



Cabinet CHARPENTIER

Eau , Environnement , Epuration

Etablissement LACROIX

Projet de Création d'un bâtiment industriel

« ZA des Marosses »

Rapport complémentaire

de mesures compensatoires « Zone Humide »

juillet 2019

Table des matières

1	Identité du demandeur	5
1.1	Nom, adresse et coordonnées du demandeur	5
1.2	Nom, adresse et coordonnées de l’auteur du dossier :	5
2	Rappel du contexte	6
3	Emplacement du projet “LACROIX Emballages”	6
4	Objectifs de compensation	7
4.1	Rappel du cadre réglementaire	7
4.2	Rappel des études préalables sur le site à compenser	7
4.2.1	Présentation des aménagements projetés	7
4.2.2	Géologie du site	9
4.2.4	Historique du site	10
4.2.5	Fonctionnement hydrologique du site	11
4.2.6	Caractérisation de la Zone Humide	12
4.2.6.1	Cartographie de la Zone Humide identifiée	12
4.2.6.2	Elaboration d’une relation entre la topographie et la présence de Zone Humide	13
4.2.7	Fonctionnalités de la Zone Humide détruite	14
4.3	Synthèse sur la compensation à réaliser	14
5	Site de compensation “BRANGES Sired”	15
5.1	Evaluation des potentialités de compensation à proximité immédiate du site :	15
5.1.1	Localisation	15
5.1.2	Diagnostic de la parcelle	15
5.1.2.1	Evaluation d’une “Zone Humide potentielle”- Données existantes	15
5.1.2.2	Evaluation de la “Zone Humide Potentielle” - Résultats de la télédétection	16
5.1.2.3	Evaluation de la Zone Humide - Exploitation des données pédologique	16
5.1.2.4	Evaluation de la Zone Humide - Exploitation des données topographiques	18
5.1.2.5	Conclusion sur l’emprise de la Zone Humide	19
5.1.3	Fonctionnement hydrologique	20
5.1.4	Fonctionnalités de la Zone Humide de préservation et de compensation	21
5.2	Conclusion sur la compensation sur la parcelle « BRANGES SIREN »	22
6	Site de compensation « BELLEVESVRE »	23
6.1	Localisation des parcelles	24
6.2	Historique du site	24
6.3	Diagnostic de Zone Humide	25
6.3.1	Etude préliminaire de la Zone Humide potentielle	25
6.3.2	Exploitation des données pédologiques	25
6.3.3	Conclusion sur l’intérêt de la parcelle	26

6.3.4	Fonctionnement hydrologique	26
6.3.5	Fonctionnalités de la Zone Humide de Compensation	27
6.4	Conclusion sur la compensation	28
7	Conclusion sur les surfaces de compensation	28
7.1	Compensation en terme de surface	28
7.2	Compensation en terme de fonctionnalités	28
8	Propositions d'aménagements pour la protection, la réhabilitation et la création des Zones Humides de Compensation	29
8.1	Principe d'aménagement de la compensation de niveau 1	29
8.1.1	Eléments pris en compte	29
8.1.2	Descriptif	29
8.1.3	Contraintes de mise en œuvre	30
8.2	Principe d'aménagement de la compensation de niveau 2	31
8.2.1	Eléments pris en compte	31
8.2.2	Descriptif	31
8.2.3	Contraintes de mise en œuvre	33
9	Proposition de gestion et mise en œuvre des mesures d'accompagnement	34
9.1	Plan de gestion	34
9.1.1	Prescriptions spécifiques ; Site SIREN de BRANGES :	34
9.1.2	Prescriptions spécifiques ; Site LACROIX de BELLEVESVRE :	34
9.2	Protocole de suivi	35
10	Planning	35
11	Sites non retenues	36
11.1	Parcelle à Cousance (39) sur le site LACROIX Emballages	36
11.2	Parcelle sur la ZA des Marosses à Branges , propriété de la Com Com	37
11.3	Parcelles à Montret (71) mises à disposition par l'entreprise LACROIX Emballage	37
11.4	Parcelle au Planois (71) mise à disposition par l'entreprise LACROIX Emballage	38

Figure 1 : Localisation parcellaire du site d'étude	6
Figure 2 : Photos panoramiques de la future zone de construction	7
Figure 3 : Vue aérienne de la partie nord de la parcelle après commencement des travaux	8
Figure 4 : Carte géologique de la région	9
Figure 5 : Orthophotos du site de 1965 à aujourd'hui	10
Figure 6 : Fonctionnement hydrologique du site	11
Figure 7 : Bassin versants d'alimentation des fossés.....	11
Figure 8 : Emprise de la Zone Humide du site LACROIX	12
Figure 9 : Coupes topographiques de la Zone Humide du site LACROIX.....	13
Figure 10 : Tableau récapitulatif des fonctionnalités de la Zone Humide.....	14
Figure 11 : Localisation de la parcelle du SIRED	15
Figure 12 : Localisation des zones humides potentielles.....	15
Figure 13 : Délimitation de la Zone Humide potentielle par télédétection	16
Figure 14 : Critères d'hydromorphie des sols de Zone Humide	16
Figure 15 : Tableau synthétique des résultats des sondages	17
Figure 16 : Localisation des sondages.....	17
Figure 17 : Coupe Topographique Nord/Sud de la parcelle du SIRED.....	18
Figure 18 : Emprise de la Zone Humide existante	19
Figure 19 : Synthèse des zones humides existante et dégradée.....	20
Figure 20 : Evolution de la réserve utile (RU), la lame d'eau déficitaire, les précipitations mensuelles (Pt Mensuel) et l'évapotranspiration réelle (ETR) en fonction du mois de l'année à Branges	21
Figure 21 : Localisation de la zone de prospection.....	23
Figure 22 : Emprise de la parcelle mise à disposition.....	24
Figure 23 : Orthophotos de la parcelle de 1965 à aujourd'hui.....	24
Figure 24 : Cartographie des zones humides potentielles sur la parcelle de Bellevesvre	25
Figure 25 : Tableau synthétique des résultats des sondages	25
Figure 26 : Localisation des sondages pédologiques et emprise de la zone de compensation	26
Figure 27 : Evolution de la réserve utile (RU), la lame d'eau déficitaire, les précipitations mensuelles (Pt Mensuel) et l'évapotranspiration réelle (ETR) en fonction du mois de l'année à Bellevesvre	26
Figure 28: Bassin versant d'alimentation du site de Bellevesvre	27
Figure 29 : Tableau récapitulatif des fonctionnalités de la Zone Humide de Bellevesvre	27
Figure 30: Synthèse sur la compensation des fonctionnalités	28
Figure 31: Profil en travers des aménagements envisagés sur le site de BELLEVESVRE.....	29
Figure 32 : Localisation des aménagements pour la compensation de niveau 1.....	30
Figure 33: Aménagements permettant la pérennisation de l'alimentation par collecte des Eaux de toiture (site de BRANGES).....	31
Figure 34 : Aménagements permettant l'alimentation hydrique et la conservation d'un corridor biologique (site de BRANGES).....	32
Figure 35: profil en travers des rigoles à créer permettant l'alimentation de la Zone Humide de Compensation de Branges	33
Figure 36 : Représentation des différentes surfaces de la parcelle de Cousance	36
Figure 37 : Localisation des parcelles mises à disposition par la COM COM et de la zone de compensation potentielle.....	37

1 Identité du demandeur

1.1 Nom, adresse et coordonnées du demandeur

**Ets LACROIX
LACROIX EMBALLAGES
Aux Bretellières
39190 Cousance
tél: 03.84.85.36.00
courriel:julien.bacaer@groupe-lacroix.com**

1.2 Nom, adresse et coordonnées de l’auteur du dossier :

**Cabinet CHARPENTIER
(Lucile FIGUIERE – Frédéric CHARPENTIER)
452 route de Jailleux
01120 Montluel
Tél. : 04 74 00 43 01
courriel: fcharpentier@be-charpentier.fr**

2 Rappel du contexte

Dans le cadre de l’instruction de l’Autorisation d’exploitation d’une Installation Classée relative au projet d’implantation d’une usine sur la ZA des Marosses à BRANGES (71) il a été demandé aux Ets LACROIX d’effectuer un diagnostic Zone Humide des parcelles du projet.

Ce diagnostic réalisé en février 2019 a montré la présence d’une Zone Humide d’environ 9000m².

Conformément à la réglementation, la destruction d’une Zone Humide doit être compensée. Le projet prévoit la compensation conformément à la réglementation (Code de l’Environnement, SDAGE), le présent rapport expose les mesures compensatoires retenues.

3 Emplacement du projet “LACROIX Emballages”

Le site retenu pour le projet des Ets LACROIX est installé sur les parcelles C7-8-691-407-201-200-135-136-137 sur la commune de Branges (voir Figure 1).

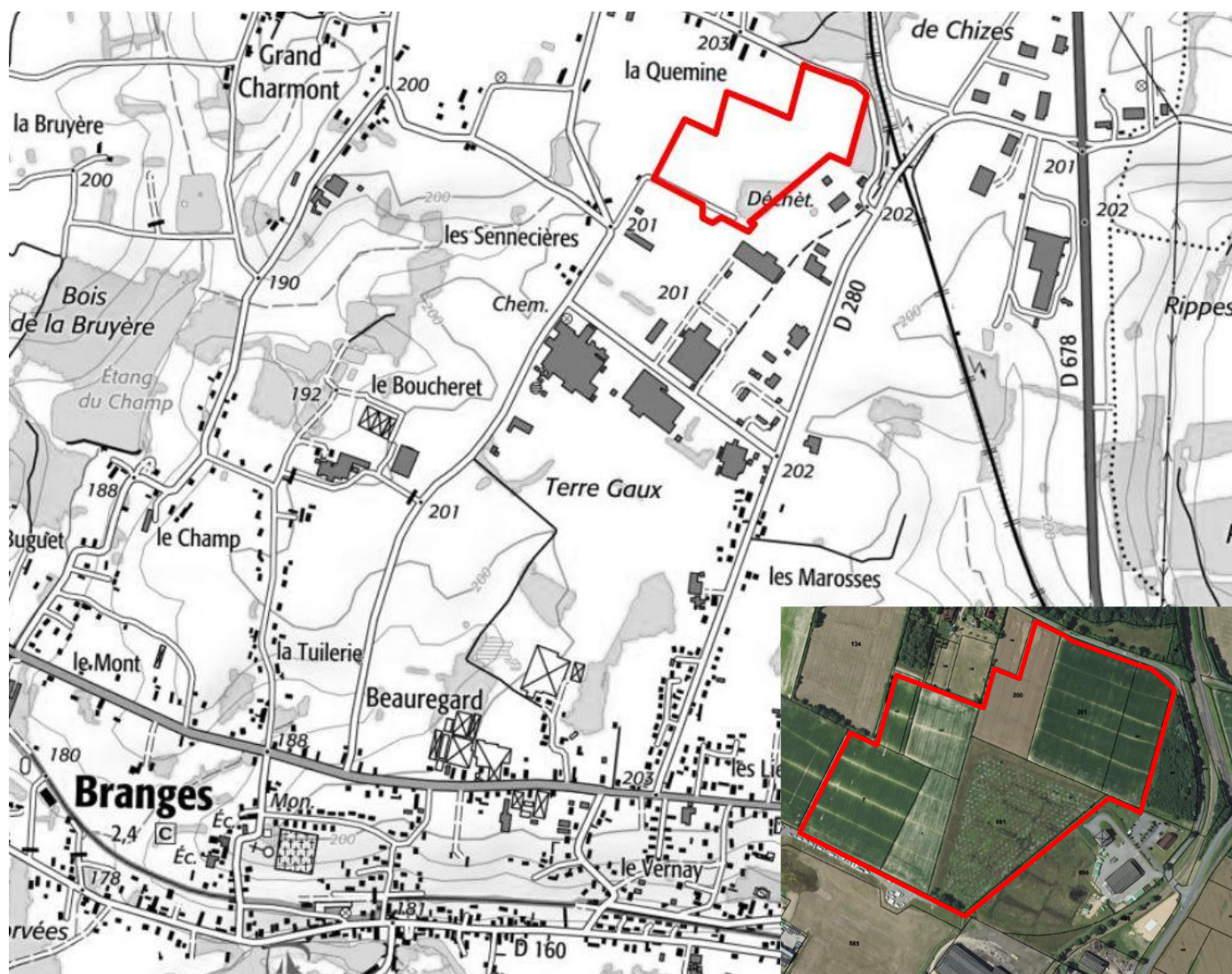


Figure 1 : Localisation parcellaire du site d'étude

4 Objectifs de compensation

4.1 Rappel du cadre réglementaire

Les préconisations du dernier SDAGE (2016-2021) indiquent que « *les mesures compensatoires prévoient la remise en état de zones humides existantes ou la création de nouvelles zones humides. Cette compensation doit viser une valeur guide de 200% de la surface perdue selon les règles suivantes :*

- ***une compensation minimale à hauteur de 100% de la surface détruite par la création ou la restauration de Zone Humide fortement dégradée, en visant des fonctions équivalentes à celles impactées par le projet. En cohérence avec la disposition 2-01, cette compensation doit être recherchée en priorité sur le site impacté ou à proximité de celui-ci. Lorsque cela n'est pas possible, pour des raisons techniques ou de coûts disproportionnés, cette compensation doit être réalisée préférentiellement dans le même sous bassin ou, à défaut, dans un sous bassin adjacent et dans la limite de la même hydro-écorégion de niveau 1***
- ***une compensation complémentaire par l'amélioration des fonctions de zones humides partiellement dégradées, situées prioritairement dans le même sous bassin ou dans un sous bassin adjacent et dans la limite de la même hydro-écorégion de niveau 1. »***

Source : Disposition 6B-04 : Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets

La compensation visant à créer ou restaurer une Zone Humide sera intitulée dans le présent rapport “**compensation de niveau 1**”.

