



Diagnostic « Zones humides »

Commune de Raon-aux-Bois
(88)

Réalisation du document :

Cabinet d'Expertises FloraGIS
12 rue du maréchal Leclerc
57530 Courcelles-Chaussy
Tél. : +33. (0)3.87.21.09.15

Coordination de l'étude :

Sandrine SIGNORET
floragis@orange.fr

Diagnostic et rédaction de l'étude :

Mélissa MARGUERAY
mm.floragis@orange.fr



1. - Préambule

La présente étude a pour objectif d'attester, ou non, de l'humidité édaphique de deux secteurs soumis à projet sur la commune de Raon-aux-Bois, dans le département des Vosges, et donc de contrôler la présence d'espèces, d'habitats ou de sols caractéristiques des zones humides. En effet, les sols et la végétation se développant de manière spécifique dans les zones humides et persistant au-delà des périodes d'engorgement des terrains, ils constituent les critères les plus fiables de diagnostic. Le diagnostic ici présenté a été réalisé le 28 août 2017.

La zone d'étude n°1 se situe au lieu-dit Voirgimont, au sud de la Route Départementale 34. La surface étudiée s'étend sur environ 3 hectares.

La zone d'étude n°2 se situe à l'ouest de la commune, entre la rue de la Hutte Baret, au nord, et la Route de Pranzieux, au sud. La surface étudiée s'étend sur également environ 3 hectares



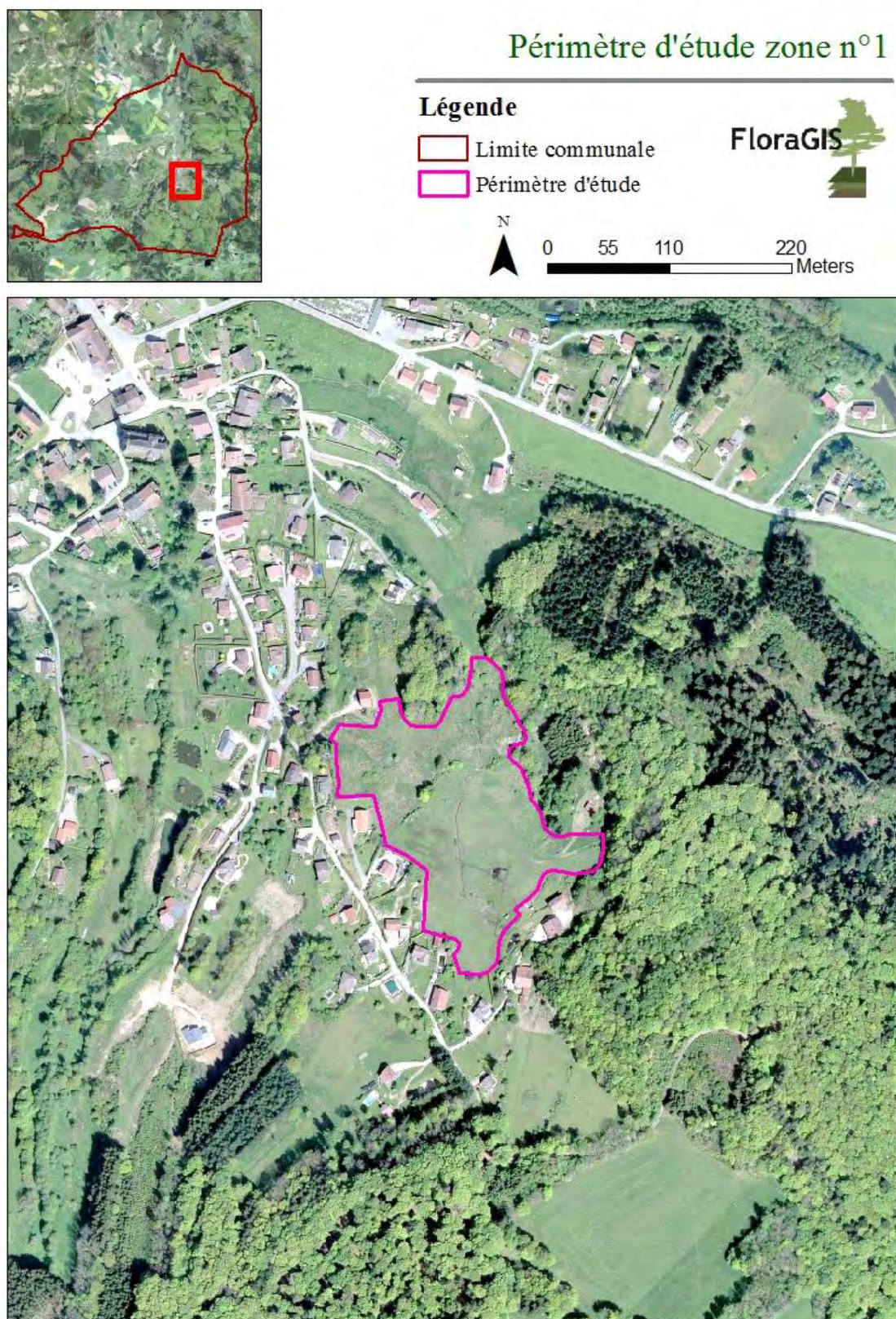


Figure 1 : Périmètre d'étude de la zone n°1





Périmètre d'étude zone n°2

Légende

-  Limite communale
-  Périmètre d'étude

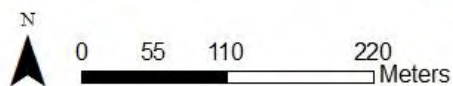


Figure 2 : Périmètre d'étude de la zone n°2



2. - Définition des zones humides

2.1. Textes réglementaires

L'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) précise la méthodologie et les critères pour la délimitation des zones humides sur le terrain (articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement).

Un espace peut être considéré comme zone humide au sens du code de l'environnement dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- la présence de végétations hygrophiles (annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008, table A pour les taxons considérés comme hygrophiles et table B pour les habitats indicateurs de zones humides),

ET/OU

- la présence de sols hydromorphes identifiés à l'aide de sondages à la tarière (annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008).

Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :

- soit par des « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté,
- soit par des espèces indicatrices de zones humides, dont la liste figure à l'annexe 2.1 de l'arrêté ainsi qu'une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet si elle existe.

L'arrêté précise par ailleurs que les relevés floristiques doivent être réalisés à la saison appropriée.



Ci-dessous, deux exemples de zones humides :



Figure 3 : Mégaphorbiaie à Reine des prés, FloraGIS 2015



Figure 3 : Mare eutrophe, FloraGIS 2012

Il est important de rappeler que suivant la circulaire du 18 janvier 2010 et en application des Articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement, arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 :

"Dans tous les cas, lorsque le critère relatif à la végétation ne peut être vérifié, il convient d'examiner le critère pédologique ; de même, lorsque le critère pédologique ne peut être vérifié, le critère relatif à la végétation doit être examiné."

Et que :

*"En chaque point, la vérification de l'un des critères relatifs aux sols **OU** à la végétation suffit pour statuer sur la nature humide de la zone."*

2.2. Critères de détermination

Comme vu précédemment, l'arrêté détermine deux critères permettant de considérer qu'une zone est humide :

- Un critère relatif à l'hydromorphie des sols ;
- Un critère relatif aux plantes hygrophiles.

Ces deux critères sont alternatifs et interchangeable puisque'il suffit que l'un des deux soit rempli pour qu'un terrain puisse être qualifié officiellement de zone humide. Si un critère ne peut à lui seul permettre la caractérisation, l'autre critère est alors utilisable.

La première approche, visuelle, est basée sur la topographie observée et la flore en présence. Cette première approche permet d'établir les limites de la zone humide. Elle est complétée si besoin par les sondages pédologiques.



2.2.1. Critère relatif aux plantes hygrophiles

La définition donnée par la loi sur l'eau mentionne la présence d'une végétation dominée par les plantes hygrophiles. Ce critère est basé soit sur la présence des espèces végétales identifiées sur la liste des 801 taxons de l'annexe 2.1 de l'arrêté, soit sur la liste des habitats caractéristiques des zones humides mentionnés à l'annexe 2.2 et tableau B de l'annexe de l'arrêté.

L'arrêté précise que les relevés de terrain doivent être effectués à une période adaptée à la détermination des espèces.

2.2.2. Critère relatif à l'hydromorphie des sols

A – Liste des sols à prendre en compte

L'arrêté précise qu'il faut prendre en compte les sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux énumérés dans la liste des sols humides de l'annexe 1.1.1.

- Histosols : marqués par un engorgement permanent provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbières) : sols de classe H ;
- Réductisols : présentant un engorgement permanent à faible profondeur montrant des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol : sols de classe VI (c et d) ;
- Autres sols caractérisés par des traits rédoxiques :
 - o débutant à moins de 25 cm de profondeur et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : sols de classes V (a, b, c, d) ;
 - o débutant à moins de 50 cm de profondeur du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et par des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur : sols de classes IV (b, c, d).

B – Identification des sols à partir des données de terrain

Les investigations sur le terrain doivent porter prioritairement sur des points situés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide. Les sondages doivent porter, si possible, sur une profondeur de 1,20 mètre (annexe 1.1.2 de l'arrêté). Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité de la zone d'étude.



3. - Collecte des informations de terrain

Pour rappel, la collecte des informations de terrain a été réalisée le 28 août 2017. Le diagnostic fut d'abord basé sur la flore en présence, mais des prélèvements pédologiques ont été réalisés soit pour venir confirmer les conclusions obtenues grâce aux espèces végétales en présence, soit parce que les espèces végétales présentes n'apportaient pas toutes les informations nécessaires. L'examen de la végétation a été réalisé à la fois à partir des espèces végétales et à partir des communautés végétales ou habitats.

3.1. Zone d'étude n°1

La zone d'étude n°1 abrite plusieurs communautés végétales :

Au nord (cf. figure 9), la zone héberge principalement de la Lande à Genêt (code CORINE biotopes 31.84) et de la prairie mésophile (code CORINE biotopes 38.1). Les espèces dominantes du cortège floristique observé sont des espèces typiques des milieux mésophiles à mésoxérophiles : Genêt à balai (*Cytisus scoparius*), Fromental (*Arrhenatherum elatius*), Pâturin des prés (*Poa pratensis*) Houlique laineuse (*Holcus lanatus*), Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), Grande Marguerite (*Leucanthemum vulgare*). Certaines espèces recensées au sein de ces communautés appartiennent cependant à la liste des espèces de milieux humides de l'arrêté « zone humide » comme la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*) ou l'Epilobe à petites fleurs (*Epilobium parviflorum*). Bien que présentes, ces espèces ne sont ici pas dominantes et leurs recouvrements insuffisant pour que la végétation soit qualifiée d'hygrophile. Leur présence atteste cependant d'un certain degré d'humidité temporaire.



Figure 4 : Lande à Genêt (Code CORINE biotopes 31.84) au sein de la partie nord



La partie nord accueille cependant trois petites zones humides : ZH1, ZH2, ZH3 (cf. figure 9) :

- La ZH1 et la ZH2 sont dominées par des espèces appartenant à la liste des espèces de milieux humides de l'arrêté « zone humide » : Epilobe à petites fleurs (*Epilobium parviflorum*), Jonc diffus (*Juncus effusus*), Lotier des fanges (*Lotus pedunculatus*), Renoncule rampante (*Ranunculus repens*).
- Les espèces présentes au sein de la ZH3 ne reflète pas particulièrement de caractère humide. En effet, les espèces hygrophiles caractéristiques n'y sont pas dominantes. C'est pourquoi le critère pédologique a ici été privilégié. Les sondages ont ainsi mis en exergue la présence d'un horizon réductique (réductisol) dans les 50 premiers centimètres du sol et d'un horizon rédoxique au-delà.



Figure 6 : Apparition d'un horizon rédoxique à environ 50 cm de profondeur



Figure 7 : Echantillon d'un horizon rédoxique

Au sud, la zone d'étude n°1 est marquée par la présence d'une zone humide d'environ 5 000 m² (cf. ZH4, figure 9). La flore hygrophile y est très abondante et dominante (parfois plus de 80 % de recouvrement). Il s'y observe ainsi : plusieurs espèces de Laïches (*Carex spp*), le Jonc diffus (*Juncus effusus*), le Jonc à fruits brillants (*Juncus articulatus*), le Lotier des fanges (*Lotus pedunculatus*) ou encore la Potentille ansérine (*Argentina anserina*).

La zone humide a ici été délimitée grâce à la végétation mais quelques sondages pédologiques ont été réalisés. Ces derniers ont ainsi permis de venir confirmer les conclusions obtenues grâce à l'étude de la végétation.



Périmètre d'étude zone n°1

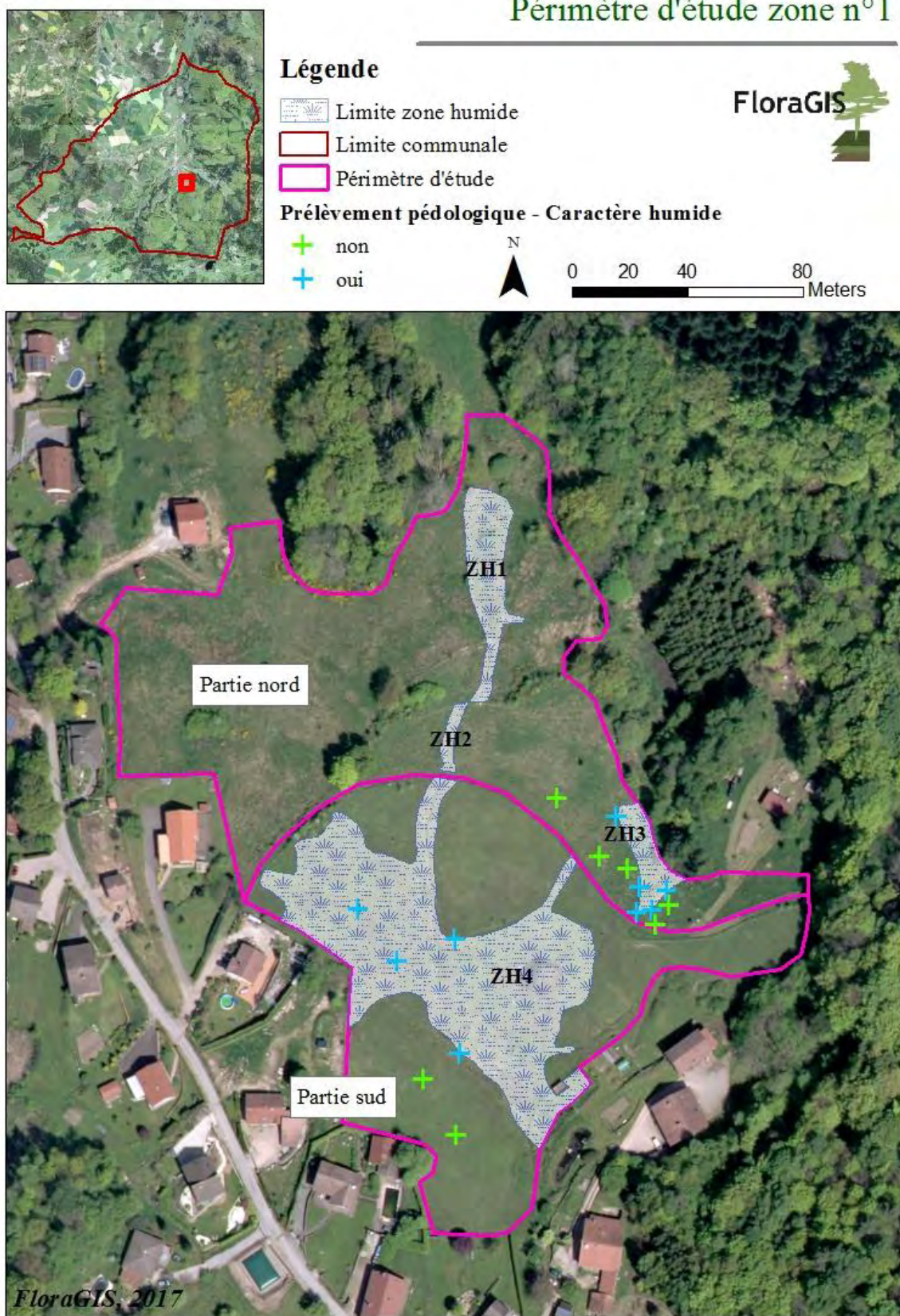


Figure 9 : Localisation des zones humides et des sondages pédologiques au sein de la zone d'étude n°1



3.2. Zone d'étude n°2

La zone d'étude n°2 est exclusivement composée d'une prairie. La végétation en présence n'abrite pas d'espèces hygrophiles mais héberge les espèces caractéristiques des prairies mésophiles pâturée comme le Ray-grass (*Lolium perenne*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), le Trèfle blanc (*Trifolium repens*), la Pâquerette (*Bellis perennis*), la Renoncule acre (*Ranunculus acris*) ou le Pissenlit (*Taraxacum sp.*). L'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) et les ronces (*Rubus spp*) s'y développent localement.



