

Mareau-aux-Prés et Mézières-lez-Cléry

Inventaire de la Biodiversité Communale (IBC) 2017-2018



La biodiversité ?



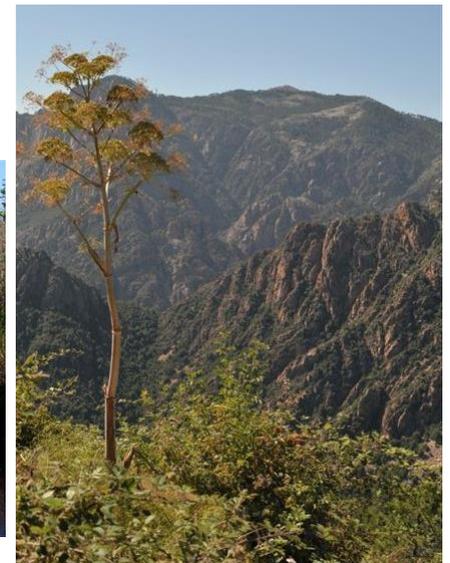
Un concept nouveau

Médiatisé à la conférence des Nations Unies à Rio en 1992

Diversité du monde vivant...



Des espèces...



Des écosystèmes...

Sans oublier la diversité des gènes...



Harmonia axyridis



- 50 % tous les 9 ans



- 88 % depuis 2002



- 66 % depuis 1973



Quelques centaines

23 928 espèces menacés en 2016 (28 %) UICN



- 90 % au 20^e siècle



- 93 % en 50 ans



- 99 % en 2 siècles



- 99,4 % au 20^e siècle

L'érosion de la biodiversité est aussi **un phénomène local ...**

17 % des taxons sont menacés en région Centre-Val de Loire



Leucorrhine à gros thorax (**EN**)



Hibou des marais (**CR**)



Pélobate brun (**CR**)



Adonis couleur de feu (**CR**)

Sans oublier **les espèces déjà disparues** ni la raréfaction de la biodiversité ordinaire ...

Et pourtant, ces espèces sont indispensables à l'homme...

- ✓ **Valeurs économiques et médicales**

Aliments, médicaments, biomimétisme, auxiliaires de cultures, pollinisation des fleurs ...

- ✓ **Valeurs écologiques**

Purification de l'air et de l'eau, régulation des climats, limitation des ruissellements, fertilisation des sols...

- ✓ **Valeurs esthétiques et culturelles**



LOIRET NATURE ENVIRONNEMENT

Une association loi 1901 qui œuvre **depuis 70 ans** à **l'étude**, la **sensibilisation** et la **protection** de la nature et de l'environnement.

Nos objectifs :

- ✓ **étudier et protéger** les milieux naturels ;
- ✓ **veiller et participer activement** à la préservation de la faune, de la flore et des habitats ;
- ✓ **éduquer** tous les publics à l'environnement par une vulgarisation scientifique rigoureuse ;
- ✓ **participer** au débat public auprès des institutions locales, départementales, régionales ou nationales ;
- ✓ **engager** toute action visant à réduire les impacts néfastes de l'homme sur son environnement.



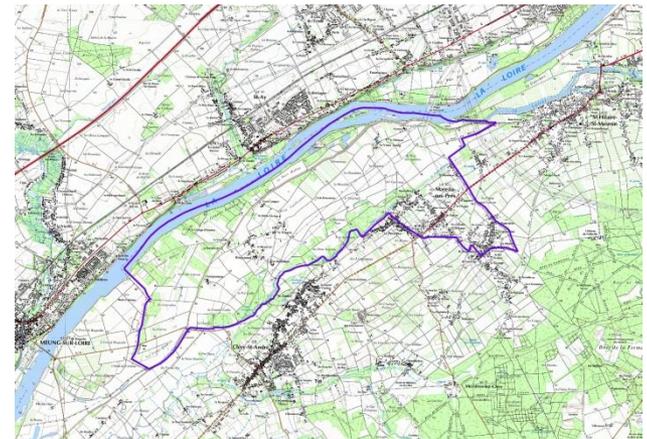
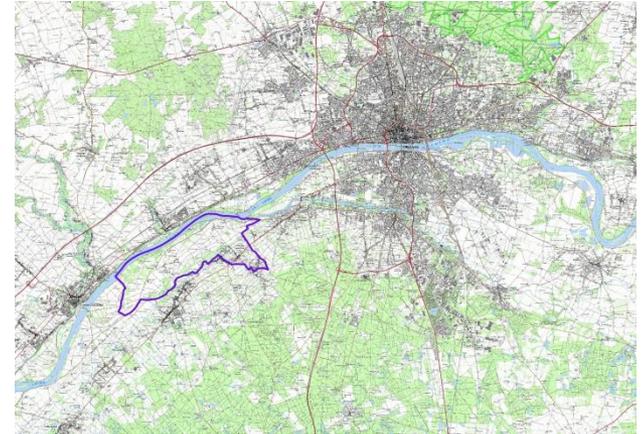