La compensation visant à améliorer une Zone Humide existante dégradée sera intitulée dans le présent rapport “ **compensation niveau 2**”.

Le sous bassin versant, cadre géographique de la compensation est celui **de la SEILLE**.

L'hydro-écorégion concernée est la **plaine de Saône**.

4.2 Rappel des études préalables sur le site à compenser

4.2.1 Présentation des aménagements projetés



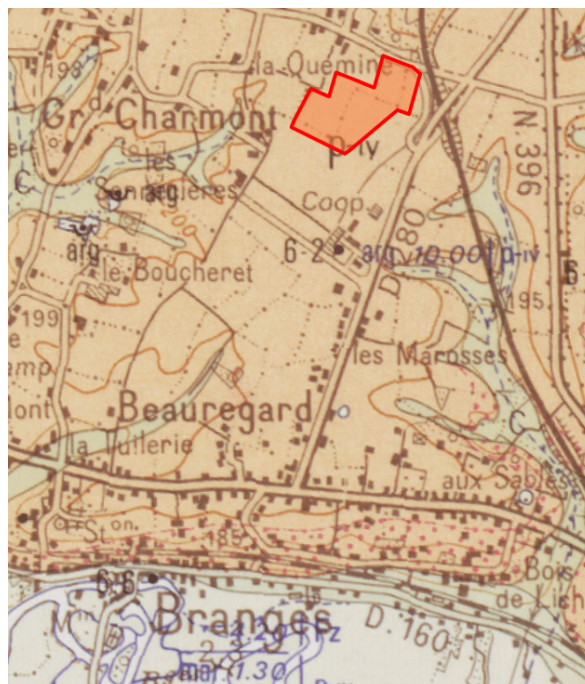
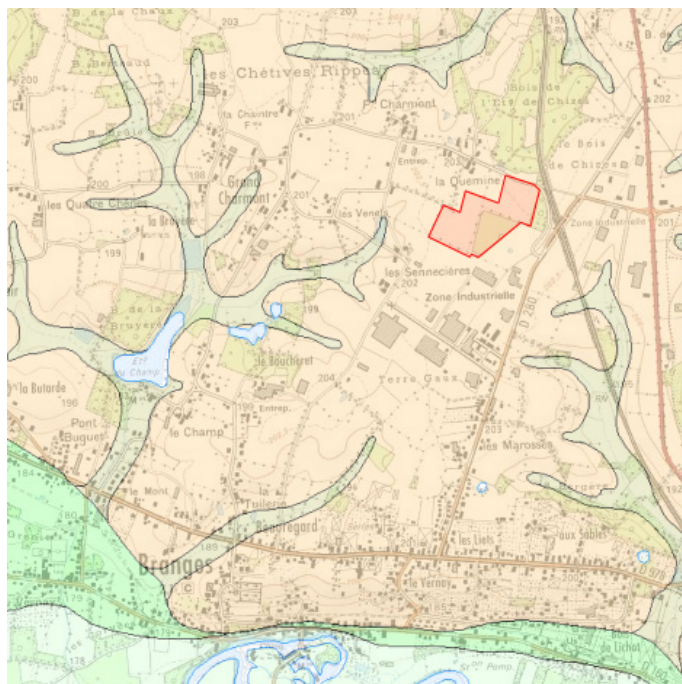
Figure 2 : Photos panoramiques de la future zone de construction



Figure 3 : Vue aérienne de la partie nord de la parcelle après commencement des travaux

Cette opération prévoit la construction de nouveaux bâtiments sur une superficie de 10 ha environ (voir Figure 3).

4.2.2 Géologie du site











	Formations alluviales et morphologies associées : Colluvions liées aux vallées		Formations alluviales et morphologies associées : Surface d'érosion fluviale sans dépôt identifiable sur sables (Complexe des marnes de Bresse)
	Formations alluviales et morphologies associées : Alluvions actuelles : argiles, sables et graviers		Formations fluviolacustres, Plio-quaternaire continental : Complexe des marnes et Bresse : argiles et marnes à lignite, à passées sableuses lenticulaires
	Formations alluviales et morphologies associées : Alluvions récentes : terrasse sableuse		Formations fluviolacustres, Plio-quaternaire continental : Complexe des marnes et Bresse : sables de type "Foulenay"
	Formations alluviales et morphologies associées : Surface d'érosion fluviale sans dépôt identifiable sur marnes et argiles (Complexe des marnes de Bresse)		Réseau hydrographique

Figure 4 : Carte géologique de la région

Le site est implanté sur une série p-IVb5 formation fluviolacustre de bresse : marnes, argiles, silts et sables. Il s'agit plus précisément d'argiles sableuses. Des niveaux organiques ou tourbeux de quelques centimètres à quelques décimètres peuvent être observés. Les marnes de Bresses de couleurs bleues passent au jaune-roux dans les zones d'oxydation en contact avec le toit de la nappe (variant de 3 à 7 m) et créant à ce niveau d'altération les argiles limoneuses (limons de bresse) d'épaisseur de 1 à 2.5m. Les sondages locaux montrent la présence d'une nappe piégée sous des argiles grises et ocre à une profondeur de -2.75m/Terrain Naturel (TN) de cote 203m, soit une altitude d'environ 200m NGF).

4.2.4 Historique du site



Figure 5 : Orthophotos du site de 1965 à aujourd'hui

Les orthophotos présentent l'évolution du site depuis 1965, on remarque que le site était occupé:

- **anciennement par des cultures** avec existence d'un drainage superficiel (billons larges)
- **par une peupleraie à partir de 2000**
- **par la création sur une partie du site du SIREN en 2005**
- **par le terrain en friche** suite à l'exploitation des peupliers
- **par la présence d'une mare d'environ 400m² dès 1965**, sa position peut laisser supposer une alimentation partielle par une nappe comme indiqué précédemment dans le point 4.2.2.

La récente exploitation de la peupleraie a permis l'expression de la Zone Humide. Des apports souterrains sont envisageables.

4.2.5 Fonctionnement hydrologique du site

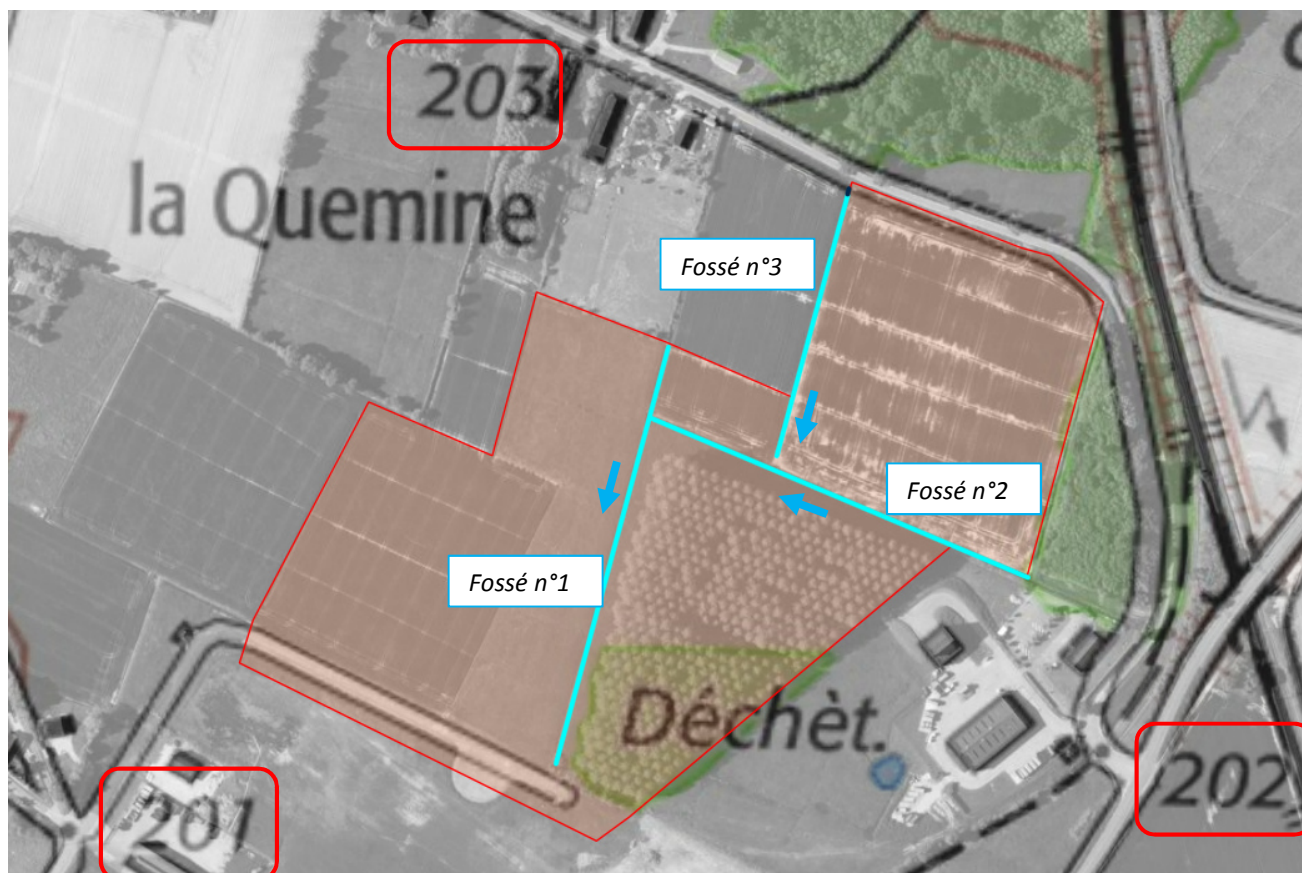


Figure 6 : Fonctionnement hydrologique du site

Le parcellaire du projet est situé sur un plateau sans morphologie significative ; les altitudes varient de 202.30 à 202.80 selon l'axe Nord-Sud et de 202.4 à 202.50 selon l'axe Est-Ouest.

3 fossés organisent le drainage des parcelles :

- **le fossé principal n°1** : d'une profondeur moyenne de 0.7 à 1.1m, d'une pente moyenne de 1.3 ‰, il assure le drainage Nord-sud des parcelles agricoles dotées de « billons » de drainage et constitue l'exutoire des 2 fossés amonts. Le niveau d'eau observé dans le fossé en période humide est de l'ordre de 0.3 à 0.5m.
- **le fossé n°2** : d'une profondeur moyenne de 0.4 à 0.7m, d'une pente moyenne de 0.7 ‰, il assure le drainage Est-Ouest des parcelles agricoles dotées de « billons » de drainage et constitue l'exutoire du fossé amont n°3. Le niveau d'eau observé dans le fossé en période humide est de l'ordre de 0.2 à 0.25m.
- **le fossé n°3** : d'une profondeur moyenne de 0.4 à 0.7m, d'une pente moyenne de 0.7 ‰, il assure le drainage Est-Ouest des parcelles agricoles dotées de « billons » de drainage et constitue l'exutoire du fossé amont n°3. Le niveau d'eau observé dans le fossé en période humide est de l'ordre de 0.2 à 0.25m.

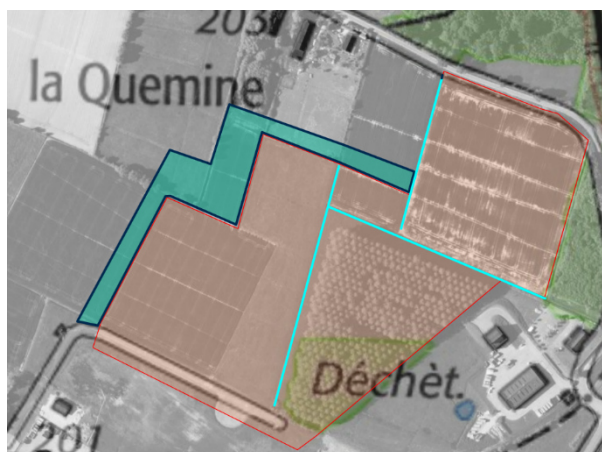


Figure 7 : Bassin versants d'alimentation des fossés

Les bassins versants d'alimentation des fossés sont constitués essentiellement par les parcelles limitrophes, quelques parcelles (13 000m²) (Figure 7) au Nord –Ouest sont drainées par le fossé n°1.

Les fossés n°1-2 et 3 fonctionnent essentiellement en tant que drains des parcelles contiguës. Le bassin versant amont est limité. La profondeur des fossés est tel (min. 0.4m-max. 1.1m) qu'elle est de nature à supprimer les conditions favorables au développement des Zones Humides.