Figure 10 : Prairie mésophile pâturée à physionomie basse et dense au sein de la zone d'étude n°2

Les sondages pédologiques réalisés sur la zone (figure 11) viennent confirmer les conclusions obtenues grâce à l'étude de la flore, à savoir que **la zone d'étude n°2 n'abrite pas de zone humide effective.**



Localisation des sondages pédologiques Zone d'étude n°2



Figure 11 : Localisation des sondages pédologiques au sein de la zone d'étude n°2



4. - Synthèse des prospections

- ⇒ La zone d'étude n°1 abrite 4 zones humides effectives dont une de plus de 5 000 m². Ces zones humides possèdent une fonction écologique (réservoir de biodiversité, production de biomasse) et assurent une fonction physique incontestable de régulation hydraulique.
- ⇒ La zone d'étude n°2 n'abrite pas de zone humide effective. Contrairement à la zone n°1, elle ne présente pas de fonction écologique et hydrologique remarquable.



*Vu pour être annexé à la délibération N° 12/13-12/04
du Conseil Municipal de RAON-AUX-BOIS
en date du 13/12/2012
approuvant le Plan Local d'Urbanisme
Le Maire,*

Philippe NOEL
MAIRE



11

Inventaire des zones humides

**Plan Local d'Urbanisme
Commune de RAON-AUX-BOIS**

Contrat n° 2011252

Révision du PLU de Raon-aux-Bois (88)

Inventaire et
caractérisation des zones
humides



Commune de Raon-aux-Bois

Septembre 2011

collection des études



Contrat n° 2011252

Révision du PLU de Raon-aux-Bois (88)



Commune de Raon-aux-Bois

Septembre 2011



Responsable Projet :

Cédric LAJOUX

BIOTOPE Nord-Est

2bis Rue Charles Oudille

54600 VILLERS LES NANCY

Tel : 03 83 28 25 42 – Email : clajoux@biotope.fr

Sommaire

I.	Présentation de l'étude	4
I.1	Contexte réglementaire	4
I.2	Contexte de réalisation de l'étude	6
II.	Méthode de travail	7
II.1	Equipe	7
II.2	Aire d'étude	7
II.3	Dates d'inventaires	9
II.4	Méthodes de délimitation des zones humides	9
II.4.1	Le critère « Habitats »	10
II.4.2	Le critère « Sols »	11
II.4.3	Limites des inventaires réalisés	12
II.4.4	Constitution des fiches « Zones Humides »	12
II.4.5	Hierarchisation des zones humides	13
III.	Résultats	15
III.1	Détermination des zones humides par le critère « habitats »	15
III.1.1	Bilan des habitats recensés	15
III.1.2	Les habitats humides recensés	17
III.1.3	Autres habitats recensés	18
III.2	L'expertise pédologique	21
III.3	Description des zones humides	22
III.4	Conclusion	32
IV.	Cartes & Annexes	33
Annexe 1.	Annexe 1 : Cartographie des habitats (Cartes 1 à 4)	34
Annexe 2.	Nature des habitats issus de la cartographie de végétation (selon l'arrêté du 24 juin 2008)(Carte 5 à 8)	39
Annexe 3.	Dénomination des zones étudiées (Cartes 9 et 10)	44
Annexe 4.	Localisation des sondages pédologiques (Cartes 11 et 12)	47
Annexe 5.	Cartographie finale et hiérarchisation des zones humides (après expertise pédologique)(Cartes 13 à 15)	50
Annexe 6.	Résultats des sondages pédologiques	54

Présentation de l'étude

Contexte réglementaire

Les zones humides sont des milieux rares (4 % du territoire national) et menacés. La publication, en France en 1994, de l'évaluation des effets des politiques publiques relatives aux zones humides (Bernard, 1994) a mis en évidence la destruction de près de 67 % des zones humides métropolitaines depuis le début du siècle dont plus de la moitié sur les années 1960 à 1990. Une deuxième étude publiée en 2006 par l'IFEN, sur la période 1990-2000 montre que les régressions de superficie et les détériorations se poursuivent mais à un rythme plus lent que sur la précédente décennie.

Au niveau réglementaire, les choses se structurent depuis les années 90 pour préserver ces milieux.

L'article L. 211-1 du code de l'Environnement définit une zone humide comme des « *terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

L'article L. 211-1-1 quant à lui précise que « *La préservation et la gestion durable des zones humides...sont d'intérêt général* ».

Sont soumis à autorisation ou à déclaration « *tout projet entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux...* » (Article L. 214-1 du code de l'Environnement).

Ainsi, ces projets sont soumis à la police de l'Eau et se doivent d'être en cohérence avec les intérêts visés à l'article L 211-1 dont « *la préservation des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides* ».

De plus, selon l'article L. 214-7-1 du même code, « *le préfet peut procéder à la délimitation de tout ou partie des zones humides définies à l'article L. 211-1 en concertation avec les collectivités territoriales et leurs groupements.* » dans le cadre de projet soumis à déclaration ou autorisation.

Les critères de délimitation des zones humides sont quant à eux précisés dans l'article R. 211-108 :

« I. - Les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1° du I de l'article L. 211-1 sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique.

En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.

II. - La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de crue

ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation définis au I.

III. - Un arrêté des ministres chargés de l'environnement et de l'agriculture précise, en tant que de besoin, les modalités d'application du présent article et établit notamment les listes des types de sols et des plantes mentionnés au I.

IV. - Les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux cours d'eau, plans d'eau et canaux, ainsi qu'aux infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou des eaux pluviales. »

L'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009) précise la méthodologie et les critères pour la délimitation des zones humides sur le terrain en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Selon cet arrêté, « Un espace peut être considéré comme zone humide au sens du 1° du I de l'article L. 211-1 du code de l'environnement, pour l'application du L. 214-7-1 du même code, dès qu'il présente l'un des critères suivants :

1° Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2;

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :

– soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant adaptée par territoire biogéographique ;

– soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. »

La Circulaire du 25 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement fournit une méthodologie sur la réalisation technique de la délimitation.

Les modifications apportées par l'arrêté du 01 octobre 2009 visent pour l'essentiel la délimitation des zones humides à partir du critère sol. En effet « l'annexe 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 susvisé est remplacé par l'annexe 1 joint au présent arrêté. ». Seuls les réductisols sont concernés par ses modifications qui portent sur :

- la profondeur d'observation minimale des traits rédoxiques ;
- la suppression de la classe IVb et IVc en tant que sols caractéristiques des zones humides ;
- les sols dont la morphologie correspond aux classes IVd et Va d'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié) : « le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sols associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel ».

Ainsi, trois critères peuvent être utilisés dans le cadre de la délimitation des zones humides : les habitats, la végétation et les sols.

Pour chacun de ces critères, les deux arrêtés précisent la méthodologie de terrain à employer ainsi qu'une liste d'habitats, de sols ou d'espèces végétales indicatrices permettant de délimiter la zone humide.

Enfin, c'est également parce que les documents d'urbanismes (SCOT, PLU, Carte communale...) doivent être compatibles avec les orientations des SDAGE et SAGE que la commune de Raon-aux-Bois a souhaité enrichir sa connaissance de ces milieux particuliers.

1.2 Contexte de réalisation de l'étude

Cette étude s'inscrit dans le contexte de la révision du PLU de la Commune de Raon-aux-Bois et de l'obligation qu'ont les documents d'urbanismes (PLU, Carte communale, SCOT,...) d'être compatibles avec les orientations des SDAGES et SAGE. Cette étude correspond à un inventaire des zones humides sur certains secteurs de la commune de Raon-aux-Bois pouvant être proposés à urbanisation.

L'étude des zones humide sur le territoire de la commune de Raon-aux-Bois s'est déroulée en deux phases :

La première a consisté en une étape de détermination des zones humides sur le terrain :

- Cartographie des habitats naturels
- Réalisation de sondages pédologiques

La deuxième phase a permis une hiérarchisation des zones humides identifiées en fonction des niveaux d'intérêt patrimonial et fonctionnel qu'ils représentent.

II. Méthode de travail

II.1 Equipe

Plusieurs personnes sont intervenues dans le cadre de l'élaboration de ce dossier :

Tableau 1 : Equipe de travail

Fonction	Agent de BIOTOPE
Chef de projet Coordination de l'étude, cartographie des habitats, rédaction du rapport.	Cédric LAJOUX
Chargé d'étude Sondages pédologiques.	Pierre Antoine REGELE
Contrôle qualité	Frédéric MOIHY

II.2 Aire d'étude

L'inventaire réalisé en 2011 a concerné une vingtaine d'hectares du ban communal. (cf. carte ci-dessous)

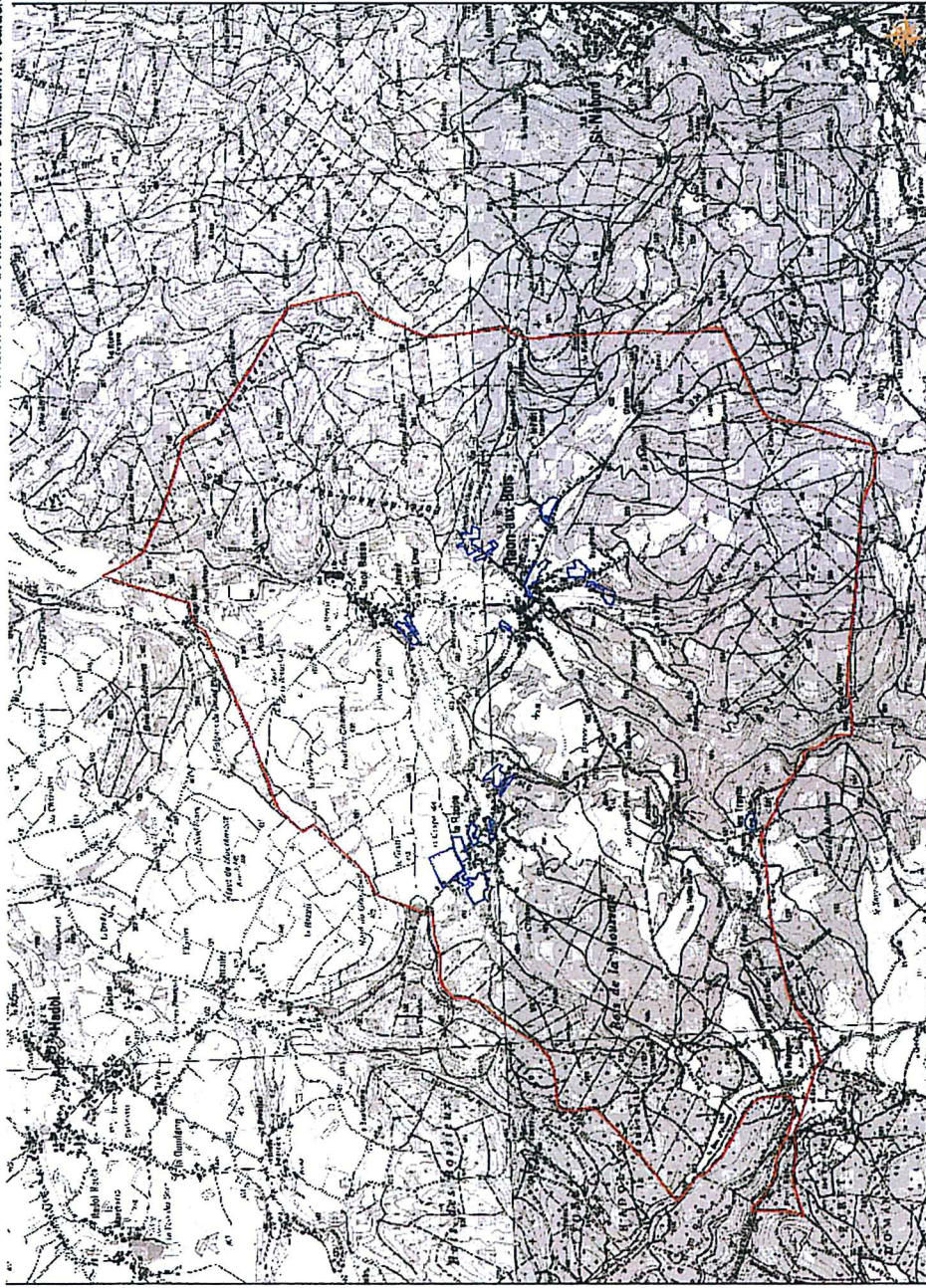
L'aire d'étude est composée de plusieurs entités situées aux alentours du village de Raon-aux-Bois.



Localisation de l'aire d'étude



Commune de Raon-aux-Bois
Révision du PLU de Raon-aux-Bois - Délimitation et caractérisation des zones humides



Limites communales de Raon-aux-Bois

Aire d'étude

II.3 Dates d'inventaires

Tableau 2 : Dates d'inventaires	
Date	Prestation réalisée
18/06/2011	Cartographie de la végétation
04/08/2011	Sondages pédologiques
06/08/2011	Sondages pédologiques

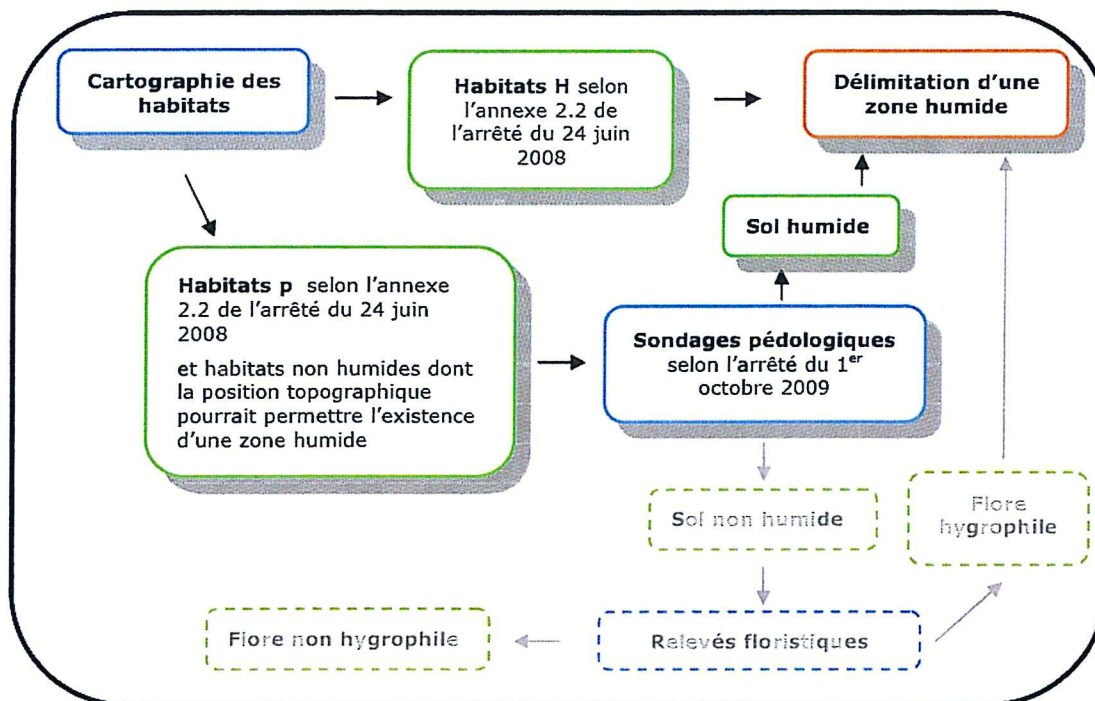
II.4 Méthodes de délimitation des zones humides

Afin d'allier rapidité et efficacité, la stratégie de délimitation que nous proposons hiérarchise les critères de définition des zones humides listés par les textes de loi en fonction de leur accessibilité et de la rapidité de réalisation des inventaires y afférant.