IBC : *Inventaire de la biodiversité dans la commune*
Connaître **ET** sensibiliser



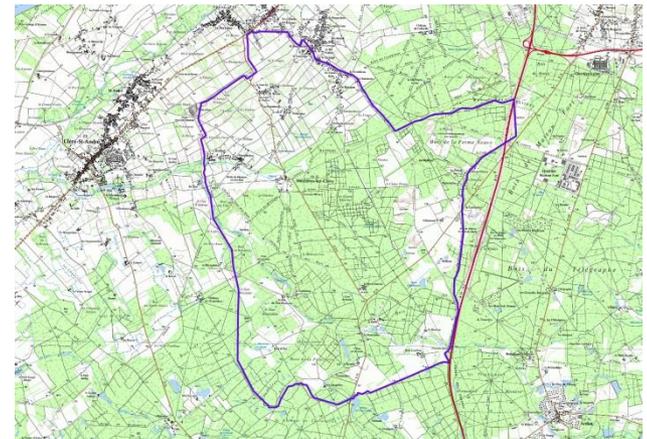
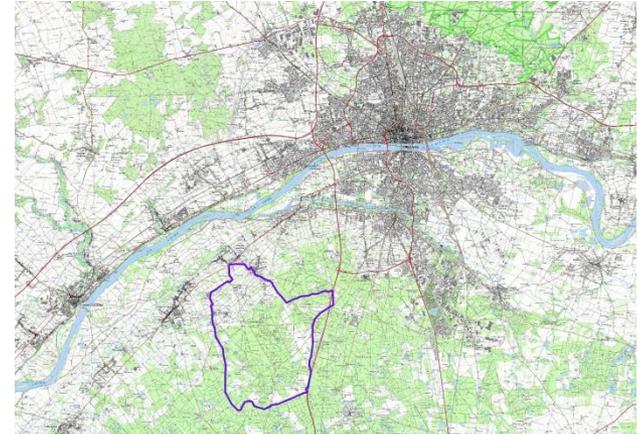
LA COMMUNE DE MAREAU-AUX-PRES

- ➔ 13,3km² et 1 245 habitants ; la densité est d'environ 94 hab/km².
- ➔ Commune dynamique, résolument engagée dans la préservation de l'environnement (Objectif Zéro Pesticide, BioMareau, Agenda 21).
- ➔ Plusieurs sites naturels d'intérêt écologique, une Réserve naturelle nationale...
- ➔ Commune encore rurale, Mareau-aux-Prés jouit d'une situation exceptionnelle, dans le Val de Loire.



LA COMMUNE DE MEZIERES-LEZ-CLÉRY

- ➔ 27 km² et 825 habitants ; la densité est d'environ 31 hab/km².
- ➔ Commune dynamique, résolument engagée dans la préservation de l'environnement (Objectif Zéro pesticide, Agenda 21...).
- ➔ Commune, rurale, misant sur la production agricole, viticole et fruitière, avec des milieux naturels bien préservés et plusieurs sites naturels d'intérêt écologique.
- ➔ Mézières-lez-Cléry jouit d'une situation exceptionnelle, à l'orée de la Sologne.