4.2.6 Caractérisation de la Zone Humide

4.2.6.1 Cartographie de la Zone Humide identifiée

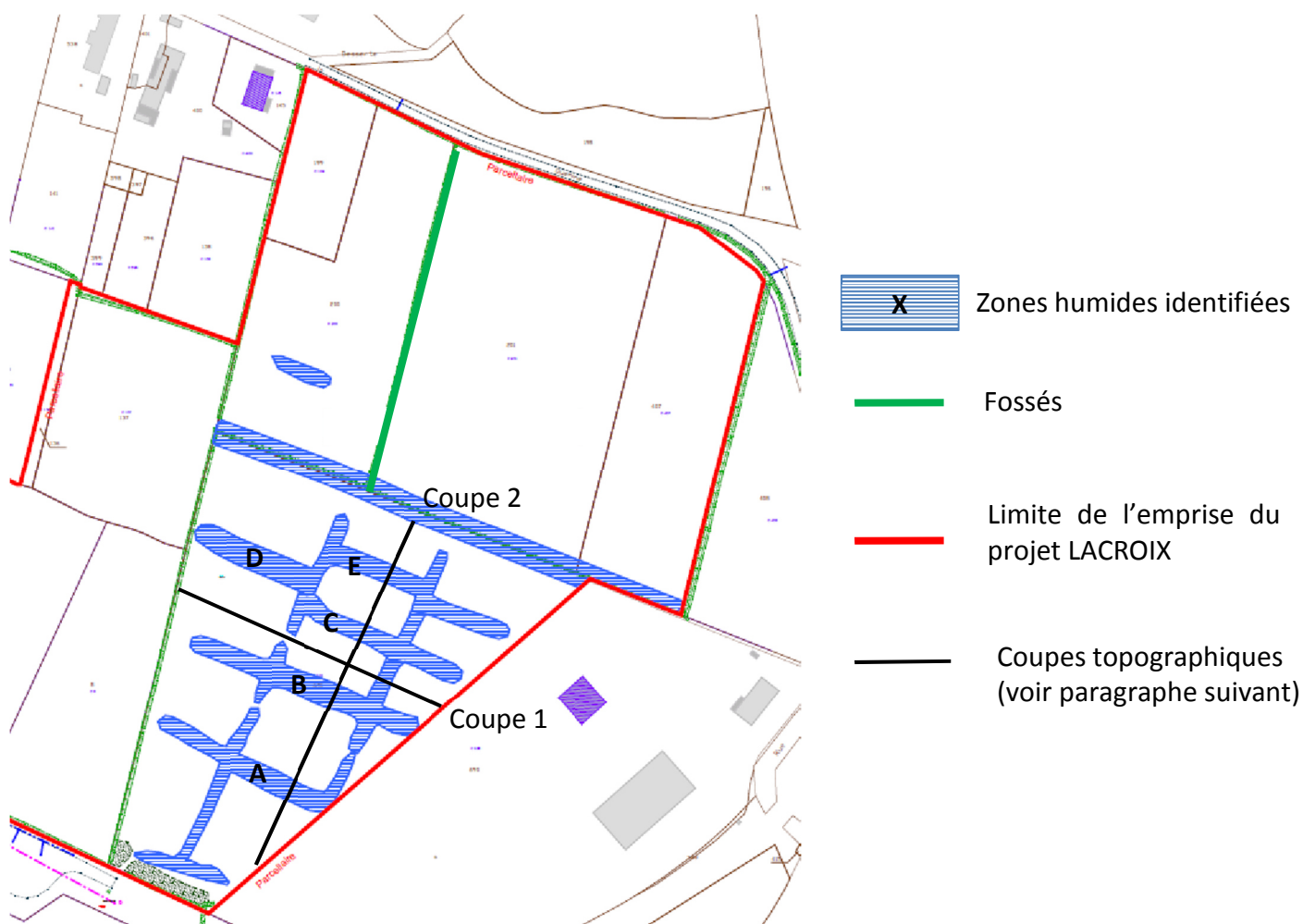


Figure 8 : Emprise de la Zone Humide du site LACROIX

L'étude diagnostic "Zone Humide" de Février 2019, a mis en évidence 9000m² de sols caractéristiques de zones humides selon les critères pédologiques de l'arrêté du 01 octobre 2009 et de la circulaire du 18 janvier 2010.

Les observations réalisées sur le site, montraient:

- **l'expression de la "Zone Humide" au niveau des billons** et de part et d'autre de façons assez régulière
- **un profil des billons assez homogène créant des microdépressions** dans le sol en place

4.2.6.2 *Elaboration d'une relation entre la topographie et la présence de Zone Humide*

Afin d'une part de faciliter la délimitation de l'emprise de la Zone Humide, d'autre part de comprendre les processus de mise en place des conditions favorables à la "Zone Humide" nous avons cherché à relier la topographie du terrain et la présence de Zone Humide.

Notre hypothèse est la suivante : une dépression minimale permet à l'eau de s'accumuler et de créer une Zone Humide. Une dépression supérieure à une profondeur seuil entraînerait alors l'apparition d'une Zone Humide.

Pour vérifier cette hypothèse, nous avons réalisé deux coupes topographiques permettant d'étudier différents cas de figure. Les directions de coupes sont représentées sur la figure 9 et les coupes se trouvent dans la figure ci-dessous.

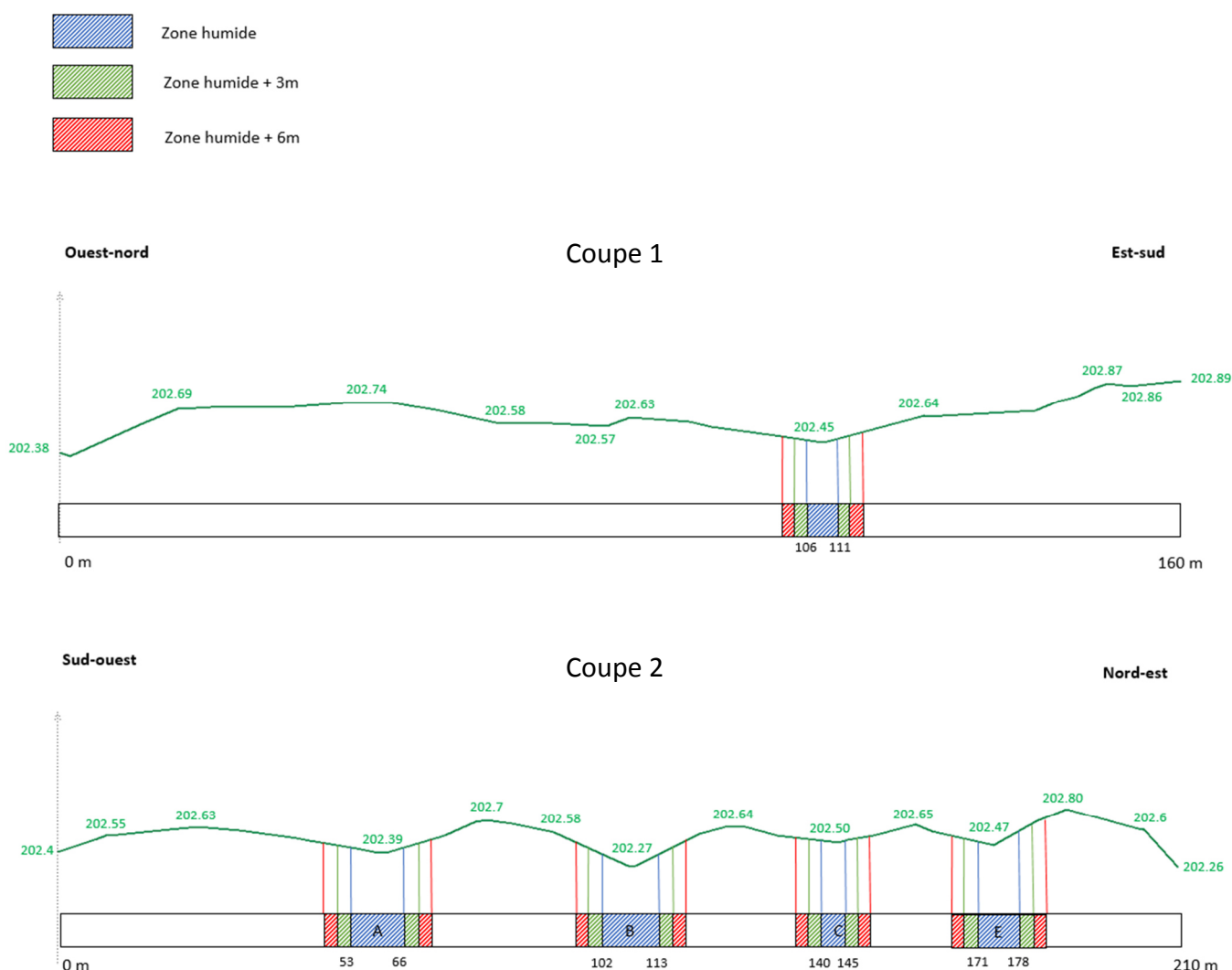


Figure 9 : Coupes topographiques de la Zone Humide du site LACROIX

A partir de ces deux coupes topographiques on remarque:

- toute dépression supérieure à 15 cm présente une Zone Humide
- les dépressions inférieures à 5 cm ne présentent pas de Zone Humide.

4.2.7 Fonctionnalités de la Zone Humide détruite

Secteur	Type	Superficie (m²)	Type de sol UCS	Usage actuel	Alimentation actuelle		Alimentation future		Fonctionnalités - surfaces impactées				Usage Futur
					Dominant	Accessoire	Dominant	Accessoire	Piégeage des MES (m³)	Ralentissement ruissellement (m³)	Corridor biologique (ml)	Limitation N et P (m³)	
Parcelle Projet	Pro	28250	Sol limono-sablo-argileux de la Bresse Louhannaise-REDOXISOL	Friche ancienne peupleraie	Pluviométrie	Ruissellement superficiel BV Amont	rejet EP écrêté et régulé		9000	660	250		Plateforme industrielle

Figure 10 : Tableau récapitulatif des fonctionnalités de la Zone Humide

La zone est une Zone Humide de surface, exprimée suite à l'obstruction des anciens drains des parcelles agricoles et l'exploitation de la peupleraie.

L'analyse des fonctionnalités montre que cette Zone Humide participe:

- **au piégeage des MES** sur les zones végétalisées (~9000 m³)
- **à l'écêtement des pluies et l'allongement du trajet hydraulique** dans les microdépressions (~660m³)
- **au cycle de la faune en particulier de la batrachofaune en créant des corridors** de liaison avec les zones boisées périphériques (~250 ml)

4.3 Synthèse sur la compensation à réaliser

La surface totale de la Zone Humide détruite est de 9 000m², soit:

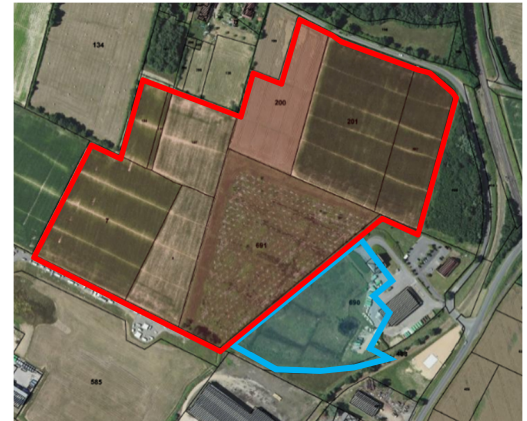
- **une compensation minimale d'au moins 9 000 m²**
- **une compensation complémentaire d'au plus 9 000 m² pour un total de 18 000 m² de Zone Humide créée ou remise en état.**

5 Site de compensation “BRANGES Sired”

5.1 Evaluation des potentialités de compensation à proximité immédiate du site :

5.1.1 Localisation

Une parcelle mise à disposition pour la compensation se situe à proximité immédiate des parcelles utilisées pour le projet Ets LACROIX sur une parcelle propriété du SIREL (Syndicat Intercommunal de Ramassage et d'Élimination des Déchets). La continuité de la Zone Humide est détruite par les travaux. Cette parcelle est donc particulièrement pertinente en termes de compensation.



- Parcelle adjacente à disposition pour la compensation
- Emprise du projet Ets LACROIX

Figure 11 : Localisation de la parcelle du SIREL

5.1.2 Diagnostic de la parcelle

5.1.2.1 Evaluation d'une “Zone Humide potentielle”- Données existantes



- ✗ Milieux non humides
- Milieux potentiellement humides
 - probabilité assez forte
 - probabilité forte
 - probabilité très forte

Figure 12 : Localisation des zones humides potentielles

Cette parcelle appartient au SIREL, elle constitue le reliquat du grand ensemble (cf. fig 5) identifié en peupleraie dès 2000. Elle présentait dès 1965 un système de drainage superficiel (billons) afin de la rendre cultivable. Depuis la plantation de la peupleraie, ces anciens drains superficiels se sont colmatés, gorgés d'eau, facilitant ainsi l'apparition de zones potentiellement humides.

La cartographie des Zones Humides Potentielles élaborée par le Groupement INRA-AgroCampusOuest (cf. fig 12) confirme cette potentialité de zones humides sur la parcelle SIREL.