Ainsi nous avons priorisé la réalisation d'une cartographie de végétation qui permet de couvrir relativement rapidement de grandes surfaces. Elle a permis de différencier les habitats dits « humides » (H) des habitats « partiellement humides » (*pro parte*)(p) ou « non humides ». Ces deux derniers types ont subi ensuite un examen pédologique, plus long à réaliser car nécessitant de nombreux carottages à intervalles réguliers.

L'expérience montre que les zones ne satisfaisant pas à ces deux premiers critères pour l'identification de zones humides présentent très peu de probabilités d'être qualifiées en tant que telles par le critère flore. De plus, le cahier des charges de l'Agence de l'Eau Rhin Meuse relatif à la délimitation des zones humides dans le cadre de la révision de PLU ne fait pas mention du critère flore.

Le schéma suivant résume la méthodologie globale adoptée dans le cadre de la délimitation des zones humides du site d'étude.



Ainsi, deux critères de délimitation des zones humides ont été exploités dans le cadre de cette étude :

- Le critère « Habitats »
- Le critère « Sols »

Dans le cadre de cette étude, le recours au critère « Flore » n'a pas été nécessaire.

II.4.1 Le critère « Habitats »

L'annexe 2.2 du l'arrêté du 24 juin 2008 différencie deux grandes catégories d'habitats :

- les habitats H : habitat caractéristique de zones humides ;
- les habitats p : habitat « pro parte », habitat non caractéristique des zones humides.

Lorsqu'une cartographie surfacique des habitats établie selon la typologie Corine Biotopes et à une échelle adaptée existe, celle-ci peut alors être utilisée pour l'inventaire des zones humides. La délimitation est alors établie sur la base du contour des habitats considérés comme habitats caractéristiques de zones humides (Habitats H).

Une cartographie des habitats de type CORINE Biotopes a été réalisée au mois de juin 2011.

★ *Nomenclature*

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF, consultable et actualisée en ligne sur le site www.tela-botanica.org).

Pour les habitats naturels et semi-naturels, la nomenclature utilisée est celle de CORINE Biotopes, référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe. Dans ce document, un code et un nom sont attribués à chaque habitat décrit. Cette nomenclature est reprise dans la liste des habitats humides annexée à l'arrêté du 24 juin 2008.

★ *Méthodes de terrain et de cartographie*

Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieu et le fonctionnement de l'écosystème) est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet donc de l'identifier.

Une reconnaissance floristique des structures de végétation homogènes a ainsi été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude afin de les rattacher à la typologie CORINE Biotopes à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement végétal.

La cartographie des habitats s'est basée sur les fonds IGN scan25 et l'orthophotographie aérienne couplés au Système d'Information Géographique MapInfo 7.0.

II.4.2 Le critère « Sols »

L'annexe 1 de l'arrêté du 01 octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 présente les méthodes de terrain pour la délimitation des zones humides selon des critères pédologiques ainsi que la liste des sols caractéristiques des zones humides.

Cette méthode d'inventaire a été appliquée systématiquement sur les habitats *pro parte* déterminés précédemment selon la cartographie des habitats. Les habitats non humides ont pu également faire l'objet de sondages ponctuels, mais uniquement si la position topographique pouvait présumer de la présence d'une zone humide dégradée dont la végétation n'est plus caractéristique.

L'hétérogénéité du site en termes de topographie et de type de végétation a permis de déterminer un plan d'échantillonnage composé de 58 points.

Il s'est agi concrètement de réaliser un sondage pédologique à chacun de ces points à l'aide d'une tarière. La profondeur d'échantillonnage dépend de l'observation des traits pédologiques caractéristiques des zones humides (tourbes, traits rédoxiques ou traits réductiques).

Selon l'arrêté du 01 octobre 2009, « Les sols des zones humides correspondent :

- à tous les histosols car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées... ;
- à tous les réductisols car ils connaissent un engorgement permanent

en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur... ;

- aux autres sols caractérisés par :
 - Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur... ;
 - Ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur. *.

II.4.3 Limites des inventaires réalisés

★ *Habitats*

La phase de cartographie s'est déroulée au mois de juin, période habituellement idéal pour leur détermination. La sécheresse du début d'année a néanmoins modifiée et accéléré le cycle végétal. Ainsi lors du passage sur site certaines parcelles avaient déjà été fauchées, rendant la détermination des habitats plus difficile. L'observation d'espèces caractéristiques dans ces groupements a permis cependant l'identification de ces formations.

★ *Sols*

Selon l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, les sondages pédologiques peuvent être réalisés tout au long de l'année avec une période optimale en fin d'hiver. Toutefois, pour éviter les problèmes dus au gel des sols, nous avons préféré les réaliser directement à la suite de la cartographie des habitats (août 2011). Aucune limite particulière n'ont été rencontrées lors de la réalisation des sondages pédologiques

II.4.4 Constitution des fiches « Zones Humides »

Les fiches que nous présentons en fin de ce rapport reprennent des rubriques du tronc commun national zone humides conçu par l'Institut Français de l'Environnement (IFEN) en 2004. Il constitue un standard national pour la description de zones humides.

Les rubriques figurant dans nos fiches concernent l'ensemble des informations accessibles lors des inventaires que nous avons menés. Les rubriques du tronc commun nécessitant des inventaires et analyses approfondies et non prévues dans cette étude sont absentes des fiches.

Les fiches présentées ici sont donc constituées des rubriques suivantes :

- Nom de la zone humide
- Surface
- Carte de localisation
- Description générale
- Typologie SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux)
- Typologie des habitats (CORINE Biotope)
- Typologie physique du cours d'eau (pour les zones humides en relation avec un cours d'eau)
- Hydrologie (mode de submersion, indication des entrées / sorties)
- Patrimoine naturel (liste des zonages de protection et d'inventaires et pourcentage de recouvrement)
- Liste des activités humaines au sein de la zone humide
- Liste des facteurs influençant l'évolution de la zone humide
- Diagnostic patrimonial (estimation d'un état de conservation global des habitats)

II.4.5 Hiérarchisation des zones humides

Les zones humides décrites sur la commune de Raon-aux-Bois montrent des fonctionnalités et des niveaux d'intérêt très différents. En effet, certaines ont simplement été qualifiées en tant que telles par la présence de quelques traces d'hydromorphie dans le sol alors que d'autres cumulent les intérêts tant sur le plan du fonctionnement hydrologique que sur le plan de la patrimonialité écologique.

Nous avons donc produit une délimitation hiérarchisée de ces zones humides en considérant :

- Les habitats d'intérêt. Existence d'habitats typiques de zones humides et/ou d'intérêt communautaire.
- L'intérêt pédologique. Existence de sols à horizons réductiques et histiques, typiques de zones très hygrophiles à la différence des horizons rédoxyques plus répandus et moins caractéristiques.
- L'intérêt patrimonial. Existence de zones d'inventaires ou de protection sur la zone humide.
- L'intérêt hydrologique. Liaison entre la zone humide et un cours d'eau.
- L'intérêt vis-à-vis des zones de captage d'eau. Présence de captages à proximité de la zone humide.

NB : A la date à laquelle nous réalisons cette étude, la réflexion sur la méthodologie de hiérarchisation des zones humides n'en est qu'à son début. Suite à une consultation de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse, nous avons choisi d'orienter notre méthode sur les critères (habitats, sols, fonctionnalités hydrologiques, patrimoine naturel) présentés dans le tableau suivant. Les réflexions méthodologiques en cours (Agence de l'eau / Université de Metz) aboutiront certainement à la complétion de cette liste par des critères fonctionnels supplémentaires, malheureusement non disponibles actuellement.

Critère	Note = 1	Note = 2
Habitats	Habitats « humides »	Habitats « humides » d'intérêt communautaire
Pédologie	Traces rédoxiques	Traces reductiques ou horizon histique
Intérêt patrimonial	Périmètre d'inventaire	Périmètre de protection
Intérêt hydrologique	Liaison avec un cours d'eau temporaire	Liaison avec un cours d'eau permanent
Intérêt vis-à-vis des zones de captage		Zone humide dans la zone d'influence du captage

Le calcul de la note synthétique se base sur la formule suivante :

$$N = [\text{Max (Habitats ; Pédologie)}] + \text{Int. Patrimonial} + \text{Int. Hydro.} + \text{Int. Captage}$$

Enfin, la hiérarchisation des zones humides a été réalisée selon les niveaux suivants :

- Intérêt limité (note : 1)
- Intérêt moyen (note : 2)
- Intérêt fort (note : 3)
- Intérêt majeur (note >3)

IIB : les zones humides ayant été déterminées grâce au critère « habitats » OU « sol », nous répercutons cette variabilité en prenant la note maximum du critère « habitats » ou « pédologie ».

III. Résultats

III.1 Détermination des zones humides par le critère « habitats »

Cf. Carte 1 à 4 en annexe : Cartographie des habitats

Cf. Carte 5 à 8 en annexe : Types d'habitats au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 et plan d'échantillonnage des sondages pédologiques

III.1.1 Bilan des habitats recensés

Les prospections de terrain ont permis l'identification de 13 habitats ainsi que la détermination de 5 mosaïques d'habitats.

Tableau 3 : Liste des habitats recensés

<i>Corine Biotope</i>	<i>Nom de l'habitat</i>	<i>Types</i>
37.21	Prairies humides atlantiques et subatlantiques	H
37.24	Prairie à Agropyre et Rumex	H
38.1	Pâtures mésophiles	p.
38.2	Prairies des plaines médio-européennes à fourrage	p.
41.2	Chênaies-charmaies	p
44.3	Forêts des Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens	H
82.11	Grandes cultures	
83.3	Plantations	p
84.2	Bordures des haies	p
85.3	Jardins	
86	Villes, villages et sites industriels	
87.1	Terrains en friche	p
87.2	Zones rudérales	p
37.21 x 38.1	Mosaïque de prairies humides atlantiques et subatlantiques et de pâtures mésophiles	H

37.7 x 31.8C	Mosaïque de lisières humides à grandes herbes et de fourrés de noisetiers	p
38.2 x 83.15	Mosaïque de prairies des plaines médio-européennes à fourrage et de vergers à hautes tiges	p.
38.2 x 87.1	Mosaïque de prairies des plaines médio-européennes à fourrage et de terrains en friche	p
87.1 x 87.2	Mosaïque de terrains en friche et de zones rudérales	p

Légende :

Type : types d'habitats au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 - « p. » = habitats « pro-parte » (partiellement) humides - « H. » = habitats humides - Les habitats pour lesquels cette colonne est vide ne font pas partie des habitats caractéristiques de zones humides.

III.1.2 Les habitats humides recensés

Sur l'aire d'étude prospectée, les habitats typiques de zones humides sont principalement à grouper en 2 catégories :

- les prairies humides
- les boisements humides

Les prairies humides

Code CORINE BIOTOPES : 37.21 et 37.24

Deux types de prairies humides ont été recensés sur la zone d'étude. Certains sont plus typiques de la fauche (37.21). D'autres comme les pâtures à grands joncs (37.24), présentent un cortège végétal typique des pâturages humides riches en Joncs diffus, Jonc articulé et Jonc glauque. Ces prairies humides sont également retrouvées de façon occasionnelle en mosaïque avec des pâtures mésophiles



Mosaïque d'habitats constituée de pâture à grands joncs (37.24) et de pâture mésophile (38.1).

Photo prise hors site

F. MOIHY - BIOTOPE - 2009

Les boisements humides

Code CORINE BIOTOPES : 44.3

Un boisement à Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) a été identifié sur l'aire d'étude, au sud du village de Raon-aux-Bois. Sur le site, il s'agit d'une formation relictuelle, dégradée par des coupes récentes. Sa surface sur l'aire d'étude est restreinte.

Formation à Aulne glutineux (44.3)

Photo prise sur site

C.LAJOUX - BIOTOPE - 2011



III.1.3 Autres habitats recensés

Outre les trois habitats humides recensés, 10 habitats et 4 mosaïques d'habitats ne pouvant être classés comme humides ont également été identifiés sur les secteurs prospectés.

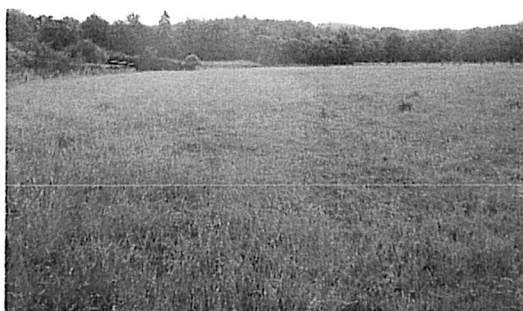
Les pâtures mésophiles

Code CORINE BIOTOPES : 38.1

Des pâtures mésophiles ont été recensées lors des prospections sur le territoire communal de Raon-aux-Bois.

Les espèces qui structurent la végétation de ces prairies sont représentées majoritairement par celles de la famille des Graminées, notamment : le Ray-grass (*Lolium perenne*), la Crételle (*Cynosurus cristatus*), la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), le Pâturin annuel (*Poa annua*)...

D'autres espèces végétales, plus ou moins favorisées par le pâturage, comme le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), etc. se développent dans ce tapis de graminées.



Pâture mésophile

Photo prise hors site

C. LAJOUX - BIOTOPE - 2011

Les prairies mésophiles de fauche

Code Corine Biotope : 38.2 ; Code Natura 2000 : 6510

Mosaïque de cet habitat (38.2 x 83.13 et 38.2 x 87.1)

Cette formation herbacée se développe sur des substrats secs à mésophiles.

Cet habitat est structuré par des graminées et notamment l'Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*), la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Le Brome mou (*Bromus hordeaceus*).

A ces espèces se combinent des espèces « à fleurs » à caractère plutôt mésophile telle que l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*), la Renoncule âcre (*Ranunculus acris*) ou encore la Luzule des champs (*Luzula campestris*).

Sur l'aire d'étude, cet habitat se retrouve en mosaïque avec d'autres formations

à tendance anthropique :

- les friches herbacées,
- des plantations en vergers.

