Georges Plasse  
42300 ROANNE

Tel : 04 77 67 83 06  
E-mail : ingenierie-vrd@realites-be.fr

Dossier 37041 - Septembre 2011