Il est par ailleurs à signaler la présence d'une Zone Humide recensée dans l'Inventaire des mares de Bourgogne Franche-Comté, constituée par une mare au Nord/Est du site.

5.1.2.2 *Evaluation de la “Zone Humide Potentielle” - Résultats de la télédétection*

Les données acquises par **télédéttection**, nous ont permis de définir l'emprise de la Zone Humide potentielle. Nous avons pour cela travaillé à partir d'images infra-rouges acquises par un drone. Suite à l'analyse de ces images, nous avons élaboré un masque binaire « Zone Humide potentielle/non Zone Humide » que nous avons pu alors replacer sur une image aérienne de la parcelle pour faire ressortir la délimitation de la "Zone Humide Potentielle" (ZHP)(cf. Fig. 13).

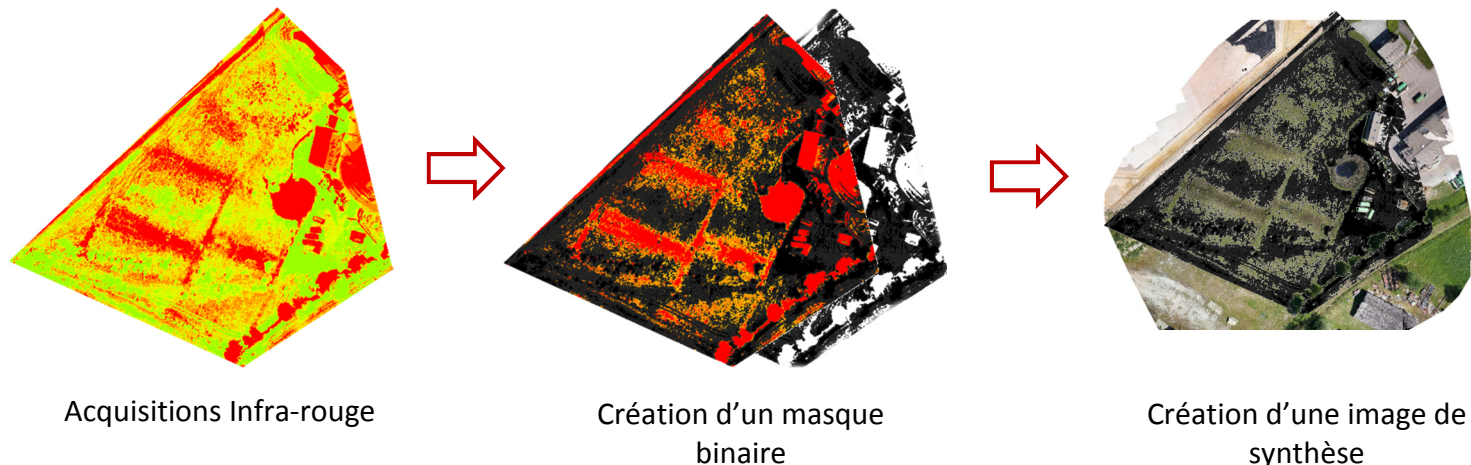


Figure 13 : Délimitation de la Zone Humide potentielle par télédétection

La surface de la ZHP ainsi définie ressort à environ 4 500 m². Son emprise sera confrontée aux données pédologiques afin de définir la Zone Humide effective.

5.1.2.3 *Evaluation de la Zone Humide - Exploitation des données pédologique*

Afin de vérifier la présence effective d'une Zone Humide sur la parcelle et d'en mesurer son étendue d'une façon plus précise, nous avons réalisé des sondages pédologiques. **L'exploitation des sondages** a été réalisée sur la base de la classification des Sols de Zones Humides proposées par le GEPPA (cf. référentiel ZONE HUMIDE GEPPA1981, figure 14). Les résultats de ces sondages sont regroupés dans les figures 15 et 16.

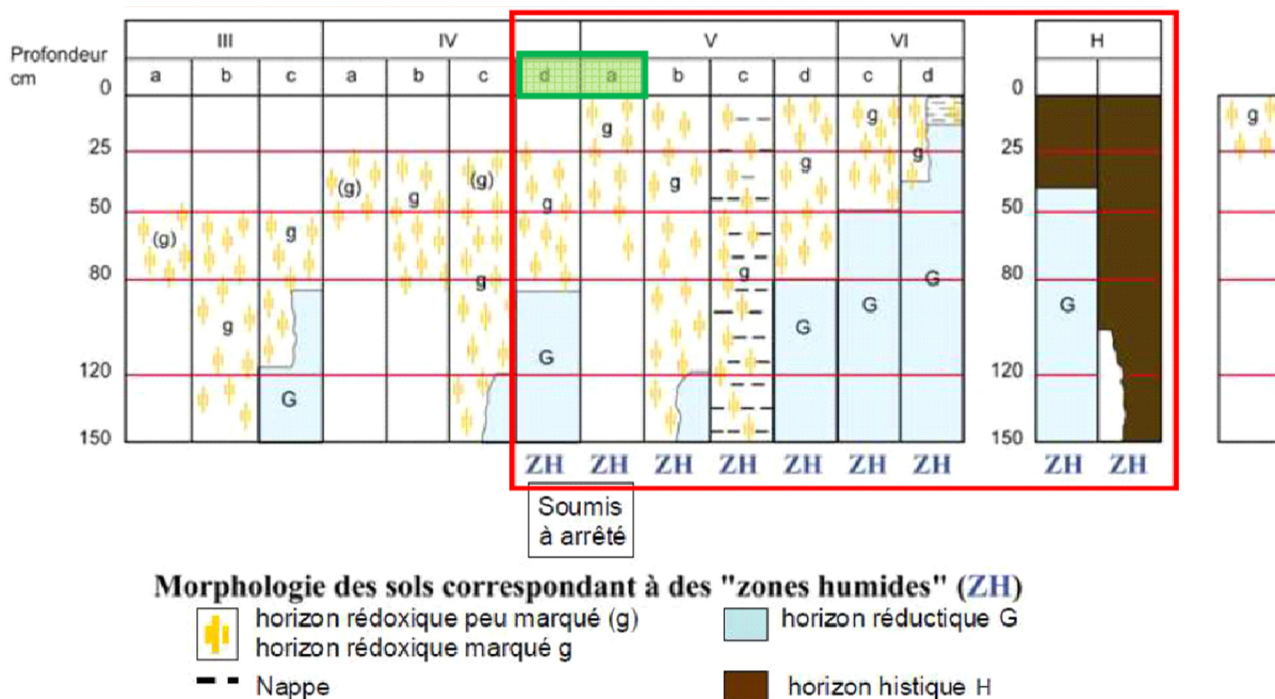


Figure 14 : Critères d'hydromorphie des sols de Zone Humide

- Dans un premier temps nous avons réalisé des sondages dans l'emprise de la ZHP définie par télédétection et qui était recouverte à plus de 50% par des plantes hygrophiles (Sondages LF1, FC1, FC6 des figures 15 et 16),
- Dans un deuxième temps, nous avons réalisé des sondages à 3m de la limite de végétation hygrophile (Sondages LF7, LF9, FC3, FC8), puis à 6m (Sondages LF3, LF6, FC2, FC9). Ceci afin de confirmer ou infirmer le caractère hydromorphe des sols hors exploitation fiable de la végétation en place.

Nous avons pu constater:

- des sols caractéristiques de zones humides à 3m autour des limitations de la végétation hygrophile observée
- le caractère hydromorphe ne se prolonge pas à 6m.

Phase	Nom	Prof (m)	GEPPA 1981	Hydromorphie
1	FC1	0,8	VI c2	fortement humide
2	FC2	0,8	III c	non humide
3	FC3	0,8	VI c1	fortement humide
4	FC4	0,8	IV c	non humide
5	FC5	0,9	IV c	non humide
6	FC6	0,9	VI c1	fortement humide
7	FC7	1,2	III c	non humide
8	FC8	0,8	IV d	faiblement humide
9	FC9	0,9	III c	non humide
10	LF1	1,2	VI c2	fortement humide
11	LF2	0,9	IV c	non humide
12	LF3	0,9	III c	non humide
13	LF4	0,7	IV c	non humide
14	LF5	0,7	IV c	non humide
15	LF6	0,8	III c	non humide
16	LF7	1,0	IV d	faiblement humide
17	LF8	1,1	III b	non humide
18	LF9	0,8	VI c1	fortement humide
19	LF10	0,9	III c	non humide

Figure 15 : Tableau synthétique des résultats des sondages

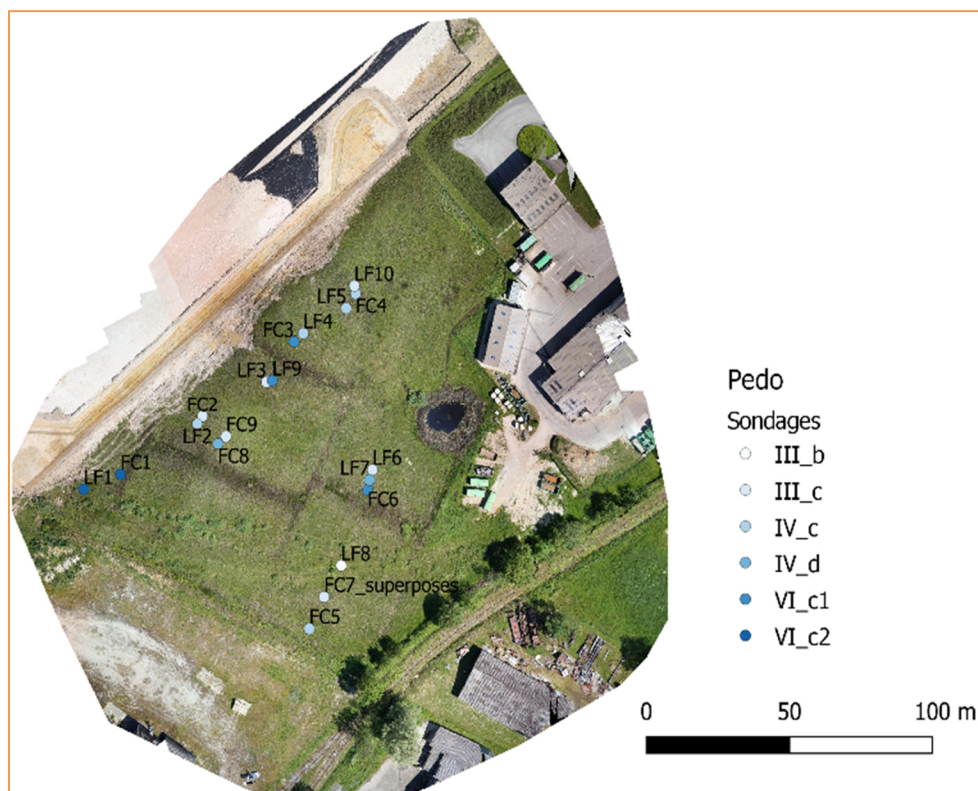


Figure 16 : Localisation des sondages

Nous avons par ailleurs mis en évidence:

- **hors secteurs de Zone Humide identifiés**, les sols présentent une hydromorphie profonde, en particulier dans la partie Nord (Sondages LF5, LF10, FC4) attestée par la présence de placettes hygrophiles (*Scirpe lacustris*) ont pu être relevés dans ce même secteur.
- **la présence de deux lignes de saules cendrés au sud de la parcelle** reliquat de deux fossés ou dépressions importantes
- **la partie ouest de la parcelle** a été partiellement détruite par le passage d'engins de chantiers, empêchant le diagnostic des sols. Cependant ce secteur se trouvant dans la continuité des anciens drains, nous les retiendrons en tant que sols de Zone Humide potentielle.

Ces trois secteurs révèlent hors de la ZHP d'environ 4500 m², des « zones humides dégradées », où les conditions hydromorphiques ont été perturbées mais qui sont cependant facilement réhabilitables, ce qui s'avérera intéressant lors de l'élaboration des mesures compensatoires.

5.1.2.4 Evaluation de la Zone Humide - Exploitation des données topographiques

Les données pédologiques acquises confirment le caractère non hydromorphe des sols de la partie Nord de la parcelle. En croisant cette information avec la coupe topographique réalisée sur le terrain (voir Figure 17), nous confirmons l'hypothèse formulée précédemment reliant la présence de Zone Humide et la microtopographie.

La coupe Nord-Sud de la parcelle SIRED (fig. 17) montre que les zones A et B présente des dépressions un peu inférieures à 15 cm, elle ne sont pas considérées pédologiquement comme des zones humides, alors que les zones C et D le sont. Nous confirmons que dans nos conditions de sols et sur ce site, toute dépression supérieure ou égale à 15 cm entraîne la création d'une Zone Humide pérenne.