Prairie mésophile

Photo prise sur site

C. LAJOUX - BIOTOPE - 2011



Les grandes cultures

Code CORINE BIOTOPES : 82.11

Les grandes parcelles en culture sont présentes sur l'aire d'étude. L'intérêt floristique de ces formations sur le site est faible. Le cortège classique des espèces végétales compagnes de ces espaces cultivés comprend des espèces communes comme la Rubéole des champs (*Sherardia arvensis*), la Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), la Linaire couchée (*Linaria supina*), la Linaire bâtarde (*Kickxia spuria*), l'Euphorbe fluette (*Euphorbia exigua*), le Chénopode blanc (*Chenopodium album*), le Mouron rouge (*Anagallis arvensis*)...



Grande culture

Photo prise sur site

C. LAJOUX - BIOTOPE - 2011

Les mégaphorbiaies

Code CORINE BIOTOPES : 37.1

Il s'agit d'un groupement de végétaux mésohygrophiles et eutrophes, assez peu diversifié. Le cortège végétal est composé d'espèces comme la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), la Consoude (*Symphytum officinale*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), l'Ortie (*Urtica dioica*), la Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Succise des prés (*Succisa pratensis*), la Ronce des bois (*Rubus fruticosus*)... Sur l'aire d'étude cette formation se retrouve en mosaïque avec un groupement à Noisetier (*Corylus avellana*).

Mégaphorbiaie x Formation
à Hoisetier

Photo prise sur site

C. LAJOUX - BIOTOPE - 2011



Les groupements anthropisés

Les plantations de conifères : Code Corine Biotopes : 83.31

Les haies: Code Corine Biotopes : 84.2

Les jardins privés : Code Corine Biotopes : 85.3

Les zones anthropiques : Code Corine Biotopes : 86

Les friches : Code Corine Biotopes : 87.1

Les zones rudérales : Code Corine Biotopes : 87.2

Divers groupements à tendance anthropiques ont été identifiés sur l'aire d'étude. La végétation qui compose ces formations présente généralement une diversité faible et peu caractéristique et ne permet, le plus souvent pas, de déterminer si l'habitat est humide. Des prospections pédologiques complémentaires ont donc été également nécessaires.

☞ Les habitats cartographiés ce sont vu attribués les notations issues de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par celui du 1^{er} octobre 2009) ce qui nous à permis d'éditer les cartes présentes en annexe B. Celles-ci ont permis de différencier les habitats humides, non-humides et potentiellement ou partiellement humides (« pro-parte ») et de définir le plan d'échantillonnage des sondages pédologiques.

III.2 L'expertise pédologique

Cf. Carte 9 et 10 en annexe : Dénomination des zones étudiées

Cf. Carte 11 et 12 en annexe : Localisation des sondages pédologiques

Cf Annexe 6 : Résultats des sondages pédologiques

L'ensemble des habitats non caractéristiques des zones humides a fait l'objet de sondages pédologiques afin de déterminer si la morphologie des sols correspond à des sols typiques de zones humides.

Le plan d'échantillonnage a été déterminé à une échelle adaptée à la taille de l'aire d'étude et a pris en considération les critères suivants :

- la topographie du site ;
- les changements de type de végétation.

Afin d'améliorer la lisibilité des cartes, l'aire d'étude a été divisée en 3 zones distinctes sur la commune de Raon-aux-Bois :

- Secteur A : Raon au Bois et Raon Basse : 10 zones.
- Secteur B : Lieu-dit « La racine » : 8 zones.
- Secteur C : Une zone construite et totalement aménagée, qui ne sera donc pas étudiée (Zone non humides).



Sondage pédologique présentant des nodules rédoxiques.

Photo hors sur site

C. LAJOUX - BIOTOPE - 2011

☞ 58 sondages pédologiques ont été réalisés.

☞ Les résultats de chacun de ces sondages (cf. annexe 6) ont été confrontés avec les critères énoncés par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 (présentés au chapitre II.4.2) afin de déterminer le caractère humide des sols.

☞ L'extrapolation de ces résultats ponctuels en fonction des observations de terrain (homogénéité de végétation, de relief...) permet de délimiter les zones humides (cf. annexe 5).

III.3 Description des zones humides

Cf. Carte 13 à 15 en annexe : Délimitation finale et hiérarchisation des zones humides

Les zones humides recensées sur les aires prospectées sur la commune de Raon-aux-Bois couvrent une surface d'environ 3 hectares. Elles ont été regroupées en trois secteurs :

- Raon Basse (0,069 ha),
- Raon-aux-Bois (2,58 ha),
- - La Racine" (0,26 ha).

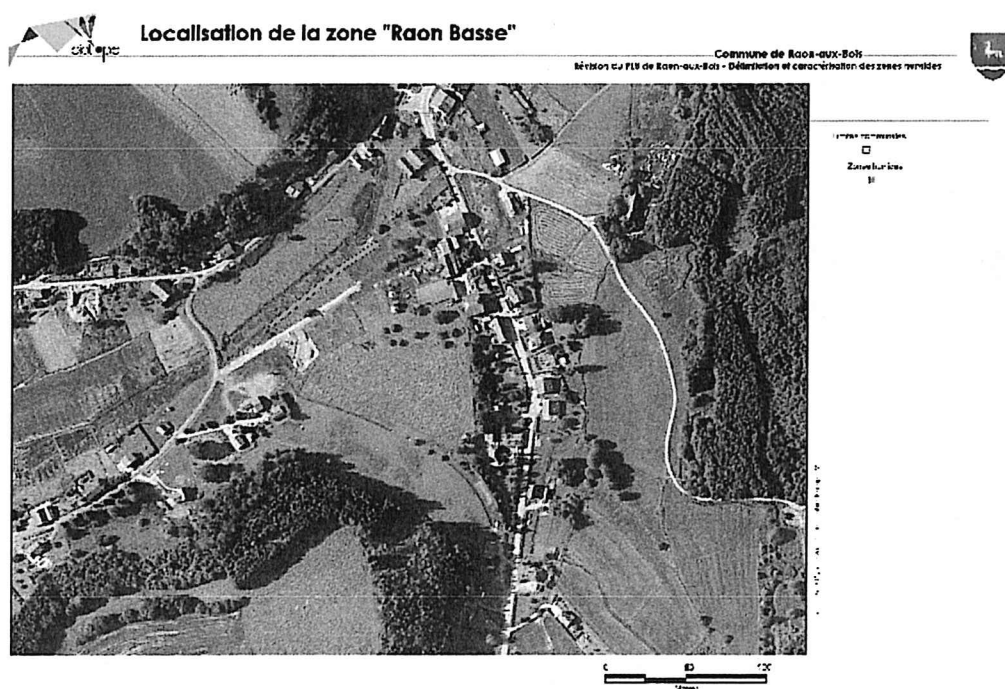
Plusieurs de ces zones humides sont situées à proximité d'un cours d'eau, mais certaines se développent au niveau de suintements et de rejets anthropiques.

Sur l'aire d'étude, ces zones humides se caractérisent par leurs faibles surfaces et leurs morcellements. Ce phénomène est dû à l'influence des activités humaines qui peuvent conduire à la fragmentation des habitats ou à l'imperméabilisation des sols dans le cadre des constructions.

De plus, cette étude a porté sur la délimitation des zones humides sur certains secteurs communaux choisis au préalable. Ainsi l'absence de données sur l'ensemble du ban communal et entre les zones humides définies exacerbe cet aspect de morcellement.

FICHE N°1 : Raon Basse

Surface : 0,069ha (en bleu sur la carte)



DESCRIPTION

Cette zone humide se situe au nord de la commune de Raon-aux-Bois, au lieu-dit « Raon Basse ». Elle comprend et longe les abords d'un petit cours d'eau ; la Racine. Elle fait partie intégrante d'un secteur humide de plus grande surface. Cependant nos expertises se sont limitées aux zones potentiellement urbanisables. Par conséquent seule une petite partie a été étudiée lors de ce travail.

TYPLOGIE SDAGE

Code SDAGE	Type SDAGE
5	Bordures de cours d'eau

TYPLOGIE CORINE BIOTOPE (et habitats remarquables)

Code CORINE	Nom de l'habitat
38.1	Pâtures mésophiles

Légende : Les lignes en italique gras représente les habitats d'intérêt communautaire. Leur code Natura 2000 EUR27 figure entre parenthèses.

HYDROLOGIE

Code	Type
------	------

Submersion ☐ Jamais ☐ Toujours ☐ Exceptionnel ☒ Régulier

☐ Totalement ☐ Partiellement

Entrée d'eau

☒ cours d'eau ☐ canaux ☐ sources ☐ nappe ☐ plan d'eau

☐ ruissellement ☒ crue ☒ précipitations

Sortie d'eau

☒ cours d'eau ☐ canaux ☐ nappe ☐ plan d'eau ☐ ruissellement ☒ crue

☐ évaporation

Connexion de la zone dans son environnement



ENTRANQUEMENT NATUREL

Type	Numéro - Nom
Aucun	

ACTIVITÉS HUMAINES AU SEIN DE LA ZONE HUMIDE

- ☐ rien ☐ agriculture ☐ sylviculture ☒ élevage ☐ pêche ☐ chasse ☐ navigation
☐ autre loisirs ☐ urbanisation ☐ infrastructure linéaire ☐ aérodrome ☐ port
☐ extraction de granulat ☐ hydro-électricité ☐ activité militaire ☐ gestion conservatoire
☐ prélèvement d'eau

FACTEURS INFLUENÇANT L'ÉVOLUTION DE LA ZONE

- habitats humains, zone urbanisée - zone industrielle ou commerciale - infrastructure linéaire, réseaux de communication - extraction de matériaux - dépôt de matériaux, décharge - équipement sportif et de loisirs - infrastructure et équipement agricoles - rejets substances polluantes dans les eaux - rejets substances polluantes dans les sols - rejets substances polluantes dans l'atmosphère - nuisances liées à la sur-fréquentation, au piétinement - comblement, assèchement, drainage, poldérisation - mise en eau, submersion, création de plan d'eau - modification des fonds, des courants - création ou modification des berges et des digues - entretien rivières, canaux, fossés, plan d'eau - modification du fonctionnement hydraulique - action sur la végétation immergée, flottante, ou amphibie - pêche professionnelle - mise en culture, travaux du sol - débroussaillage, suppression haies et bosquets, remembrement - jachère, abandon provisoire - traitement de fertilisation et pesticides - pâturage - suppression ou entretien de la végétation - fauchage et fenaison - abandon de systèmes culturels et pastoraux, apparition de friches - plantation de haies et de bosquets - coupes, abattages, arrachages et déboisements - taille, élagage	- plantation, semis et travaux connexes - entretien lié à la sylviculture, nettoyage, épandage - autre aménagement forestier, accueil, du public, création de pistes - sport et loisir de plein air - chasse - pêche - cueillette et ramassage - prélèvement sur la faune ou la flore - introduction, gestion ou limitation des populations - gestion des habitats pour l'accueil et l'information du public - autres pratiques de gestion ou d'exploitations des espèces et habitats - aménagements liés à la pisciculture ou à la conchyliculture - fertilisation, amendements - alimentation artificielle - rejets de déchets - vidanges - érosion - atterrissement, envasement, assèchement - submersion - mouvement de terrain - incendie - catastrophe naturelle - évolution écologique, appauvrissement, enrichissement - atterrissement - eutrophisation - acidification - envahissement d'une espèce - fermeture du milieu
---	--

DIAGNOSTIQUE PATRIMONIAL

☐ habitats non dégradés ☐ habitats partiellement dégradés ☒ habitats très fortement dégradés

Commentaire : Dégradation d'habitats par pâturage et imperméabilisation d'une partie de la zone humide à des fins d'urbanisation

FICHE N° 2 : « Raon-aux-Bois »

Surface : 2,58 ha (en bleu sur la carte)



Localisation de la zone "Raon-aux-Bois"

Commune de Raon-aux-Bois
Révision du PLU de Raon-aux-Bois - Délimitation et caractérisation des zones humides



Limites communales
Zones humides

DESCRIPTION

Cette zone humide se situe dans ou aux alentours immédiat du village de Raon-aux-Bois. Elle correspond aux abords de deux ruisseaux, dont le ruisseau de Champée. Elle englobe également plusieurs secteurs de ruissellement.

L'aspect morcelé de cette zone humide est due à la concentration d'habitations (village de Raon-aux-Bois) qui a conduit à l'imperméabilisation des sols et donc, la perte du caractère humide. De plus les prospections se limitant aux secteurs potentiellement urbanisables, seul une surface limitée a été étudié lors de se travail, accentuant ainsi ce morcellement.

TYPOLOGIE SDAGE	
Code SDAGE	Type SDAGE
5	Bordures de cours d'eau
13	Zones humides artificielles

TYPOLOGIE CORINE BIOTOPE (et habitats remarquables)	
Code CORINE	Nom de l'habitat
37.1 x 31.8C	Communauté à Reine des prés et communautés associées x Fourrés à Noisetiers
37.21	Prairies humides atlantiques et subatlantiques
37.24	Prairies à Agropyre et Rumex
38.1	Pâtures mésophiles
44.3	Forêts de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens

Légende : Les lignes en italique gras représente les habitats d'intérêt communautaire. Leur code Natura 2000 EUR27 figure entre parenthèses.

HYDROLOGIE	
Code	Type
Submersion	☐ Jamais ☐ Toujours ☐ Exceptionnel ☒ Régulier ☐ Totalement ☐ Partiellement
Entrée d'eau	☒ cours d'eau ☐ canaux ☐ sources ☐ nappe ☐ plan d'eau ☒ ruissellement ☒ crue ☒ précipitations
Sortie d'eau	☒ cours d'eau ☐ canaux ☐ nappe ☐ plan d'eau ☒ ruissellement ☒ crue ☒ évaporation
Connexion de la zone dans son environnement	

PATRIMOINE NATUREL	
Type	Numéro - Nom
Aucun	---

ACTIVITES HUMAINES AU SEIN DE LA ZONE HUMIDE

- ☐ rien ☐ agriculture ☐ sylviculture ☒ élevage ☐ pêche ☐ chasse ☐ navigation
☐ autre loisirs ☒ urbanisation ☐ infrastructure linéaire ☐ aérodrome ☐ port
☐ extraction de granulat ☐ hydro-électricité ☐ activité militaire ☐ gestion conservatoire
☐ prélèvement d'eau

FACTEURS INFLUANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

● habitats humains, zone urbanisée	plantation, semis et travaux connexes
zone industrielle ou commerciale	entretien lié à la sylviculture, nettoyage, épandage
infrastructure linéaire, réseaux de communication	autre aménagement forestier, accueil, du public, création de pistes
extraction de matériaux	sport et loisir de plein air
dépôt de matériaux, décharge	chasse
équipement sportif et de loisirs	pêche
infrastructure et équipement agricoles	cueillette et ramassage
rejets substances polluantes dans les eaux	prélèvement sur la faune ou la flore
rejets substances polluantes dans les sols	introduction, gestion ou limitation des populations
rejets substances polluantes dans l'atmosphère	gestion des habitats pour l'accueil et l'information du public
nuisances liées à la sur-fréquentation, au piétinement	autres pratiques de gestion ou d'exploitations des espèces et habitats
comblement, assèchement, drainage, poldérisation	aménagements liés à la pisciculture ou à la conchyliculture
mise en eau, submersion, création de plan d'eau	fertilisation, amendements
modification des fonds, des courants	alimentation artificielle
création ou modification des berges et des digues	rejets de déchets
entretien rivières, canaux, fossés, plan d'eau	vidanges
modification du fonctionnement hydraulique	érosion
action sur la végétation immergée, flottante, ou amphibie	atterrissement, envasement, assèchement
pêche professionnelle	submersion
mise en culture, travaux du sol	mouvement de terrain
débroussaillage, suppression haies et bosquets, remembrement	incendie
jachère, abandon provisoire	catastrophe naturelle
traitement de fertilisation et pesticides	évolution écologique, appauvrissement, enrichissement
● pâturage	atterrissement
suppression ou entretien de la végétation	eutrophisation
fauchage et fenaison	acidification
abandon de systèmes culturels et pastoraux, apparition de friches	envahissement d'une espèce
● plantation de haies et de bosquets	fermeture du milieu
coupes, abattages, arrachages et déboisements	
taille, élagage	

DIAGNOSTIQUE PATRIMONIAL

☐ habitats non dégradés ☒ habitats partiellement dégradés ☐ habitats très fortement dégradés

Commentaire : Cette zone présente une mosaïque de milieux humides (prairies humides, mégaphorbiaies, boisements humides) dont l'état de conservation varie globalement de moyen à mauvais. La dégradation de ces habitats est due au pâturage et à l'imperméabilisation d'une partie de la zone humide à des fins d'urbanisation.