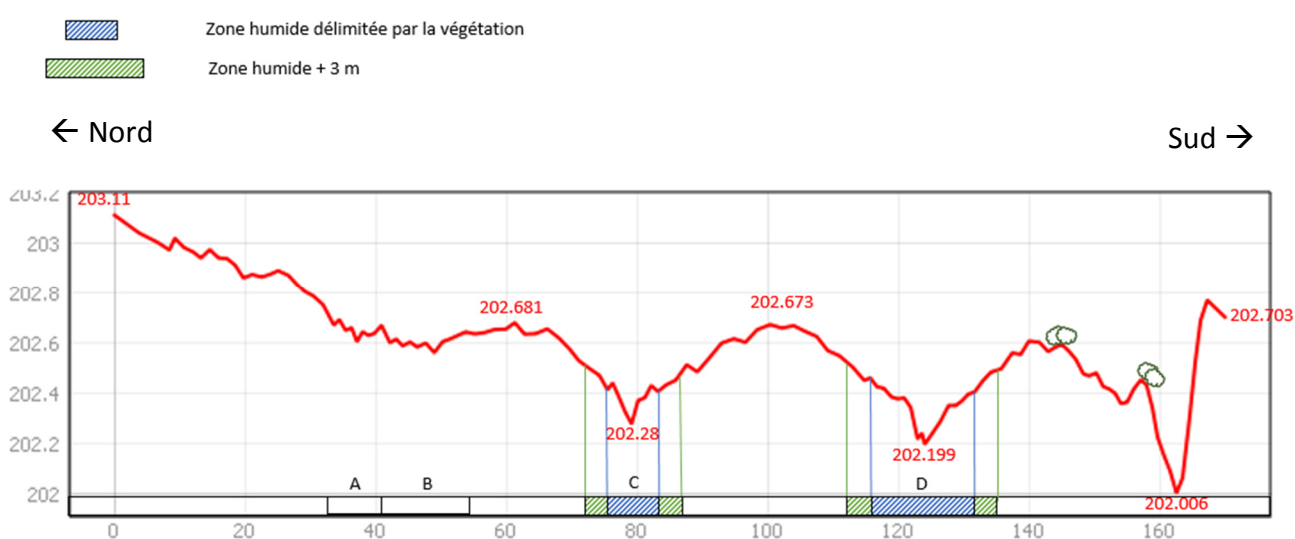


Figure 17 : Coupe Topographique Nord/Sud de la parcelle du SIRED

5.1.2.5 Conclusion sur l'emprise de la Zone Humide

L'emprise de la Zone Humide existante s'étend sur trois mètres autour des anciens drains superficiels colonisés par les végétaux hygrophiles. La cartographie de la Zone Humide effective est représentée en figure 17. La superficie de cette dernière est alors de **4 400 m²**.

L'emprise de la Zone Humide dégradée représente une superficie de **4 791 m²** facilement réhabilitable.

L'approche microtopographique validée plus haut permet d'affirmer la possibilité de fiabilisée la Zone Humide existante (4 400 m²) et de créer 300 à 350 ml de microdépressions d'une largeur de 7 m permettant le développement d'environ **4800 m² de Zone Humide de compensation**.



Figure 18 : Emprise de la Zone Humide existante

L'expression de cette Zone Humide a pu s'effectuer grâce à :

- De sols sensibles à l'engorgement
- D'un ensemble de parcelles sur une zone de plateau faiblement drainant
- D'interventions d'exploitation limitées (peupleraie) entraînant le colmatage des structures drainantes

Cette Zone Humide est fragilisée par :

- la création du SIRED dont la plateforme les échanges entre les parcelles et l'inertie hydrique du plateau,
- la possibilité de remise en culture de peupliers

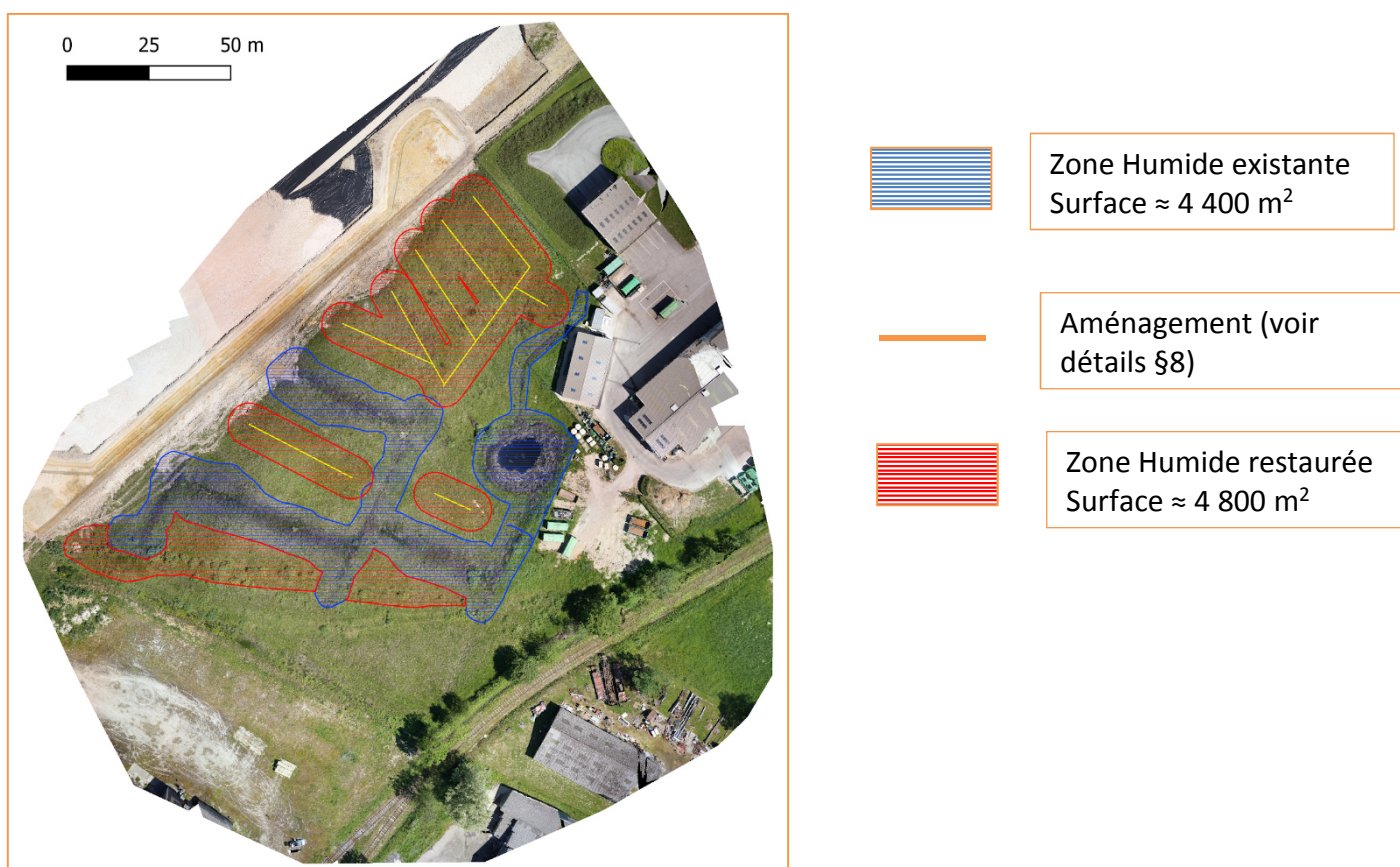


Figure 19 : Synthèse des zones humides existante et dégradée

La nouvelle Zone Humide restaurée après compensation aura donc une surface de $9\,200\text{ m}^2$ environ.

5.1.3 Fonctionnement hydrologique

Le bilan hydrique a été évalué sur la base des hypothèses suivantes :

- un coefficient de ruissellement de 5% (valeur minimale compte tenu de la très faible pente et de l'enherbement du site)
- données climatiques station de LONS
- sol profond à dominante argileuse RU de saturation : 60 mm

Le bilan hydrique évalué sur des valeurs mensuelles moyennes des 10 dernières années, montre, en considérant une RU¹ nécessaire à la saturation du sol sur une profondeur de -0.4m/TN, une période de déficit de mai à septembre. Les sols observés de type REDOXISOLS sont caractérisés par un engorgement temporaire généralement généré par les pluies d'hiver et de printemps. Ces données théoriques montrent des conditions hydriques pouvant être limitantes. **Un apport hydrique complémentaire à la pluie semble nécessaire afin de pérenniser les conditions hydromorphes.**

L'ordre de grandeur des apports annuels nécessaire représente une lame d'eau **d'environ 250 mm**.

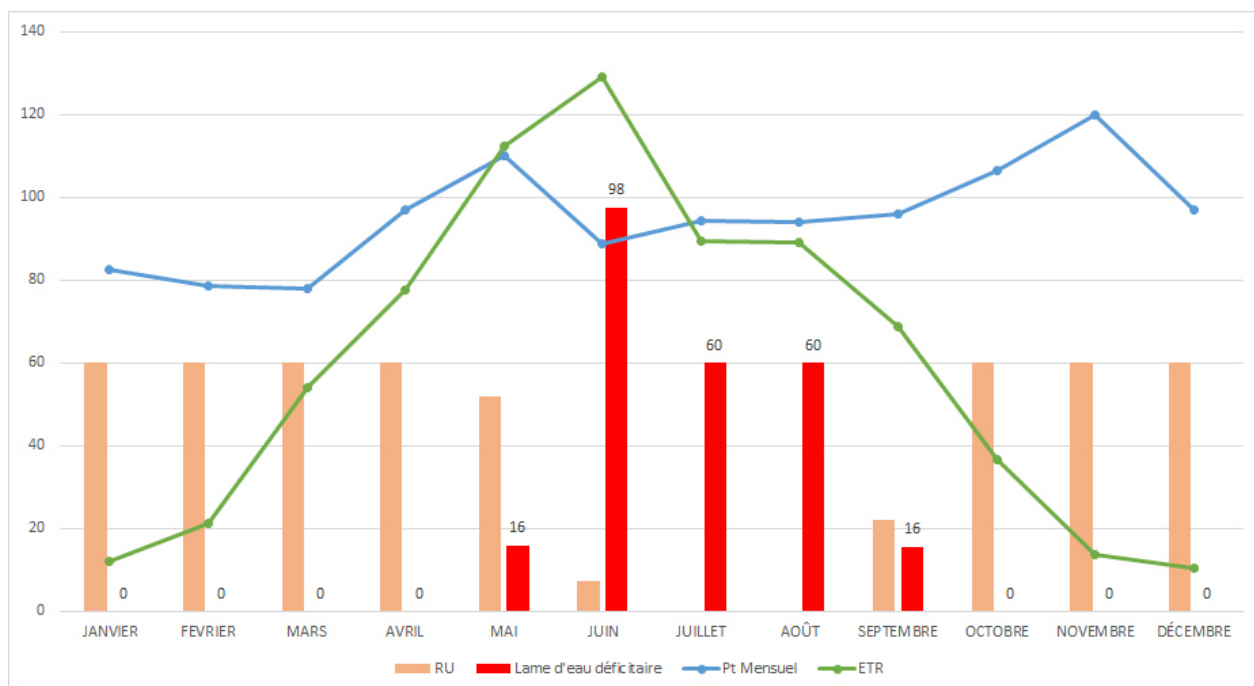


Figure 20 : Evolution de la réserve utile (RU), la lame d'eau déficitaire, les précipitations mensuelles (Pt Mensuel) et l'évapotranspiration réelle (ETR) en fonction du mois de l'année à Branges

5.1.4 Fonctionnalités de la Zone Humide de préservation et de compensation

Secteur	Type	Superficie (m²)	Type de sol UCS	Usage actuel	Alimentation actuelle		Alimentation future		Fonctionnalités - surfaces impactées				Usage Futur
					Dominant	Accessoire	Dominant	Accessoire	Piégeage des MES (m³)	Ralentissement ruissellement (m³)	Corridor biologique (ml)	Limitation N et P (m²)	
ZHC "Branges Sired"	Bra	13000	Sol limono-sablo-argileux de la Bresse Louhannaise-REDOXISOL	Friche ancienne peupleraie	Pluviométrie	Ruissellement superficiel BV Amont	Pluviométrie	Ruissellement superficiel entretenu	9200	1998	360		ZH protégée + ZH de compensation

L'analyse des fonctionnalités montre que cette Zone Humide participe:

- **au piégeage des MES** au niveau des surfaces végétalisées et des microdépressions (~9200 m³)
- **à l'écroulement des pluies** et l'allongement du trajet hydraulique dans les microdépressions de la ZONE HUMIDE à conserver (330 ml x 10 m de largeur x 0.3 m de stockage), ainsi que dans celles de la ZONE HUMIDE de compensation (480 ml x 7 m x 0.3 m de stockage)
- **à la conservation et l'amélioration des corridors biologiques** (fossés enherbés) de liaison avec les zones boisées périphériques (~300 ml)

¹ RU : Réserve Utile

5.2 Conclusion sur la compensation sur la parcelle « BRANGES SIREN »

La compensation sur cette parcelle permettra :

- **La protection et pérennisation d'une Zone Humide** existante de **4400 m²**
- **Le développement d'une Zone Humide** sur une surface de **4800m²**
- **D'assurer une part importante de compensation des fonctionnalités perdues**

6 Site de compensation « BELLEVESVRE »

Conformément au cadre réglementaire, les surfaces de compensations doivent être situées dans le même sous-secteur hydrographique (c'est à dire le même bassin versant) et dans la même hydro-écorégion. La cartographie délimitant ainsi la zone de prospection pour les parcelles de compensation est représentée sur la Figure 21.

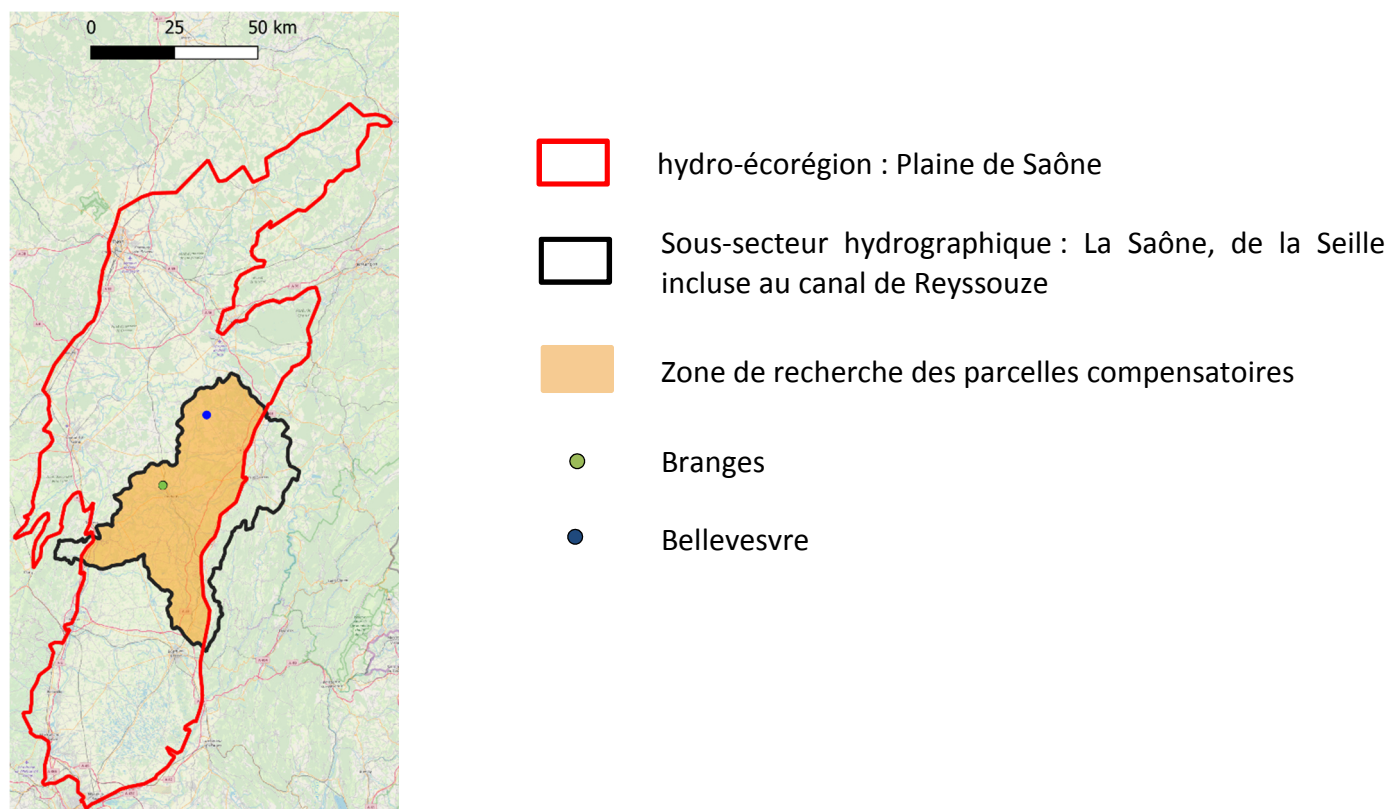


Figure 21 : Localisation de la zone de prospection

Les communes de BRANGES et de BELLEVESVRE sur lesquelles sont implantées les parcelles retenues font parties du bassin versant de la SEILLE et de l'Hydro Ecorégions de la plaine de la Saône.

6.1 Localisation des parcelles

Les parcelles mises à disposition sur la commune de BELLEVESVRE se situent en Saône-et-Loire, dans le sous-secteur hydrographique de la SEILLE et dans l'hydro-écorégion de la « Plaine de Saone ». Ces parcelles sont exploitées en peupleraie. L'intérêt de cette parcelle par le caractère humide reconnue de l'exploitant de cette parcelle. Par ailleurs une peupleraie étant considérée comme une Zone Humide fortement dégradée, cette parcelle semble intéressante pour réaliser la compensation de niveau 1 sur une superficie de **9 000 m²**.



Figure 22 : Emprise de la parcelle mise à disposition

6.2 Historique du site

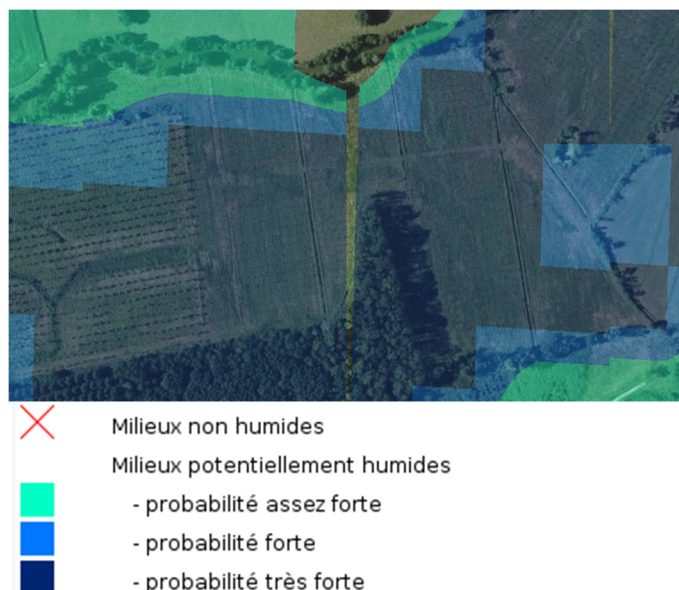


Figure 23 : Orthophotos de la parcelle de 1965 à aujourd'hui

Ces parcelles sont exploitées en peupleraie depuis une trentaine d'années et appartiennent au groupe LACROIX Emballages. Le peuplement en place est récent, la plantation a été effectuée il y a 3 ans. La parcelle de Bellevesvre est depuis plusieurs dizaine d'années exploitée en peupleraie par l'entreprise LACROIX Emballages. Actuellement, les peupliers plantés font partis de la troisième génération.

6.3 Diagnostic de Zone Humide

6.3.1 Etude préliminaire de la Zone Humide potentielle



La figure 23, montre que la parcelle présentait en 1965 une végétation spécifique en son centre s'apparentant à de la végétation typique de Zone Humide. L'absence de clichés infra-rouge ne permet pas de compléter cette analyse. La cartographie des Zones Humides Potentielles élaborée par le Groupement INRA-AgroCampusOuest (Figure 24) confirme cette hypothèse puisque la presque totalité de la parcelle à une probabilité très forte d'être classé en milieu humide.

Figure 24: Cartographie des zones humides potentielles sur la parcelle de Bellevesvre

6.3.2 Exploitation des données pédologiques

Un transect constitué de 6 profils pédologiques a été réalisé le long d'un axe nord/sud. Les résultats montrent la présence de sols hydromorphes de type REDOXISOL. La synthèse et la cartographie de ces sondages se trouvent en figure 25 et 26. Comme envisagé, l'hydromorphie des sols semble de plus en plus profonde en s'approchant des berges de la Brenne. Les sols sont caractéristiques de Zone Humide sur la presque totalité de la parcelle, sauf sur une largeur d'environ 10 mètres au bord de la rivière. La présence d'un bourrelet alluviale limoneux peut être à l'origine de cette observation. Il est aussi probable que la rivière agisse comme un drain des berges une période importante de l'année.

Phase	Nom	Prof (m)	GEPPA 1981	Prof hydromorphie	Hydromorphie
1	FC1	0,8	IV d	0,4	faiblement humide
2	FC2	0,8	III c	0,5	non humide
3	FC3	0,8	IV d	0,3	faiblement humide
4	FC4	0,8	IV d	0,4	faiblement humide
5	FC5	0,9	IV d	0,4	faiblement humide
6	LF1	0,9	IV d	0,3	faiblement humide

Figure 25 : Tableau synthétique des résultats des sondages



Emprise de la zone de compensation

Figure 26 : Localisation des sondages pédologiques et emprise de la zone de compensation

6.3.3 Conclusion sur l'intérêt de la parcelle

La parcelle retenue est caractérisée par des sols de Zone Humide. Les fonctions de cette ZONE HUMIDE sont dégradées par la plantation des peupliers et la gestion impliquant un sol nu pendant une partie de l'exploitation. **Les sols non caractéristiques de Zone Humide**, en bord de rivière, hydromorphes en profondeur, pourront sous réserve d'une alimentation hydrique satisfaisante être intégrés à la Zone Humide de Compensation.

6.3.4 Fonctionnement hydrologique

La parcelle est alimentée :

- **par la Brenne et ses inondations annuelles** qui recouvrent la totalité de la parcelle au moins une fois par an
- **par les 3 fossés qui traversent du Sud vers le Nord** cette dernière, collectant les ruissellements du bassin versant Sud.

Le bilan hydrique a été évalué sur la base des hypothèses suivantes :

- un coefficient de ruissellement de 5% (valeur minimale compte tenu de la très faible pente et de l'enherbement du site)
- données climatiques station de CHAMPFORGEUIL
- sol profond à dominante argileuse RU de saturation : 65 mm

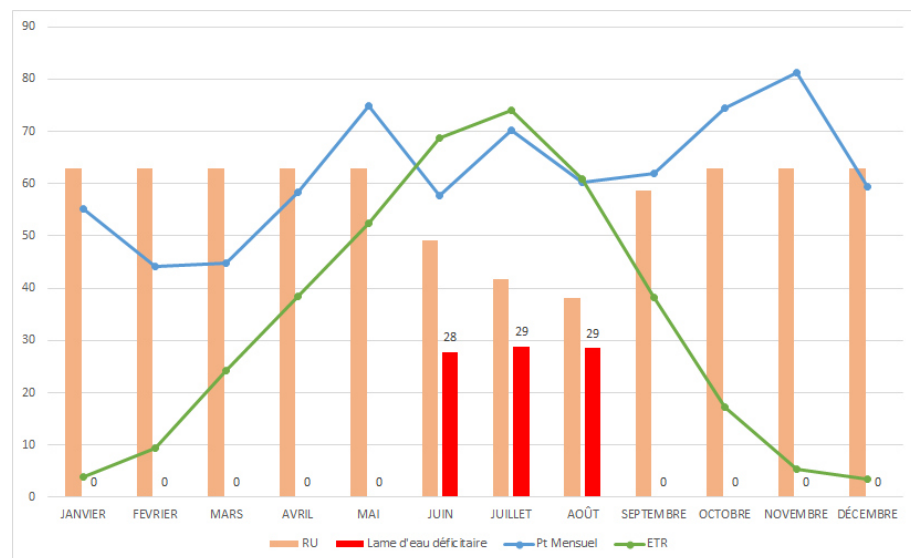


Figure 27 : Evolution de la réserve utile (RU), la lame d'eau déficitaire, les précipitations mensuelles (Pt Mensuel) et l'évapotranspiration réelle (ETR) en fonction du mois de l'année à Bellesvère

Le bilan hydrique met en évidence un déficit hydrique sur les mois de juin, juillet et août pour une valeur annuelle d'environ **85 mm**. La saturation est observée sur 9 mois de l'année, uniquement par la pluviométrie.

Les apports par le bassin versant représentent dans une première approche, un apport de :

0.25 km² x 0.05 x 742mm/an ramenée à surface de la parcelle (~5 ha), une lame d'eau d'environ 180 mm/an. Ce ruissellement est actuellement drainé par les fossés jusqu'à la rivière.

Des dispositifs simples tel que rigoles et rehaussements de la ligne d'eau dans les fossés par mise en place de seuils rustiques permettront de fiabiliser l'alimentation hydrique et participer à la compensation des fonctionnalités envisagées sur cette parcelle.