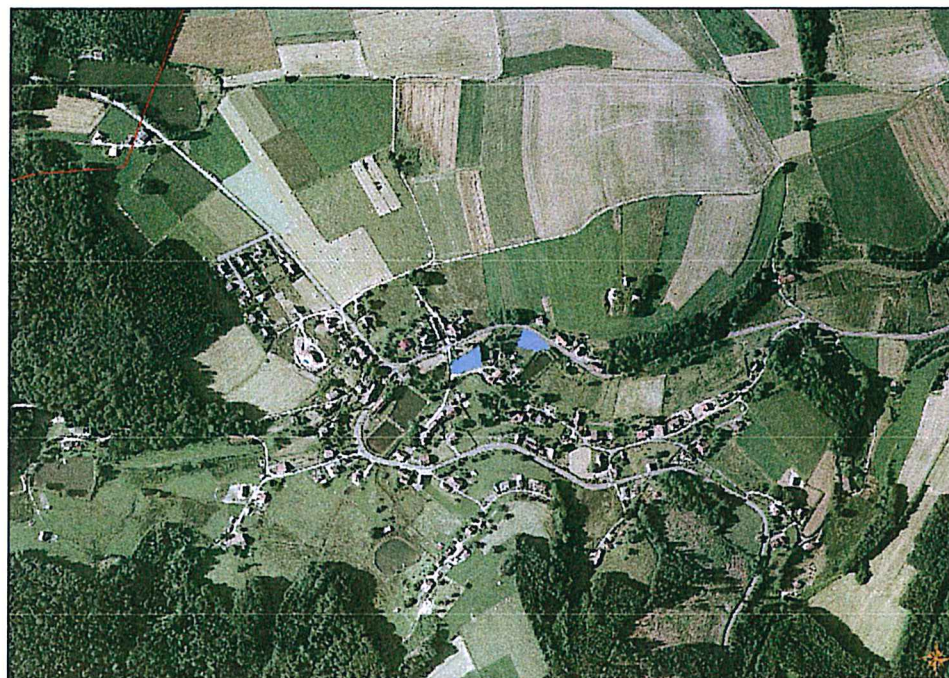
FICHE N°3 : « La Racine »

Surface : 0,26 ha (en bleu sur la carte)



Localisation du lieu-dit "La Racine"

Commune de Raon-aux-Bois
Révision de PLU de Raon-aux-Bois - Délimitation et caractérisation des zones humides



Limites communales
Zones humides

DESCRIPTION

Cette zone humide se situe au lieu-dit « La Racine », à l'ouest de la commune de Raon-aux-Bois. Elle correspond aux abords du « Ruisseau de la Racine ».

TYPOLOGIE SDAGE

Code SDAGE	Type SDAGE
5	Bordures de cours d'eau

TYPOLOGIE CORINE BIOTOPE (et habitats remarquables)

Code CORINE	Nom de l'habitat
37.21	Prairies humides atlantiques et subatlantiques

Légende : Les lignes en italique gras représentent les habitats d'intérêt communautaire. Leur code Natura 2000 EUR27 figure entre parenthèses.

HYDROLOGIE

Code	Type
------	------

Submersion ☐ Jamais ☐ Toujours ☐ Exceptionnel ☒ Régulier

☐ Totalement ☐ Partiellement

Entrée d'eau ☒ cours d'eau ☐ canaux ☐ sources ☐ nappe ☐ plan d'eau
☐ ruissellement ☒ crue ☒ précipitations

Sortie d'eau ☒ cours d'eau ☐ canaux ☐ nappe ☐ plan d'eau ☒ ruissellement ☒ crue
☒ évaporation

Connexion de la zone dans son environnement



PATRIMOINE NATUREL

Type	Numéro - Nom
Aucun	---

ACTIVITÉS HUMAINES AU SEIN DE LA ZONE HUMIDE

- ☐ rien ☐ agriculture ☐ sylviculture ☐ élevage ☐ pêche ☐ chasse ☐ navigation
☐ autre loisirs ☒ urbanisation ☐ infrastructure linéaire ☐ aérodrome ☐ port
☐ extraction de granulat ☐ hydro-électricité ☐ activité militaire ☐ gestion conservatoire
☐ prélèvement d'eau

FACTEURS INFLUENÇANT L'ÉVOLUTION DE LA ZONE

- habitats humains, zone urbanisée - zone industrielle ou commerciale - infrastructure linéaire, réseaux de communication - extraction de matériaux - dépôt de matériaux, décharge - équipement sportif et de loisirs - infrastructure et équipement agricoles - rejets substances polluantes dans les eaux - rejets substances polluantes dans les sols - rejets substances polluantes dans l'atmosphère - nuisances liées à la sur-fréquentation, au piétinement - comblement, assèchement, drainage, poldérisation - mise en eau, submersion, création de plan d'eau - modification des fonds, des courants - création ou modification des berges et des digues - entretien rivières, canaux, fossés, plan d'eau - modification du fonctionnement hydraulique - action sur la végétation immergée, flottante, ou amphibie - pêche professionnelle - mise en culture, travaux du sol - débroussaillage, suppression haies et bosquets, remembrement - jachère, abandon provisoire - traitement de fertilisation et pesticides - pâturage - suppression ou entretien de la végétation - fauchage et fenaison - abandon de systèmes culturels et pastoraux, apparition de friches - plantation de haies et de bosquets - coupes, abattages, arrachages et déboisements - taille, élagage	- plantation, semis et travaux connexes - entretien lié à la sylviculture, nettoyage, épandage - autre aménagement forestier, accueil, du public, création de pistes - sport et loisir de plein air - chasse - pêche - cueillette et ramassage - prélèvement sur la faune ou la flore - introduction, gestion ou limitation des populations - gestion des habitats pour l'accueil et l'information du public - autres pratiques de gestion ou d'exploitations des espèces et habitats - aménagements liés à la pisciculture ou à la conchyliculture - fertilisation, amendements - alimentation artificielle - rejets de déchets - vidanges - érosion - atterrissement, ensablement, assèchement - submersion - mouvement de terrain - incendie - catastrophe naturelle - évolution écologique, appauvrissement, enrichissement - atterrissement - eutrophisation - acidification - envahissement d'une espèce - fermeture du milieu
---	---



☐ habitats non dégradés ☒ habitats partiellement dégradés ☐ habitats très fortement dégradés

Commentaire : Cette zone est exclusivement constituée de prairies humides présentant un bon état de conservation. Elle est cependant impactée par la présence d'habitation à proximité immédiate.

III.4 Conclusion

Cette étude a permis de mettre en évidence un certain nombre de zones humides sur les secteurs prospectés sur la commune de Raon-aux-Bois, et a conduit à la réalisation de trois fiches descriptives.

Au delà d'une simple délimitation, cette étude a été l'occasion d'initier une réflexion sur la méthodologie de hiérarchisation des zones humides. L'objectif de cette démarche a été de classer les différents secteurs de façon à identifier :

- les zones pouvant éventuellement faire l'objet de projets d'aménagement ou de construction, moyennant des compensations ;
- et celles dont les enjeux patrimoniaux et fonctionnels sont tels que tout projet serait préjudiciable aux milieux humides.

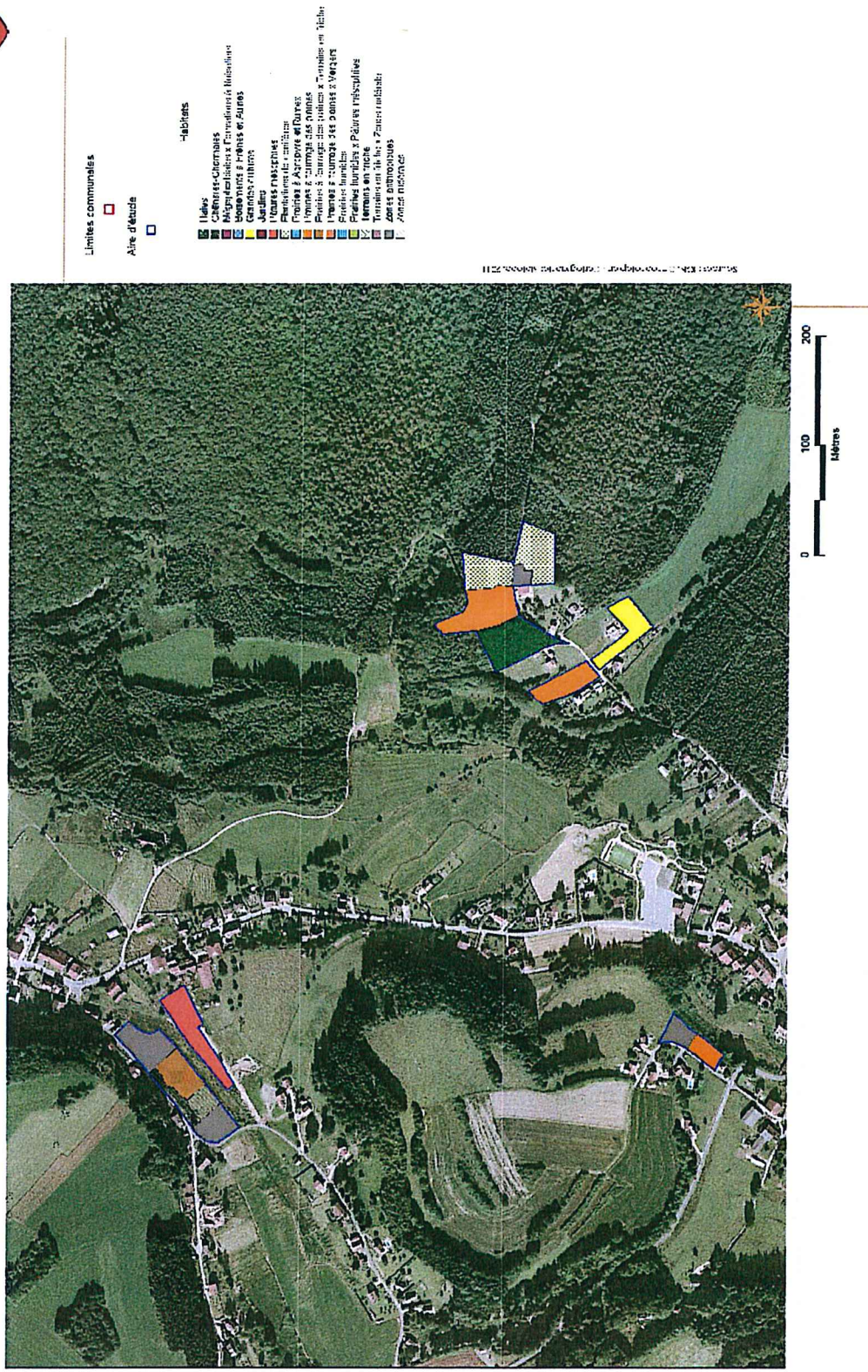
Au final, trois zones ont été identifiées sur les secteurs prospectés. Leurs surfaces sur l'aire d'étude sont faibles. Il fait état d'un état de conservation moyen à mauvais de ces zones humides. Ce phénomène est lié aux activités en place sur site, ainsi qu'à l'urbanisation alentours.