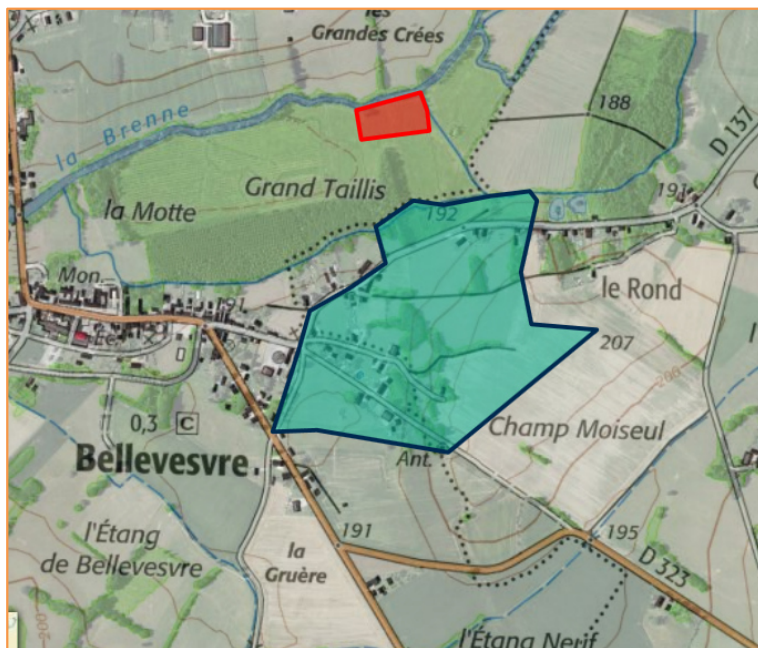


Figure 28: Bassin versant d'alimentation du site de Bellevesvre

6.3.5 Fonctionnalités de la Zone Humide de Compensation

Secteur	Type	Superficie (m ²)	Type de sol UCS	Usage actuel	Alimentation actuelle		Alimentation future		Fonctionnalités - surfaces impactées				Usage Futur
					Dominant	Accessoire	Dominant	Accessoire	Piégeage des MES (m ³)	Ralentissement ruissellement (m ³)	Corridor biologique (ml)	Limitation N et P (m ²)	
ZHC "Bellevesvre"	Bel	11000	Sol profond argileux et hydromorphe des plaines inondables des affluents de la saône-FLUVIOSOL BRUNIFIÉ REDOXIQUE	Peupleraie	Pluviométrie	Inondation	Pluviométrie	Ruissellement superficiel entretenu	11000	252	210	11000	ZH de compensation

Figure 29 : Tableau récapitulatif des fonctionnalités de la Zone Humide de Bellevesvre

La réhabilitation de cette peupleraie en Zone Humide de Compensation, permettra :

- **En phase d'inondation par la Brenne**, de piéger les sédiments du fait du développement de la végétation herbacée qui diminue la vitesse et facilite les dépôts, la surface intéressée est d'environ 11000 m² (intégrant la zone rivulaire d'environ 10 m de large)
- **De créer dans les fossés des zones d'écêtement hydraulique et de dépôts** par mise en place de seuils rustiques. Le linéaire de fossé impliqué est d'environ 210 ml pour une section moyenne évaluée à environ 0.5m²/ml (seuil en charge) soit un volume d'environ 130 m³.
- **D'entretenir les corridors biologiques constitués par les fossés** et assurant les connections avec le cours d'eau, en limitant les interventions sur ces fossés sur un linéaire d'environ 210 ml.

6.4 Conclusion sur la compensation

La parcelle de Bellevesvre est retenue pour une compensation de niveau 1. Les Ets LACROIX Emballages mettent à disposition, **une superficie d'environ 11000m²**, actuellement plantée, sur laquelle il sera aisé d'effectuer une compensation de niveau 1 d'une superficie minimale de **9000 m²**.

7 Conclusion sur les surfaces de compensation

7.1 Compensation en terme de surface

En conclusion, les compensations proposées seront réparties comme suit :

- 11 000 m² de compensation de niveau 1 sur la parcelle en peupleraie à Bellevesvre
- 4 400 m² de compensation de niveau 2 sur la parcelle du SIRED à Branges
- 4 800 m² de compensation de niveau 1 sur la parcelle du SIRED à Branges

Permettant ainsi une superficie totale de Zone Humide de Compensation d'~ 19 000 m², répondant aux objectifs du SDAGE de compensation de 200% de la surface de la Zone Humide détruite.

7.2 Compensation en terme de fonctionnalités

Secteur	Type	Superficie	Type de sol	Usage	Alimentation actuelle		Alimentation future		Fonctionnalités - surfaces impactées				Usage
		(m ²)	UCS	actuel	Dominant	Accessoire	Dominant	Accessoire	Piégeage des MES (m ³)	Ralentissement ruissellement (m ³)	Corridor biologique (ml)	Limitation N et P (m ²)	Futur
Parcelle Projet	Pro	28250	Sol limono-sablo-argileux de la Bresse Louhannaise-REDOXISOL	Friche ancienne peupleraie	Pluviométrie	Ruissellement superficiel BV Amont	rejet EP écrêté et régulé		9000	660	250		Plateforme industrielle
ZHC "Branges Sired"	Bra	13000	Sol limono-sablo-argileux de la Bresse Louhannaise-REDOXISOL	Friche ancienne peupleraie	Pluviométrie	Ruissellement superficiel BV Amont	Pluviométrie	Ruissellement superficiel entretenu	9200	1332	360		ZH protégée + ZH de compensation
ZHC "Bellevesvre"	Bel	11000	Sol profond argileux et hydromorphe des plaines inondables des affluents de la saône-FLUVIOSOL BRUNIFIE REDOXIQUE	Peupleraie	Pluviométrie	Inondation	Pluviométrie	Ruissellement superficiel entretenu	11000	126	210	11000	ZH de compensation

Surfaces, volume ou linéaire (m ²) impactés par le projet suivant les fonctionnalités			
7200	660	250	
Surfaces (m ² , volumes ou linéaires compensés par les ZHC suivant les fonctionnalités			
20200	1458	570	
Ratios (%) de compensation selon la fonctionnalité			
281%	221%	228%	

Figure 30: Synthèse sur la compensation des fonctionnalités

Les mesures proposées permettent d'assurer une compensation tant pour ce qui concerne les surfaces règlementaires que les fonctionnalités telles qu'elles ont pu être analysées.

8 Propositions d'aménagements pour la protection, la réhabilitation et la création des Zones Humides de Compensation

8.1 Principe d'aménagement de la compensation de niveau 1

8.1.1 Eléments pris en compte

Les données pédologiques confirmées par le bilan hydrique montrent des sols caractérisés par une hydromorphie temporaire soutenue sur l'essentielle de la zone retenue. **Seule une zone rivulaire présente une hydromorphie plus profonde.** Les dispositions d'aménagement retenues sont minimales, ayant essentiellement pour but de favoriser l'expression de la Zone Humide sur l'ensemble de la zone retenue.

Sur ce site les éléments de gestion seront prépondérants pour répondre aux objectifs de compensation.

Le site est actuellement occupé par une peupleraie, faisant l'objet d'une gestion conforme au Code des Bonnes Pratiques Sylvicoles (CBPS). Les dispositions prévues devront prendre en compte ces pratiques.

8.1.2 Descriptif

Le ruissellement collecté par le bassin versant et acheminé par les fossés de la parcelle, représente une lame d'eau suffisante pour permettre le développement d'une Zone Humide en bord de rivière, avec pour objectif le développement d'un boisement humide.

Les dispositions retenues sont :

- relever la ligne d'eau des fossés en obstruant une partie de la sortie des fossés afin que l'eau s'accumule dans ces fossés après des épisodes de forte pluie pour alimenter la parcelle,
- créer des rigoles perpendiculaires aux fossés pour faciliter la répartition de l'eau sur la parcelle.

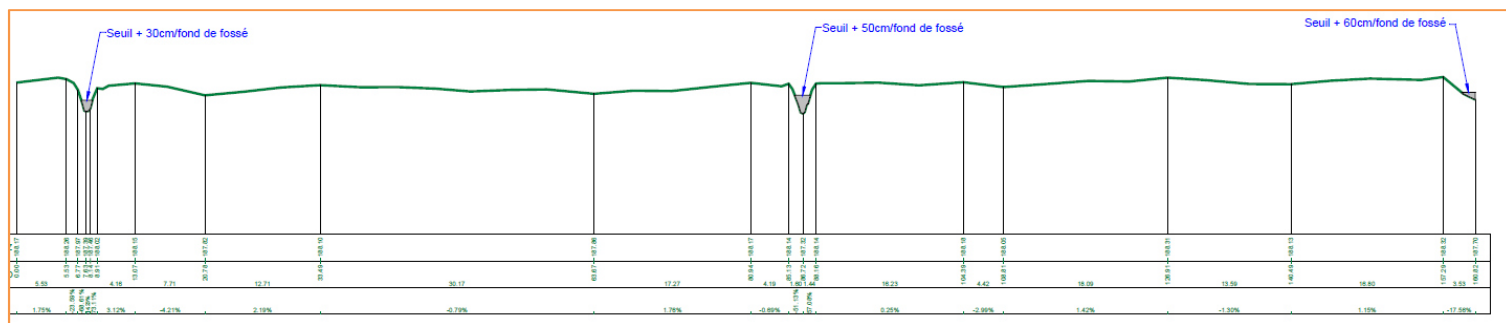


Figure 31: Profil en travers des aménagements envisagés sur le site de BELLEVESVRE

- Mise en place d'une gestion du peuplement forestier en place favorisant le développement d'une ripisylve spontanée, comprenant coupe et traitement (taille + bouillie « vinaigre-gros sel » si nécessaire) des rejets. Les observations effectuées sur le site permettent d'envisager le développement sur une dizaine d'années d'une Saulaie (*Salix cinerea*) accompagné de d'individus pionniers d'aulnes (*Alnus glutinosa*) éventuellement des Frênes et Epine noire (*Prunus spinosa*)

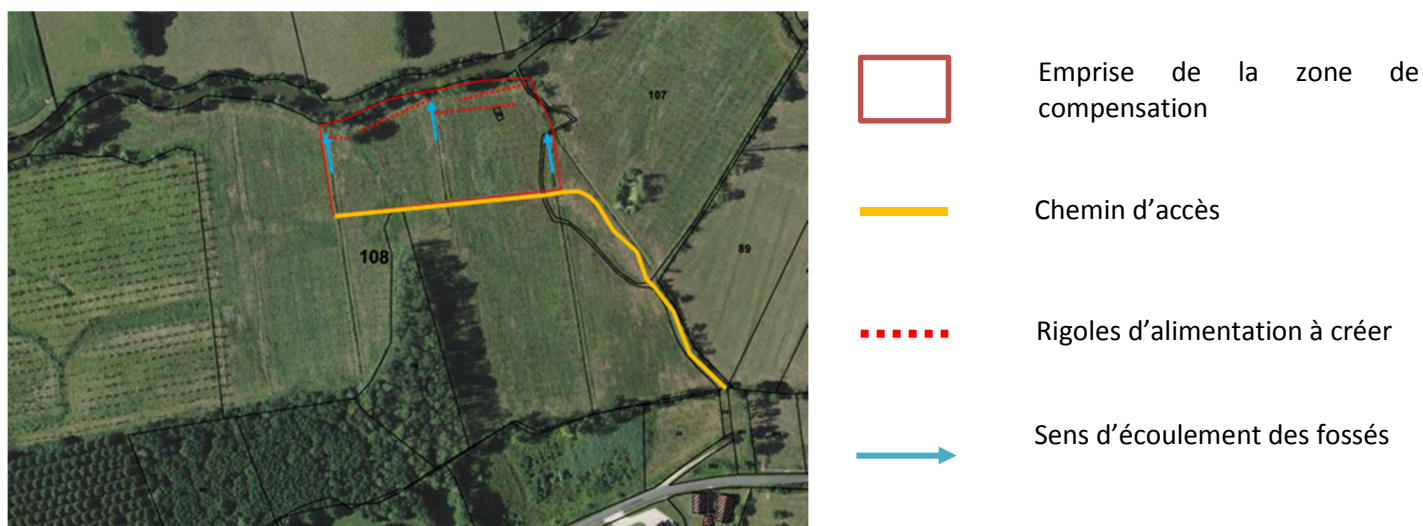


Figure 32 : Localisation des aménagements pour la compensation de niveau 1

8.1.3 Contraintes de mise en œuvre

Ces travaux et suivi d'entretien seront réalisés par le maître d'ouvrage, les Ets LACROIX Emballages.

Les nouvelles dispositions de gestion mise en place sur le site induisent un appauvrissement des peuplements et une baisse de production forestière du fait de la destruction de la futaie de peupliers, en contradiction avec le Code forestier. Cette gestion ne répond donc pas, à l'échelle de la parcelle, au Code des Bonnes Pratiques Forestières auquel ont adhéré les Ets LACROIX. En accord avec le CRPF (Centre Régional de Propriété Forestière) de Saône et Loire - Interlocuteur M. BORDE- il est considéré qu'à l'échelle du peuplement forestier de BELLEVESVRE d'environ 22 ha, l'appauvrissement induit par la mise en gestion extensive pour le développement de la ripisylve sur 0.9ha, n'est pas significatif. Ces dispositions participe par ailleurs à la gestion globale durable des peuplements forestiers. Afin d'entériner ces éléments un courrier a été transmis au Président DU CRPF, il est fourni en annexe.

Les délais de mise en œuvre seront donc réduits, une période de latence maximale de 1 mois est à retenir

Un bornage sera réalisé par les Ets LACROIX afin de délimiter l'emprise de la zone retenue.

8.2 Principe d'aménagement de la compensation de niveau 2

8.2.1 Eléments pris en compte

Ce site est composé :

- **D'une Zone Humide existante fragilisée** par les aménagements antérieurs et les potentialités d'exploitation en peupleraie,
- **De zones sur lesquelles les conditions sont globalement favorables au développement de sols de Zone Humide** (sols, apports hydriques) mais nécessitant des aménagements limités afin de pérenniser ces conditions.

8.2.2 Descriptif

Afin de pérenniser l'alimentation hydrique de la parcelle, permettre le développement des secteurs favorables aux Zones Humides et le maintien ou le développement des fonctionnalités spécifiques des Zones Humides, nous avons prévus :

- **La collecte des eaux de toiture d'un bâtiment du SIRED** à proximité de la parcelle (cf. Figure 33) permettant d'alimenter les Zones Humides de Compensation au moyen de rigoles superficielles (en jaune figure 33) (max. 0.30m de profondeur). La profondeur de ces rigoles est induite par la pente minimale nécessaire (0.5 à 1/°) pour permettre les écoulements. Ces rigoles ne seront pas drainantes, non hydrauliquement connectées aux différents fossés, leur mise en charge permettant d'élever la ligne d'eau dans le sol.



Figure 33: Aménagements permettant la pérennisation de l'alimentation par collecte des Eaux de toiture (site de BRANGES)

- La collecte d'écoulements superficiels issus du projet LACROIX** sur la parcelle mitoyenne à l'Ouest, au moyen d'un fossé superficiel (fig 34 – **tracé violet**). L'exutoire de ce fossé est la parcelle retenue pour la compensation. Il n'y aura pas de continuité hydraulique directe entre ce fossé et le fossé aval LACROIX, l'objectif principal de cet aménagement étant de saturer les rigoles d'alimentation afin d'élever la ligne d'eau dans le sol. Un dispositif de trop plein permettra cependant d'assurer une connectivité avec l'aval si nécessaire.



Figure 34 : Aménagements permettant l'alimentation hydrique et la conservation d'un corridor biologique (site de BRANGES)

- **La connexion du fossé (cf. fig 34 – tracé violet) « amonts SIRED » avec le fossé « aval site du projet LACROIX »** afin de conserver les corridors biologiques existants et les connexions avec les espaces naturels boisés au Nord de la parcelle et les microhabitats présent le long de l'ancienne voie ferrée. Il s'agit de la création d'un couloir enherbé facilitant le passage de la microfaune sur une banquette La fonction hydraulique principale étant d'alimenter la parcelle de compensation et non de drainer le Nord du Site LACROIX.

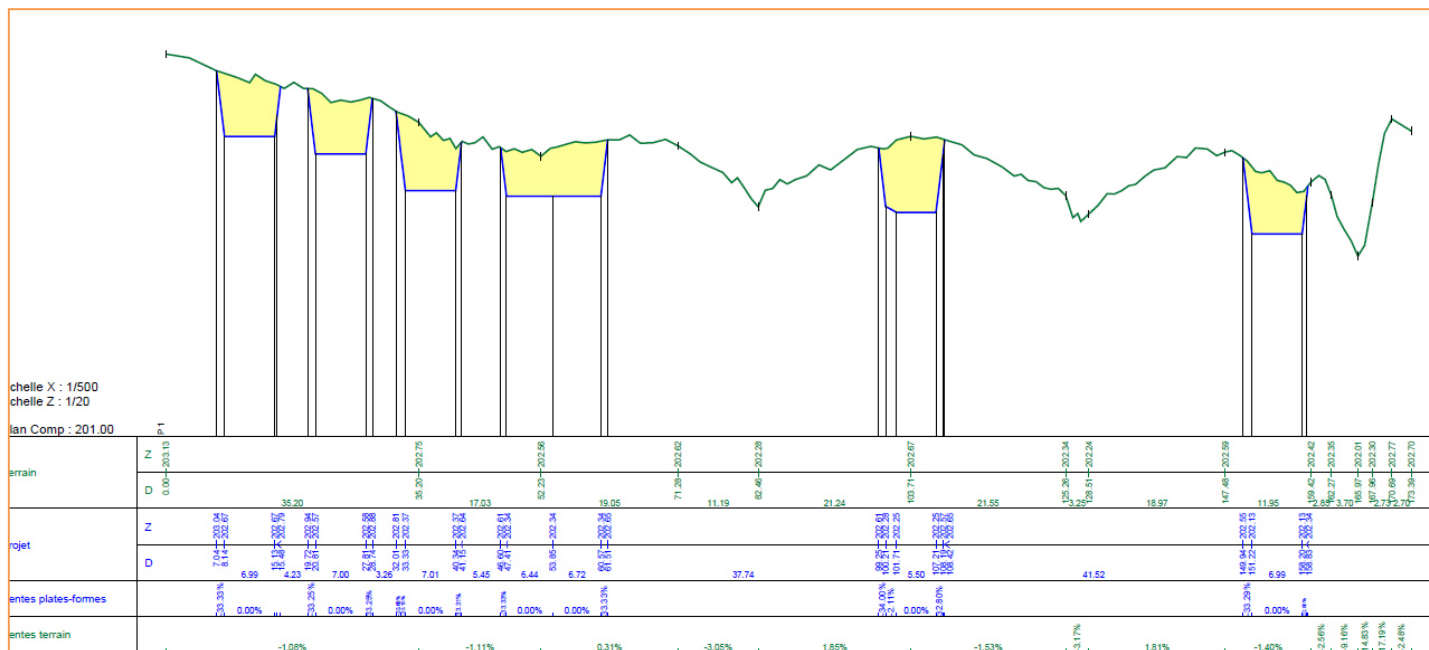


Figure 35: profil en travers des rigoles à créer permettant l'alimentation de la Zone Humide de Compensation de Branges

8.2.3 Contraintes de mise en œuvre

Ces travaux seront réalisés par le maître d'ouvrage les Ets LACROIX Emballages. Le principe en a été accepté par les ETS LACROIX et le SIRED.

Les délais de mise en œuvre seront donc réduits, une période de latence maximale de 1 mois est à retenir. Ces travaux nécessiteront des engins de faible pression au sol et de faible dimension afin de limiter l'impact sur les sols en place.

Un bornage sera réalisé par les Ets LACROIX afin de délimiter l'emprise de la Zone retenue.

9 Proposition de gestion et mise en œuvre des mesures d'accompagnement

9.1 Plan de gestion

Le gestionnaire des ouvrages sera le maître d'ouvrage de l'opération pendant la phase de travaux ainsi que pendant la phase de gestion du site. Les ETS LACROIX Emballages assureront l'entretien et la gestion des Zones Humides de Compensation de niveau 1 et 2.

Les ouvrages hydrauliques seront contrôlés régulièrement afin de s'assurer de leur bon fonctionnement.

Les opérations de suivi, de contrôle de fonctionnement, d'entretien ainsi que les événements particuliers constatés (inondation, passage d'animaux, etc...) seront enregistrées par le gestionnaire sur un carnet de suivi qui pourra être présenté aux services concernés par ces ouvrages.

Les Zones Humides existantes et Compensées seront entretenues par les Ets LACROIX Emballages dans le cadre d'un conventionnement avec le SIREN pour le site de BRANGES (71) (cf. annexe) et en tant que propriétaire des parcelles pour le site de BELLEVESVRE (71).

Les opérations à envisager seront :

9.1.1 Prescriptions spécifiques ; Site SIREN de BRANGES :

- **Pâturage extensif,**
- **Fauche tardive** là où le pâturage n'est pas souhaitable ou envisageable
- **Entretien des fossés et ouvrages d'alimentation hydraulique afin de conserver leur rôle.** Ces opérations d'entretien devront être limitées, considérées comme un « rajeunissement » des ouvrages et ne pas provoquer de baisse de la ligne d'eau dans les sols

9.1.2 Prescriptions spécifiques ; Site LACROIX de BELLEVESVRE :

- **Taille des peupliers**
- **Traitement manuel des rejets** (2 à 3 passages la 1ère année – visite de vérification 2^e année)
- **Entretien des fossés et ouvrages d'alimentation hydraulique** afin de conserver leur rôle. Ces opérations d'entretien ne devront être limitées, considérées comme un « rajeunissement » des ouvrages et ne pas provoquer de baisse de ligne d'eau dans les sols

9.2 Protocole de suivi

Un suivi sera réalisé permettant d'évaluer le succès de la Zone Humide de Compensation, il comportera :

- **Bilan Etat « 0 »** à N+1 et N+3, N+6, N+10 comprenant :
 - Suivi du développement de la flore
 - Suivi de l'alimentation en eau
- **Suivi et entretien** sur une période de 10 ans
- **Validation de la surface** de la Zone Humide de Compensation

10 Planning

- | | |
|------------------------------------------------------------|--------------|
| • Signature des conventions : | juillet 2019 |
| • Dépôt dossier complémentaire de mesures compensatoires : | juillet 2019 |
| • Travaux d'aménagements site de BRANGES : | automne 2019 |
| • Travaux d'aménagements site de BELLEVESVRE : | automne 2019 |
| • Mise en protection des sites : | automne 2019 |

11 Sites non retenues

Différents sites ont été envisagés afin de répondre aux objectifs de compensation.

11.1 Parcelle à Cousance (39) sur le site LACROIX Emballages



Figure 36 : Représentation des différentes surfaces de la parcelle de Cousance

La partie de la parcelle C 710 mis à disposition par l'entreprise LACROIX Emballage sur son site de COUSANCE présente une surface de 8 500 m², a priori suffisante pour une compensation minimale. Les relevés floristiques et pédologiques, ont permis d'identifier la présence d'une Zone Humide existante sur la partie nord de la parcelle d'une surface de 1 900 m². De plus, environ 2 300 m² de la parcelle se situent sur un talus avec une pente de 7.8% rendant impossible l'alimentation hydrique simple de cette zone. La Zone Humide de Compensation n'aurait pu représenter que 4 300 m² pour la compensation minimale. Enfin l'alimentation hydrique à mettre en place était compliquée donc d'un coût élevé.

En raison d'une part **d'une compensation de niveau 1 ne couvrant que 50% des besoins**, d'autre **du coût élevé des aménagements nécessaires**, et enfin des **délais important de mise en œuvre**, cette parcelle n'a pas été retenue.

11.2 Parcelle sur la ZA des Marosses à Branges , propriété de la Com Com

La communauté de communes du louhannais a envisagé la mise à disposition d'une zone à définir sur 3 parcelles (AD 444, AD 543 et AD 585) au sud du nouveau site LACROIX à Branges pour la compensation de niveau 1. L'hypothèse était de créer une Zone Humide de 9 000 m² bordant le fossé à l'est de la parcelle. Les investigations préliminaires ont montré :

- **des sols de type FLUVISOLS REDOXIQUES** ne développant pas une hydromorphie de surface
- **Un réseau de fossé** dont le fonctionnement complexe ne permettait d'assurer une réserve hydrique fiable.

Compte tenu de ces premières contraintes importantes, les investigations n'ont pas été prolongées sur ces parcelles.

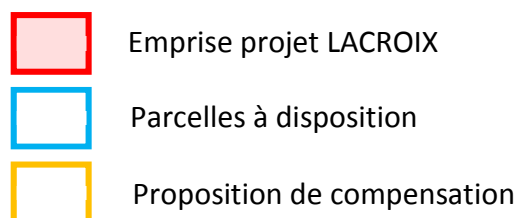
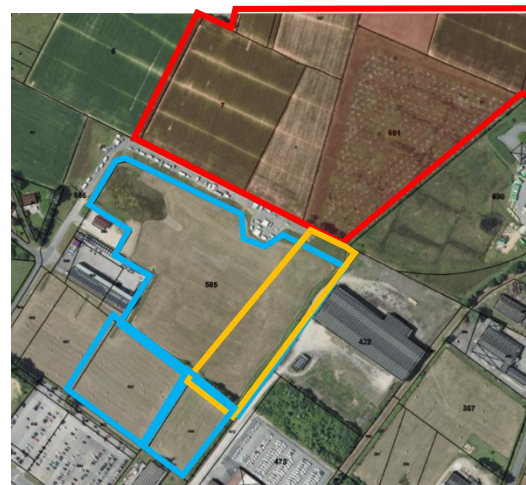


Figure 37 : Localisation des parcelles mises à disposition par la COM COM et de la zone de compensation potentielle

11.3 Parcelles à Montret (71) mises à disposition par l'entreprise LACROIX Emballage

L'entreprise LACROIX Emballages a mis à disposition les parcelles C 59 et D 148 pour une compensation de niveau 1. L'examen préliminaire des sites a conclu :

- le premier site est caractérisé par de forte contrainte de topographie, sa situation pour partie dans un talweg, limite le parcellaire disponible et les possibilités d'aménagement efficient,
- le deuxième site est constitué d'un bois dense sur lequel les investigations floristiques ou pédologiques étaient dans l'état non envisageable.

Les contraintes identifiées soit de faisabilité de mise en place des mesures compensatoire soit de réalisation des études, ont été considérées comme trop élevées pour poursuivre le travail sur ces sites.

11.4 Parcelle au Planois (71) mise à disposition par l'entreprise LACROIX Emballage

L'entreprise LACROIX Emballages a mis à disposition une parcelle au Planois, la parcelle AH 286. Cette dernière est située sur flanc de coteau, elle présente une pente d'environ 4,2 %. Cette caractéristique compliquera l'alimentation hydrique nécessaire à l'établissement d'une Zone Humide. En effet des aménagements importants seront nécessaires avec une efficacité à prouver afin de limiter que les phénomènes de ruissellement ne soient pas dominants.

Les contraintes identifiées de faisabilité de mise en place des mesures compensatoires ont été considérées comme trop élevées pour poursuivre le travail sur ce site.