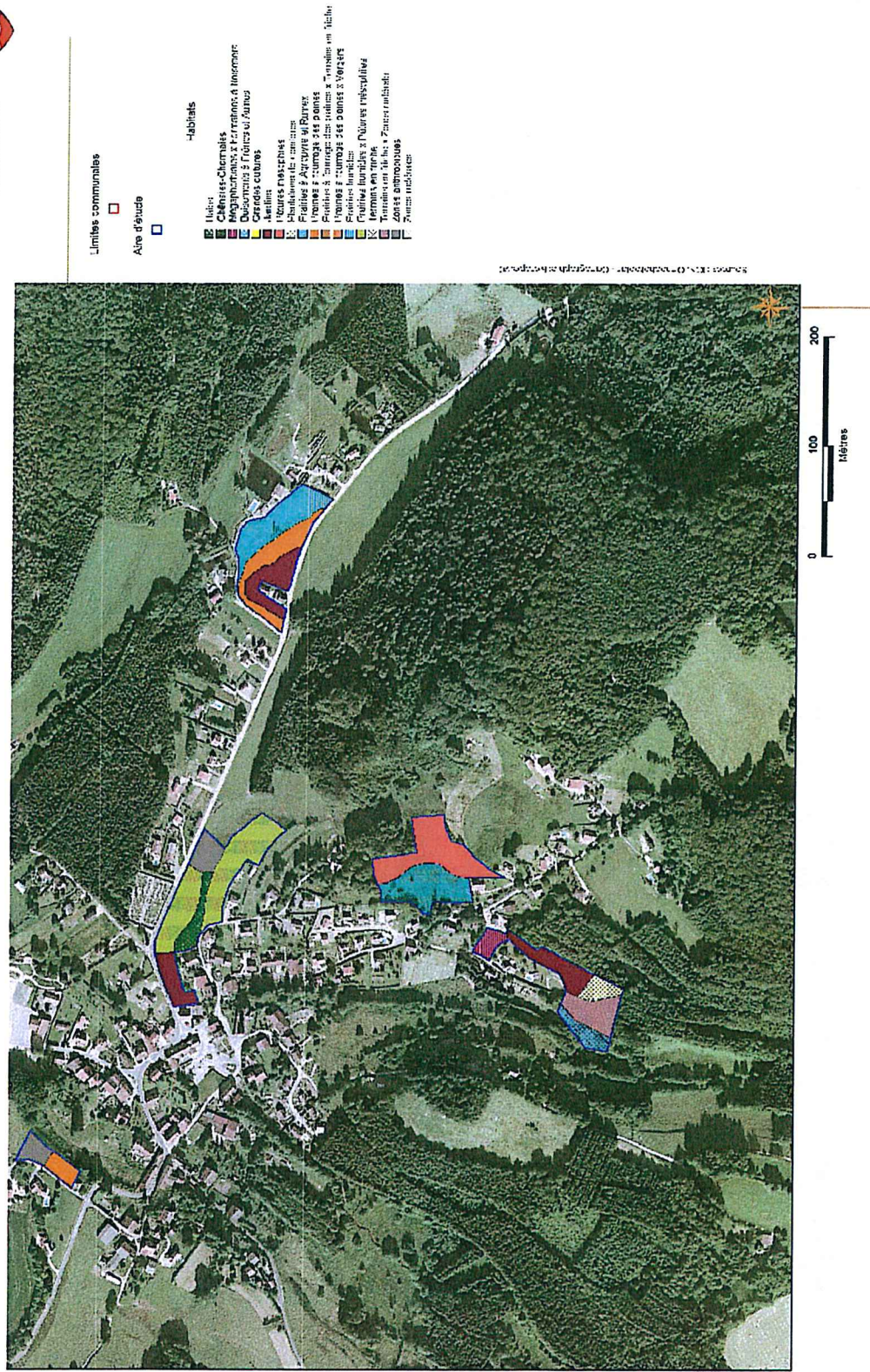
IV. Cartes & Annexes

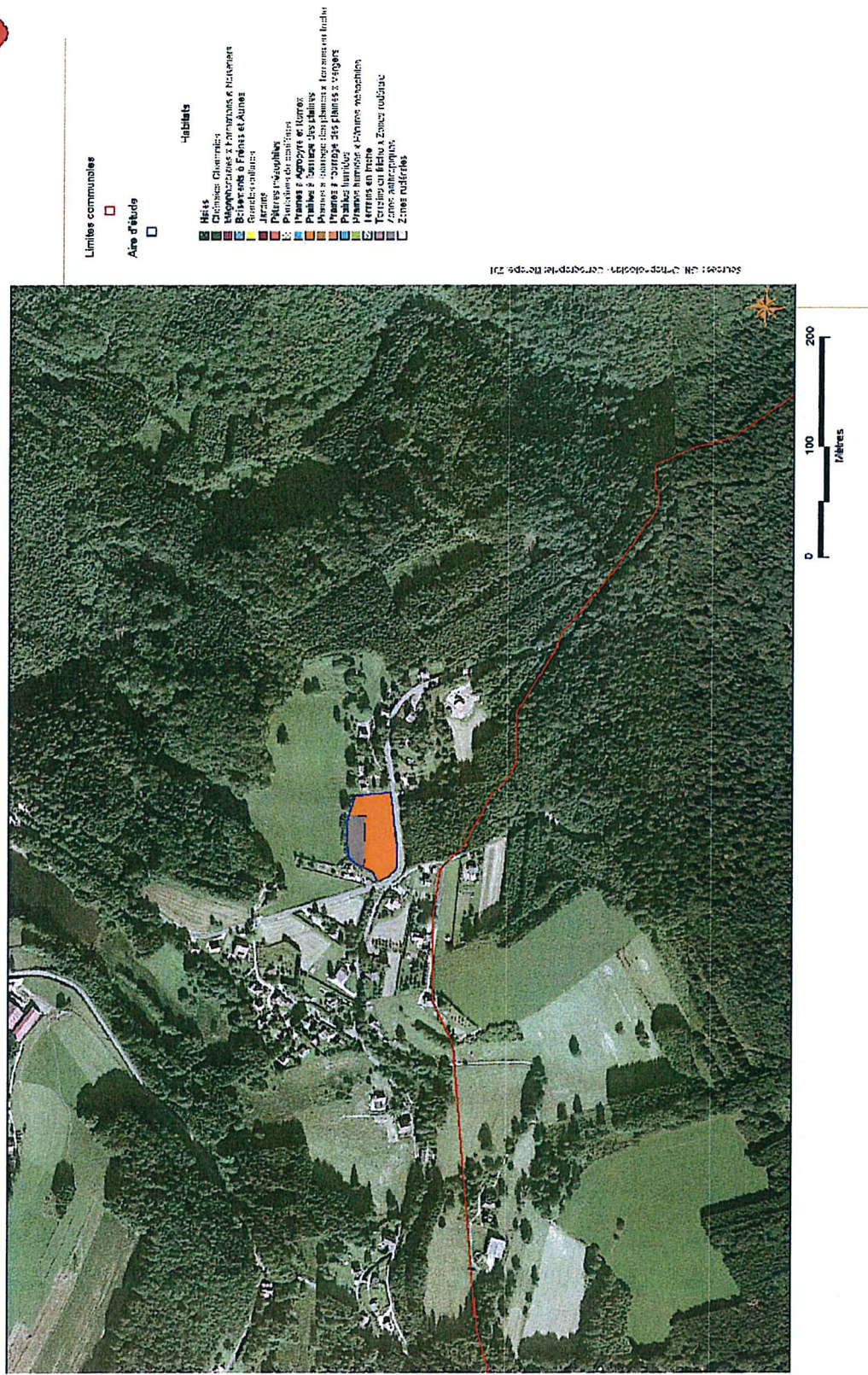
<i>Annexe 1</i>	<i>Cartographie des habitats (Carte 1 à 4)</i>
<i>Annexe 2</i>	<i>Nature des habitats issus de la cartographie de végétation (selon l'arrêté du 24 juin 2008) (Carte 5 à 8)</i>
<i>Annexe 3</i>	<i>Dénomination des zones étudiées (Carte 9 et 10)</i>
<i>Annexe 4</i>	<i>Localisation des sondages pédologiques (Carte 11 et 12)</i>
<i>Annexe 5</i>	<i>Cartographie finale et hiérarchisation des zones humides (après expertise pédologique)(Cartes 13 à 15)</i>
<i>Annexe 6</i>	<i>Résultats des sondages pédologiques</i>

***Annexe 1. Annexe 1 : Cartographie des habitats (Cartes
1 à 4)***

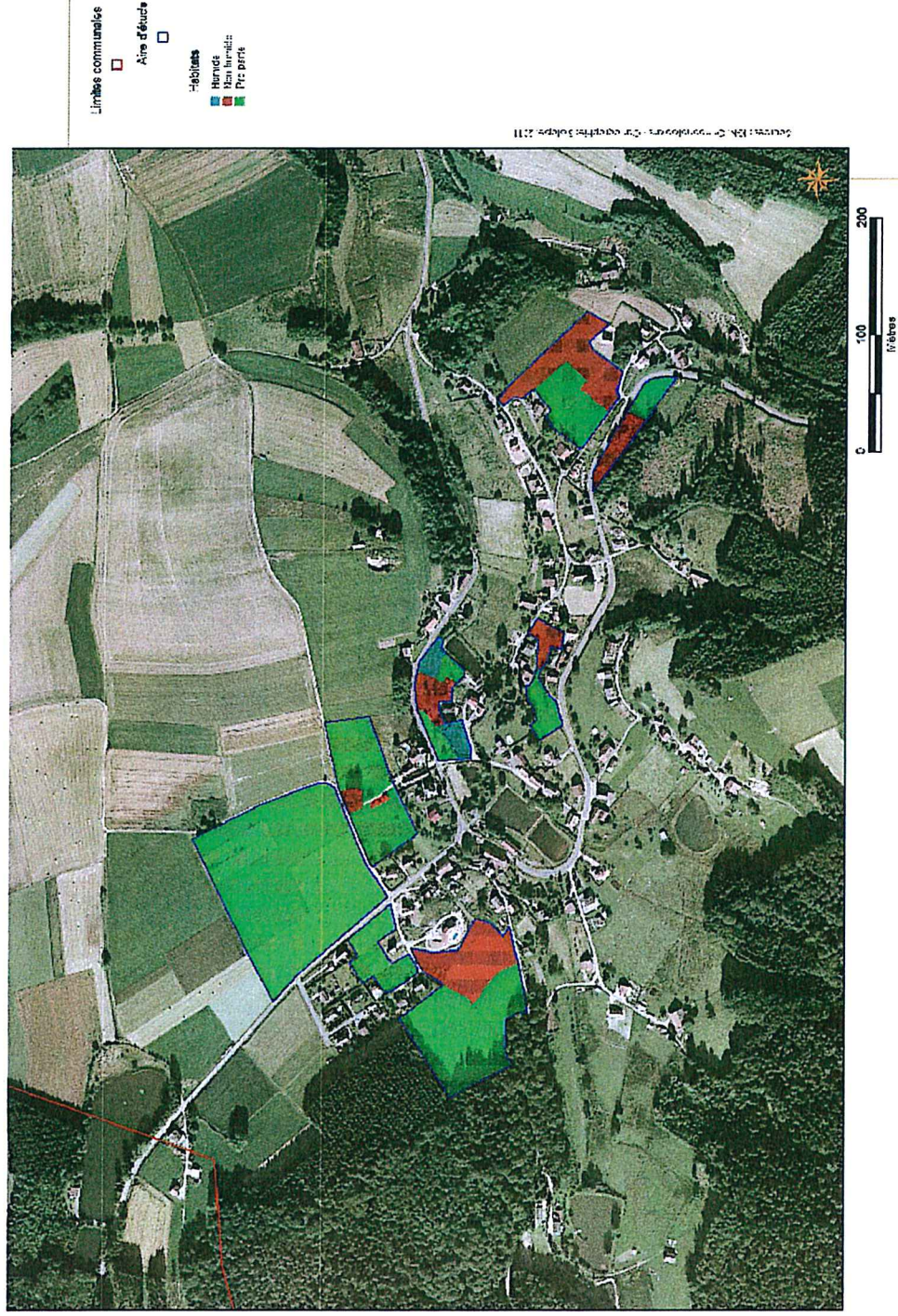


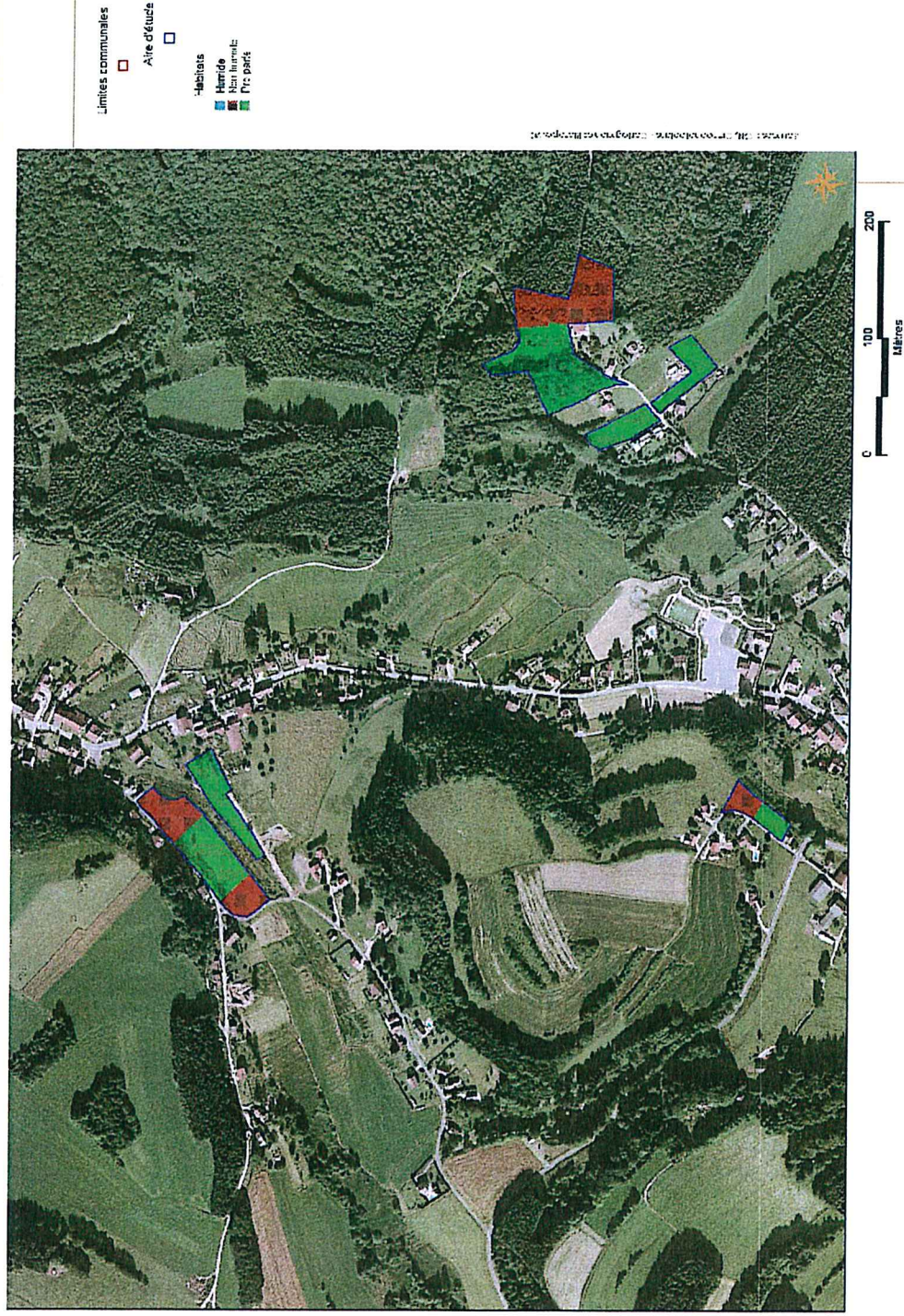


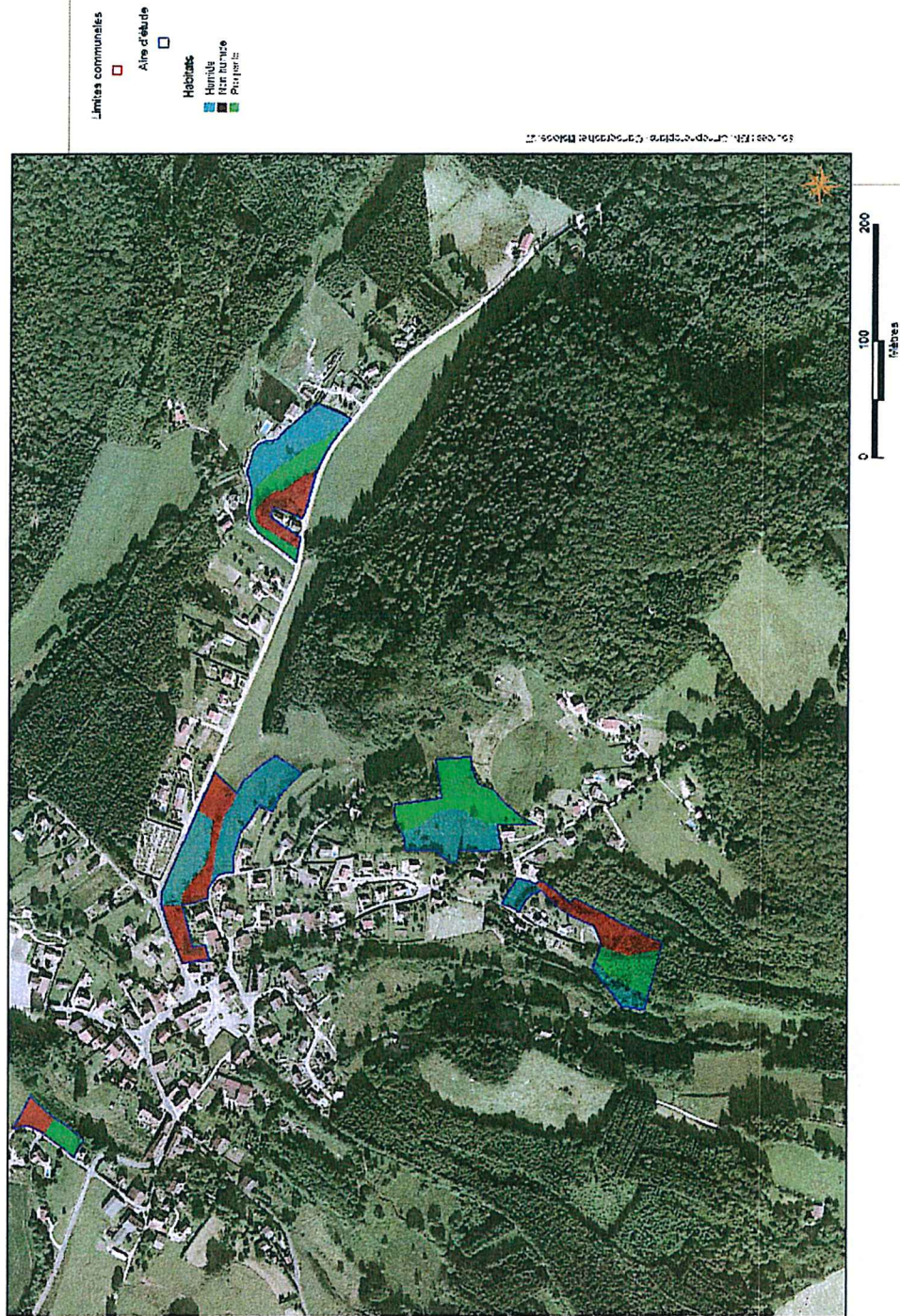


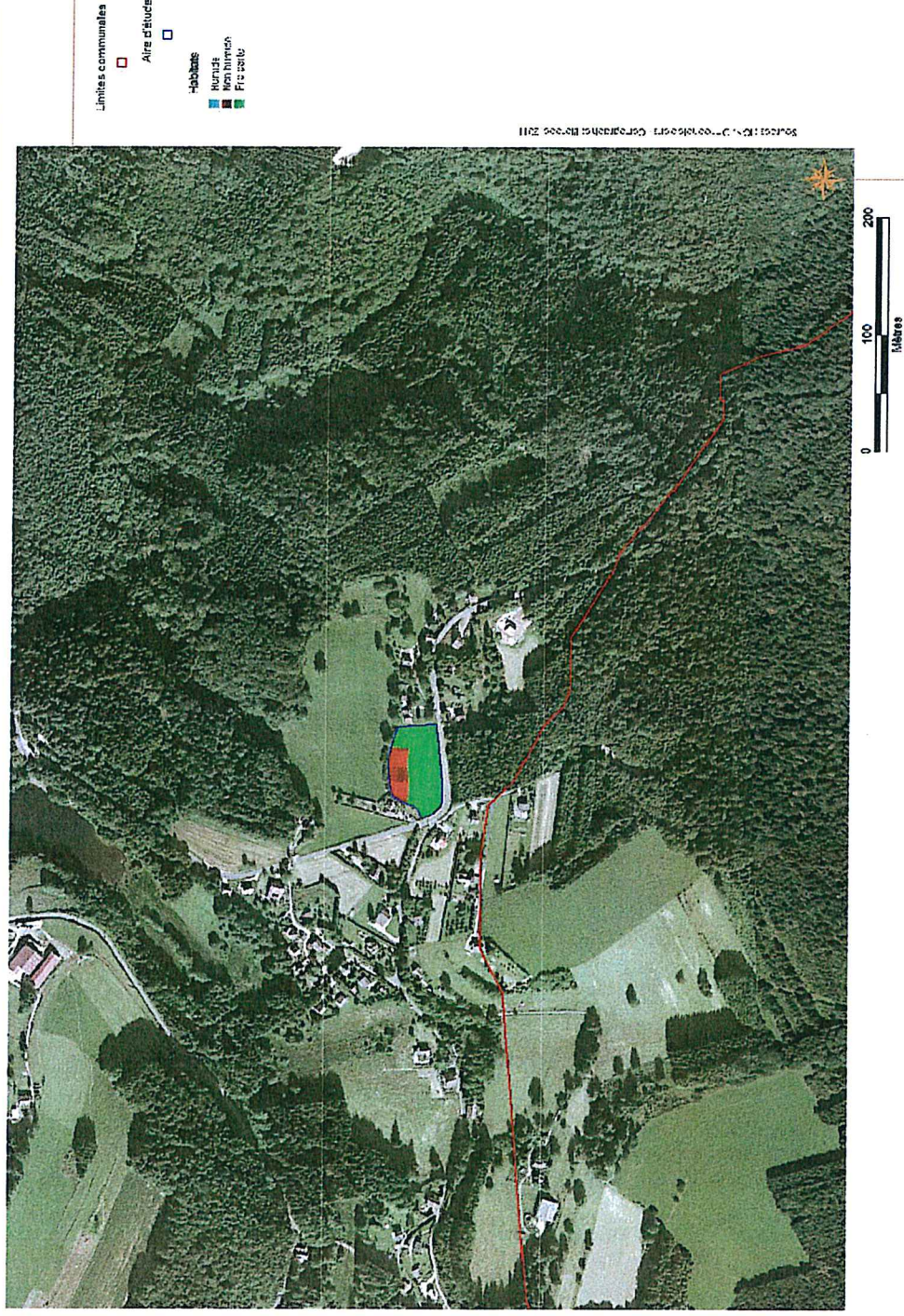


***Annexe 2. Nature des habitats issus de la
cartographie de végétation (selon
l'arrêté du 24 juin 2008)(Carte 5 à 8)***







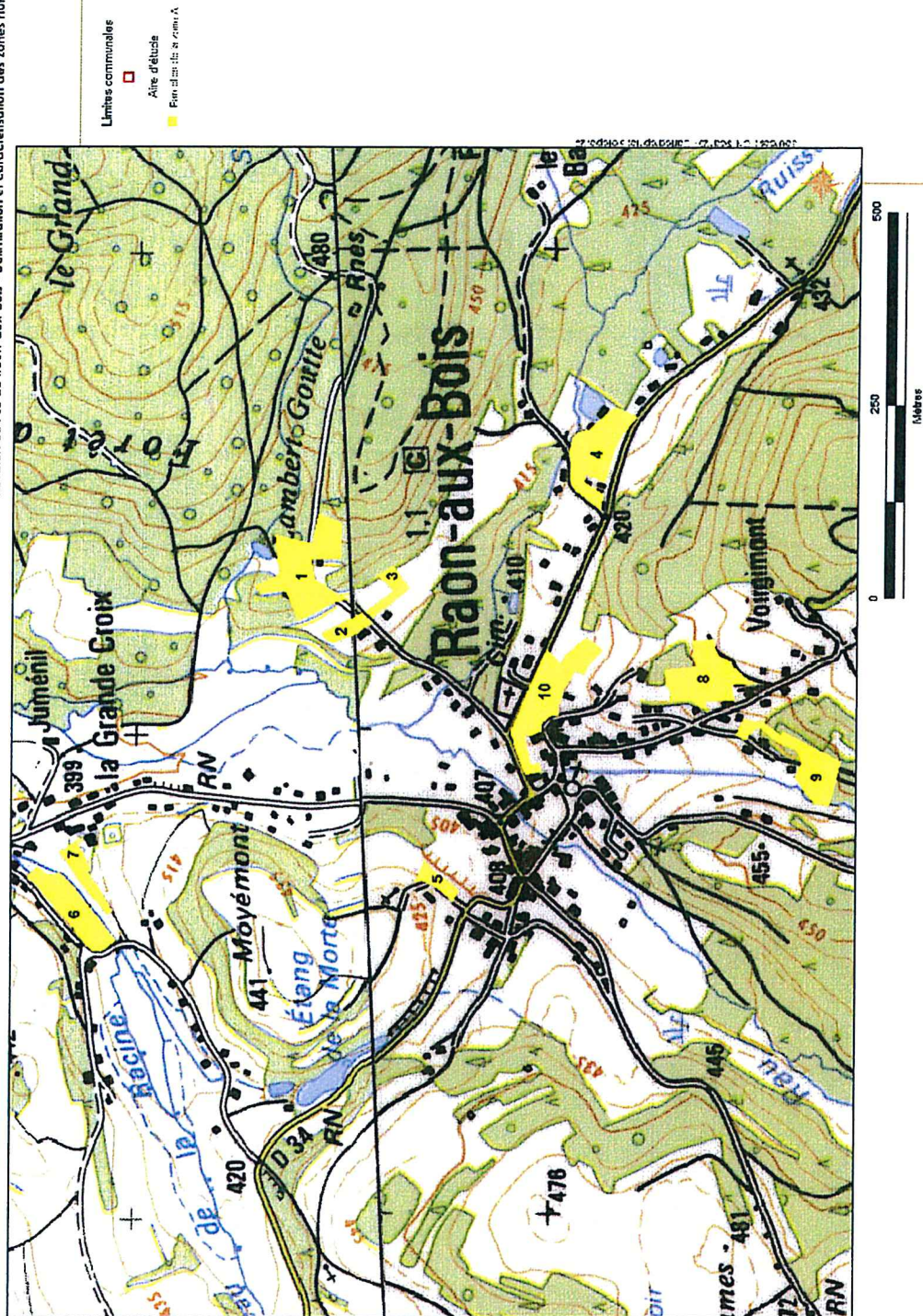


***Annexe 3. Dénomination des zones étudiées (Cartes
9 et 10)***



Numérotation des parcelles de la zones A - Carte 9

Commune de Raon-aux-Bois
Révision du PLU de Raon-aux-Bois - Délimitation et caractérisation des zones humides

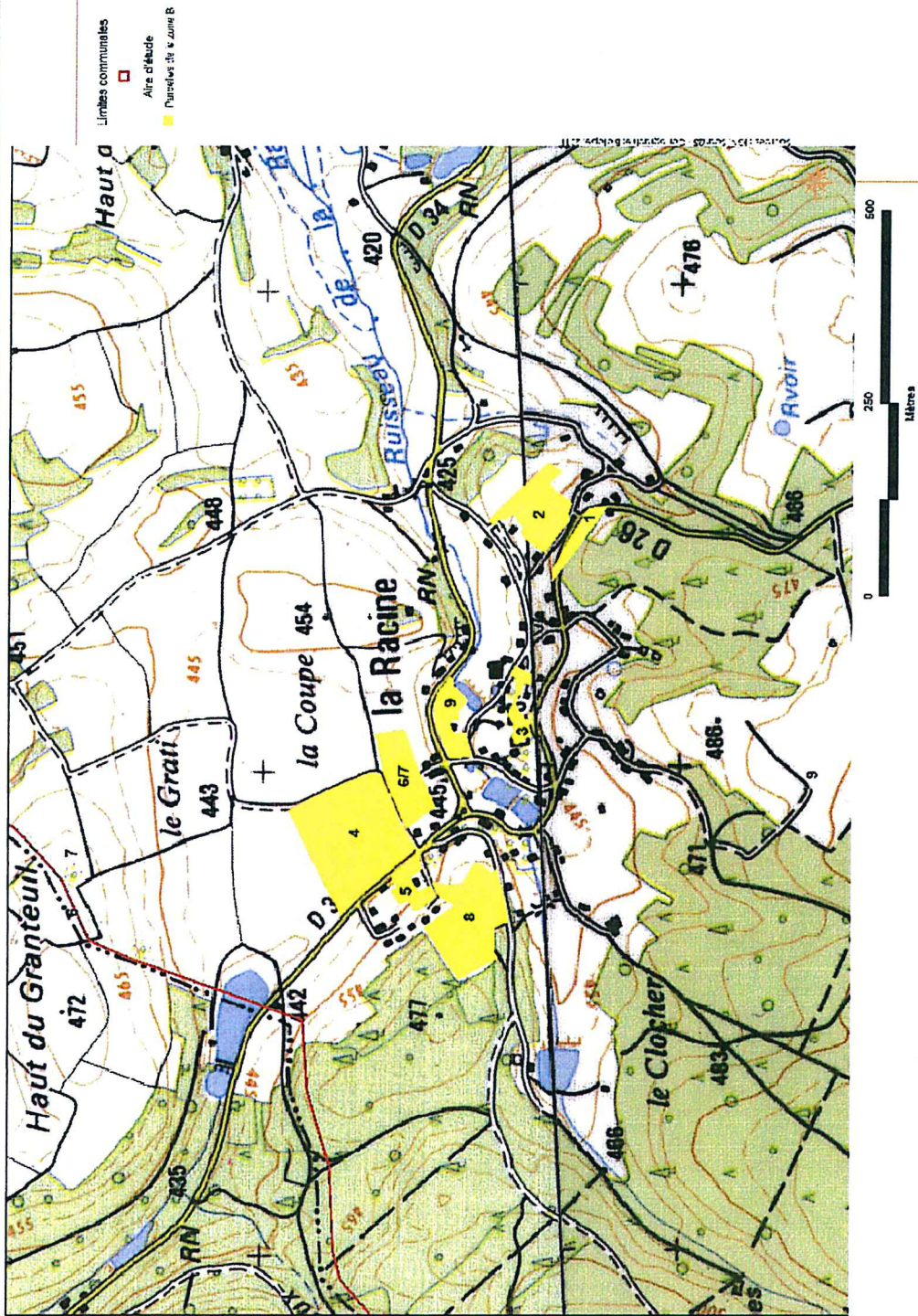




Numérotation des parcelles de la zones B - Carte 10



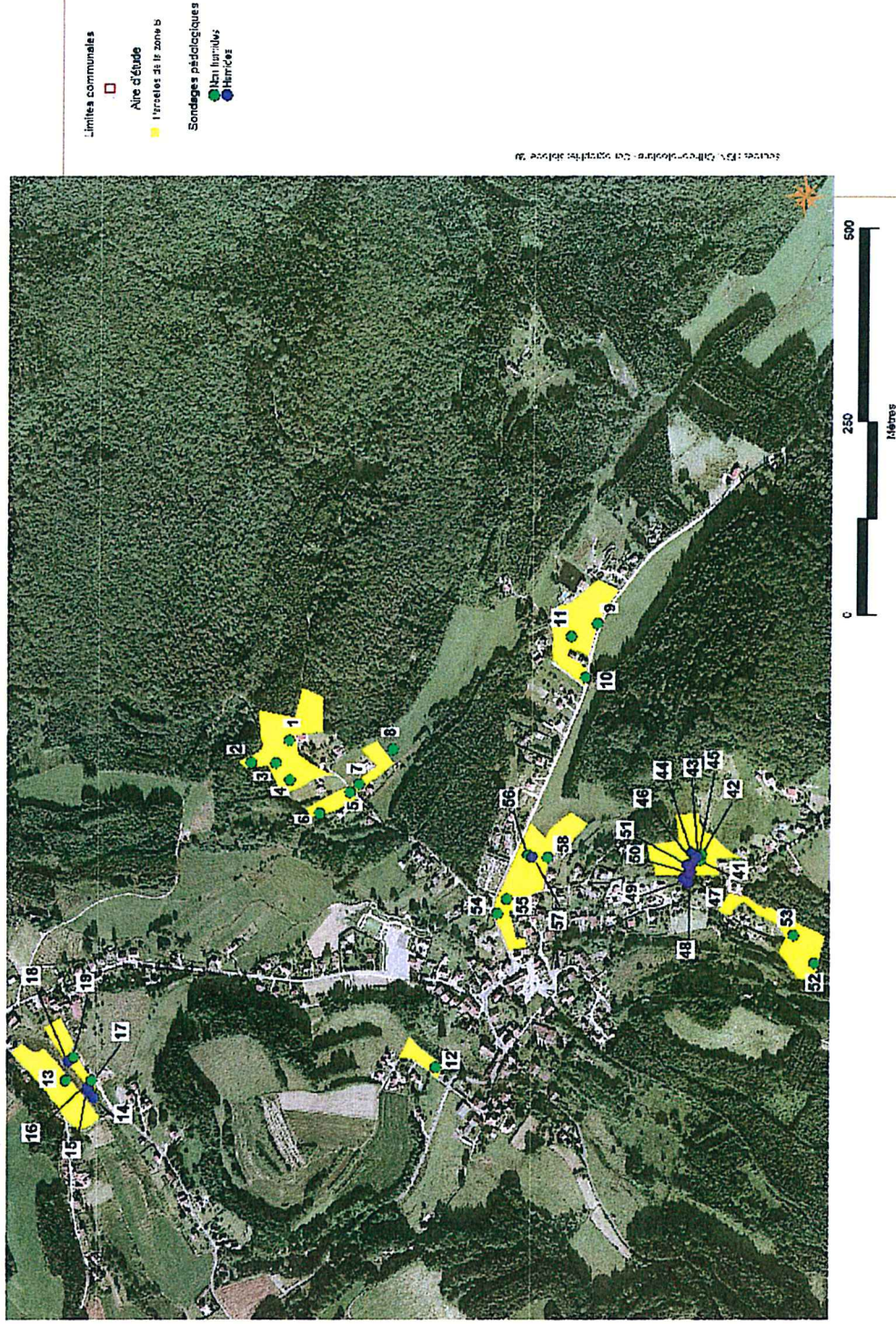
Commune de Raon-aux-Bois
Révision du PLU de Raon-aux-Bois - Délimitation et caractérisation des zones humides

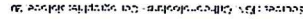


**Annexe 4. Localisation des sondages pédologiques
(Cartes 11 et 12)**

Localisation des sondages pédologiques de la zone A - Carte 11

Commune de Raon-aux-Bois
Révision du PLU de Raon-aux-Bois - Délimitation et caractérisation des zones humides





***Annexe 5. Cartographie finale et hiérarchisation des
zones humides (après expertise
pédologique)(Cartes 13 à 15)***

Délimitation finale et hiérarchisation des zones humides - Carte 13

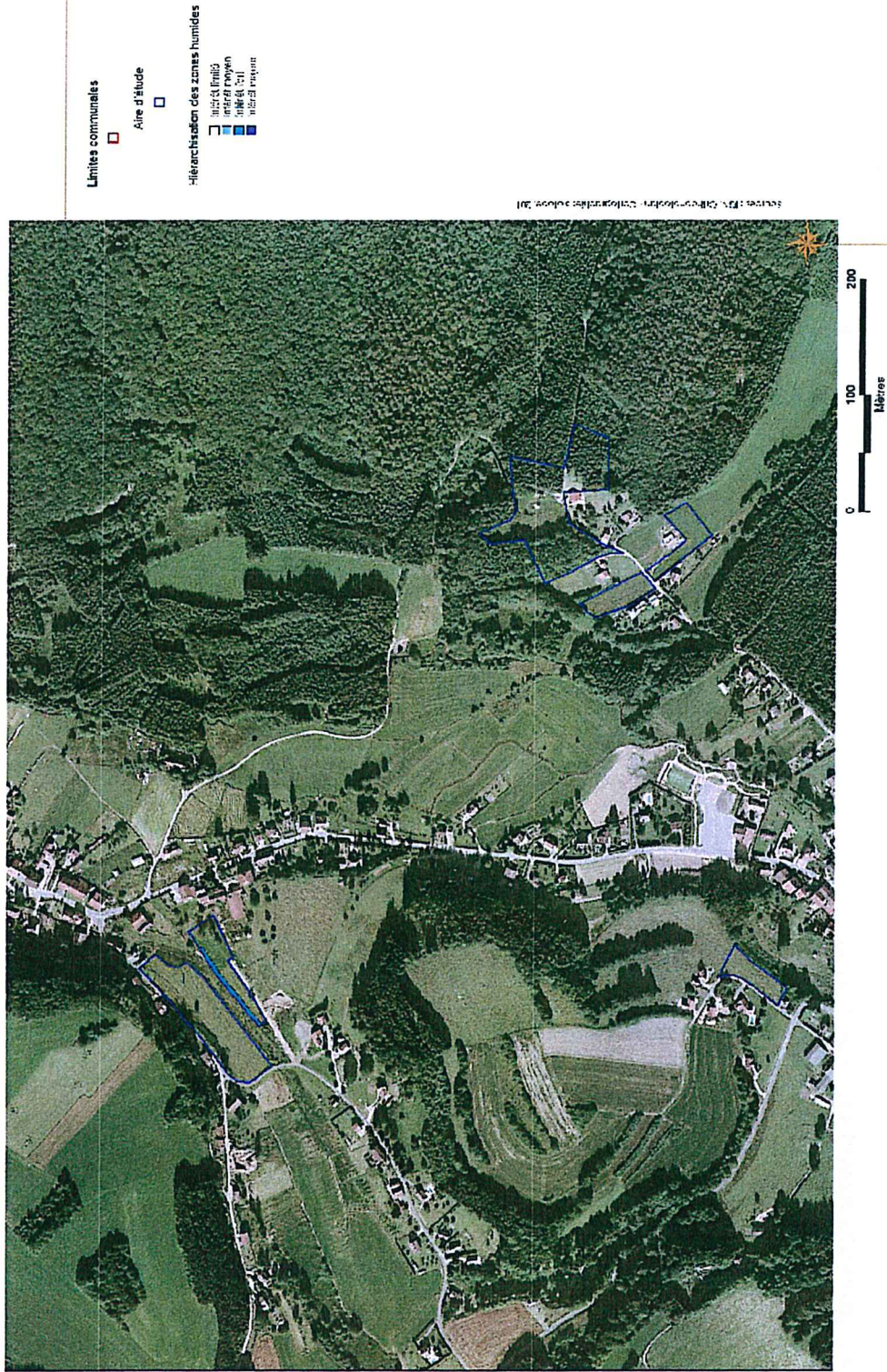
Commune de Raon-aux-Bois
Révision du PLU de Raon-aux-Bois - Délimitation et caractérisation des zones humides



- Limites communales
- Aire d'étude
- Hiérarchisation des zones humides
- Inventaire
 - Inventaire
 - Inventaire
 - Inventaire

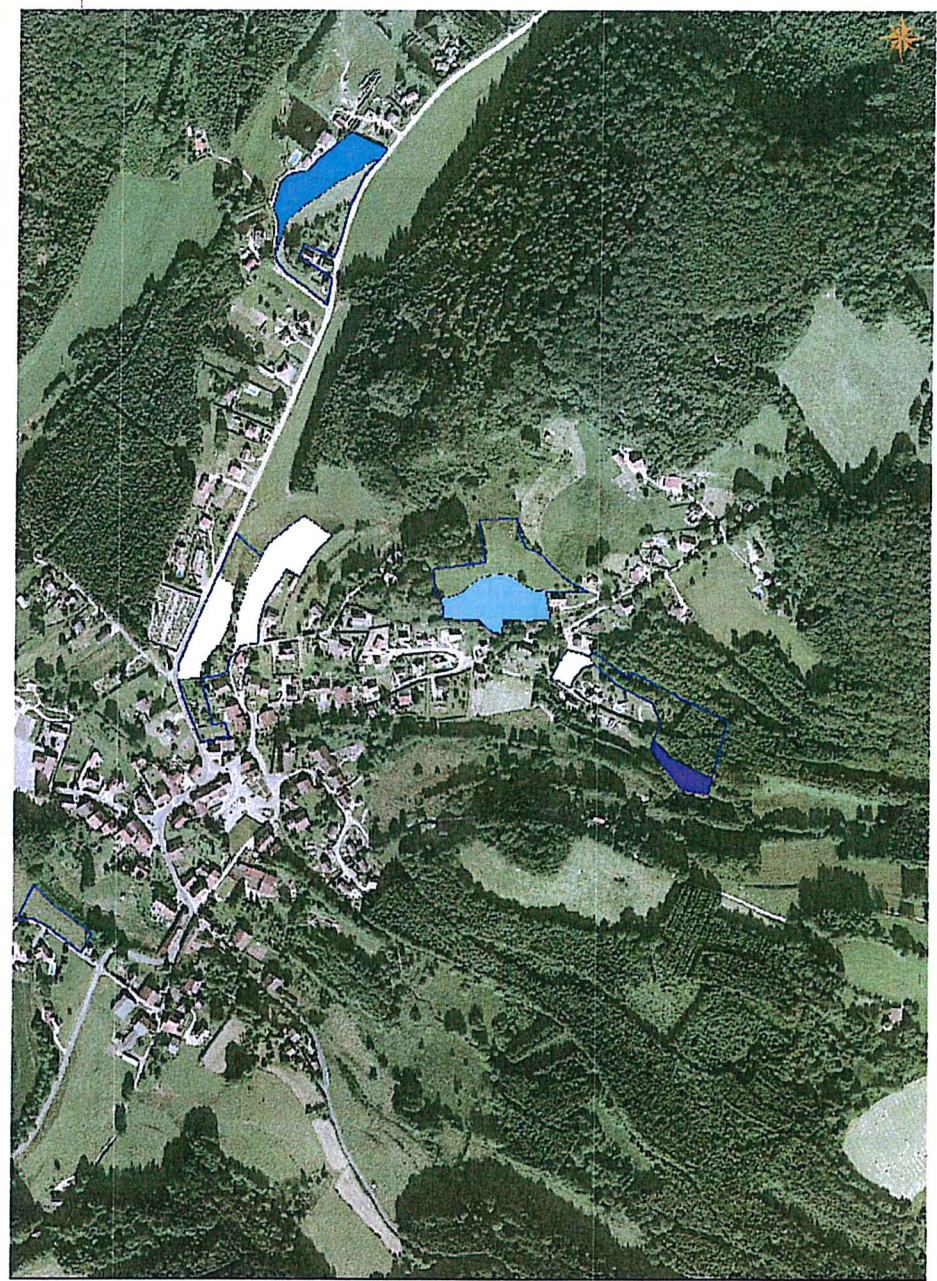
Délimitation finale et hiérarchisation des zones humides - Carte 14

Commune de Raon-aux-Bois
Révision du PLU de Raon-aux-Bois - Délimitation et caractérisation des zones humides



Délimitation finale et hiérarchisation des zones humides - Carte 15

Révision du PLU de Raon-aux-Bois - Commune de Raon-aux-Bois
 - Délimitation et caractérisation des zones humides



Annexe 6. Résultats des sondages pédologiques

Zone A :

Parcelle 1					
Numéro de relevé	Profondeur des premiers traits rédoxiques	Profondeur de l'horizon rédoxique	Profondeur des premiers traits réductiques	Profondeur de l'horizon réductique	Zone humide
1	/	/	/	/	Non
2	/	/	/	/	Non
3	/	/	/	/	Non
4	/	/	/	/	Non
Parcelle 2					
Numéro de relevé	Profondeur des premiers traits rédoxiques	Profondeur de l'horizon rédoxique	Profondeur des premiers traits réductiques	Profondeur de l'horizon réductique	Zone humide
5	/	/	/	/	non
6	/	/	/	/	non
Parcelle 3					
Numéro de relevé	Profondeur des premiers traits rédoxiques	Profondeur de l'horizon rédoxique	Profondeur des premiers traits réductiques	Profondeur de l'horizon réductique	Zone humide
7	/	/	/	/	non
8	/	/	/	/	non
Parcelle 4					
Numéro de relevé	Profondeur des premiers traits rédoxiques	Profondeur de l'horizon rédoxique	Profondeur des premiers traits réductiques	Profondeur de l'horizon réductique	Zone humide
9	/	/	/	/	Non
10	/	/	/	/	Non
11	/	/	/	/	Non
Parcelle 5					
Numéro de relevé	Profondeur des premiers traits rédoxiques	Profondeur de l'horizon rédoxique	Profondeur des premiers traits réductiques	Profondeur de l'horizon réductique	Zone humide
12	/	/	/	/	Non

Parcelle 6					
Numéro de relevé	Profondeur des premiers traits rédoxiques	Profondeur de l'horizon rédoxique	Profondeur des premiers traits réductiques	Profondeur de l'horizon réductique	Zone humide
13	/	/	/	/	Non
Parcelle 7					
Numéro de relevé	Profondeur des premiers traits rédoxiques	Profondeur de l'horizon rédoxique	Profondeur des premiers traits réductiques	Profondeur de l'horizon réductique	Zone humide
14	20	Endurcit à 30cm			Oui
15	Ecoulement provenant d'un bassin à proximité.				Oui
16	20cm	/	45cm	/	Oui
17	/	/	/	/	Non
18	20cm	/	40cm	/	Oui
19	/	/	/	/	Non
Parcelle 8					
Numéro de relevé	Profondeur des premiers traits rédoxiques	Profondeur de l'horizon rédoxique	Profondeur des premiers traits réductiques	Profondeur de l'horizon réductique	Zone humide
40	15cm	/	15cm	/	Oui
41	/	/	/	/	Non
42	/	/	/	/	Non
43	/	/	/	25cm	Oui
44	/	/	/	25cm	Oui
45	/	/	/	25cm	Oui
46	/	/	/	25cm	Oui
47	/	/	/	25cm	Oui
48	/	/	/	25cm	Oui
49	/	/	/	25cm	Oui
50	/	/	/	25cm	Oui
51	/	/	/	25cm	Oui
Parcelle 9					
Numéro de relevé	Profondeur des premiers traits rédoxiques	Profondeur de l'horizon rédoxique	Profondeur des premiers traits réductiques	Profondeur de l'horizon réductique	Zone humide
52	/	/	/	/	Non
53	/	/	/	/	Non

Parcelle 10					
Numéro de relevé	Profondeur des premiers traits rédoxiques	Profondeur de l'horizon rédoxique	Profondeur des premiers traits réductiques	Profondeur de l'horizon réductique	Zone humide
54	/	/	/	/	Non
55	/	/	/	/	Non
56	/	/	/	/	Non
57	Arrivée d'eau dans la pâture, provenant d'un écoulement voisin				Non
58	/	/	/	/	Non

Zone B

Parcelle 1					
Numéro de relevé	Profondeur des premiers traits rédoxiques	Profondeur de l'horizon rédoxique	Profondeur des premiers traits réductiques	Profondeur de l'horizon réductique	Zone humide
20	/	/	/	/	Non
Parcelle 2					
Numéro de relevé	Profondeur des premiers traits rédoxiques	Profondeur de l'horizon rédoxique	Profondeur des premiers traits réductiques	Profondeur de l'horizon réductique	Zone humide
21	/	/	/	/	Non
Parcelle 3					
Numéro de relevé	Profondeur des premiers traits rédoxiques	Profondeur de l'horizon rédoxique	Profondeur des premiers traits réductiques	Profondeur de l'horizon réductique	Zone humide
22	40cm	/	45cm		Oui
23	/	/	/	/	non
24	/	/	/	/	non
Parcelle 4					
Numéro de relevé	Profondeur des premiers traits rédoxiques	Profondeur de l'horizon rédoxique	Profondeur des premiers traits réductiques	Profondeur de l'horizon réductique	Zone humide
25	/	/	/	/	Non
26	/	/	/	/	Non

27	/	/	/	/	Non
29	/	/	/	/	Non
30	/	/	/	/	Non
Parcelle 5					
Numéro de relevé	Profondeur des premiers traits rédoxiques	Profondeur de l'horizon rédoxique	Profondeur des premiers traits réductiques	Profondeur de l'horizon réductique	Zone humide
28	/	/	/	/	Non
Parcelle 6/7					
Numéro de relevé	Profondeur des premiers traits rédoxiques	Profondeur de l'horizon rédoxique	Profondeur des premiers traits réductiques	Profondeur de l'horizon réductique	Zone humide
31	/	/	/	/	Non
32	/	/	/	/	Non
Parcelle 8					
Numéro de relevé	Profondeur des premiers traits rédoxiques	Profondeur de l'horizon rédoxique	Profondeur des premiers traits réductiques	Profondeur de l'horizon réductique	Zone humide
33	/	/	/	/	Non
34	/	/	/	/	Non
35	/	/	/	/	Non
Parcelle 9					
Numéro de relevé	Profondeur des premiers traits rédoxiques	Profondeur de l'horizon rédoxique	Profondeur des premiers traits réductiques	Profondeur de l'horizon réductique	Zone humide
36	/	/	/	/	Non
37	Sortie d'eau de la parcelle				
39	35cm	/	/	/	Non