SECTEURS ÉTUDIÉS

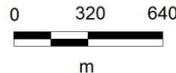
Inventaire de la Biodiversité Communale

Communes de Mareau-aux-Près
et de Mézières-lez-Cléry

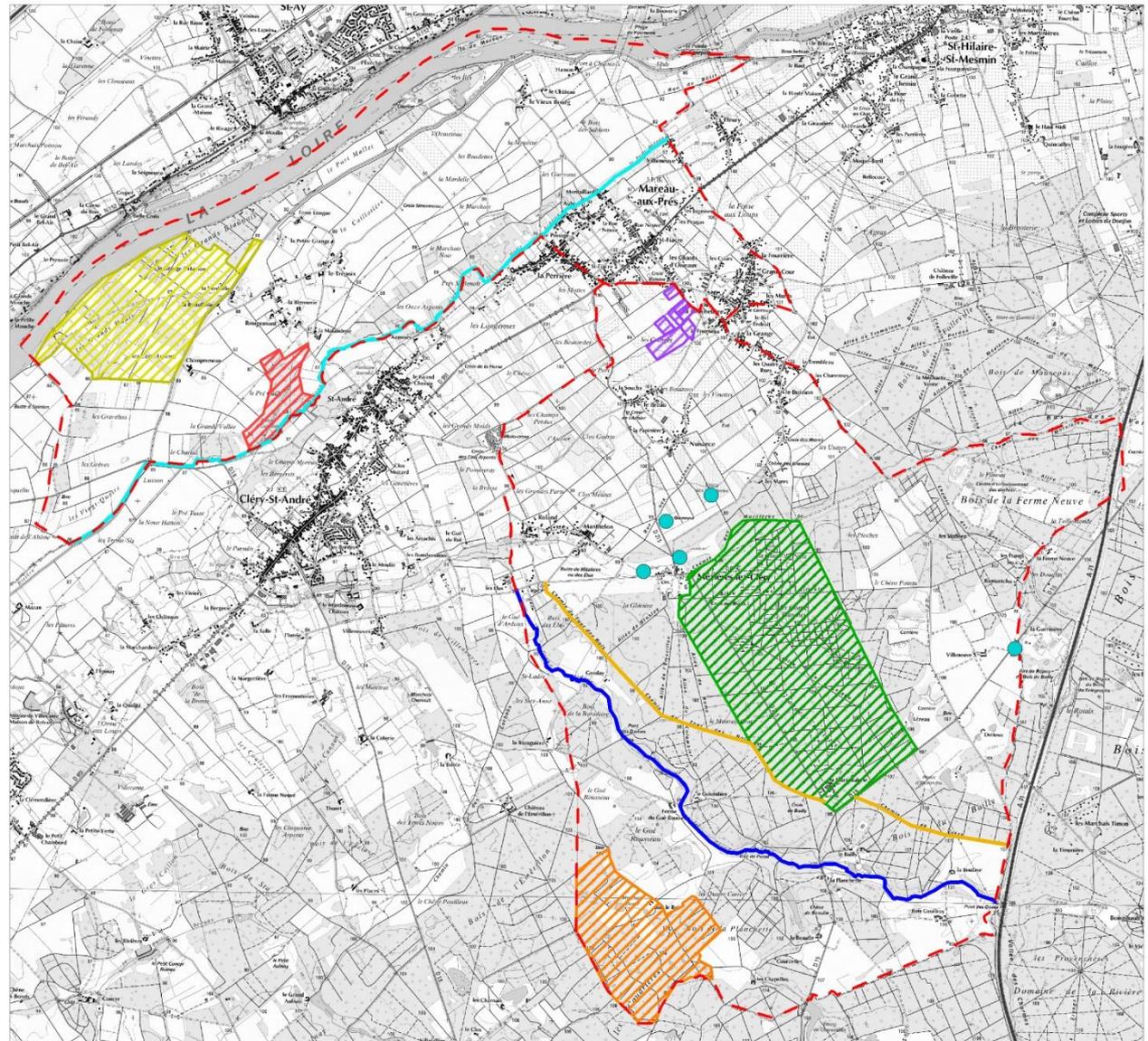
**CARTOGRAPHIE 1 : SECTEURS
ÉTUDIÉS EN 2017-2018**

Légende :

-  Bois le Roi
-  Le Pré Cailly
-  Les Grandes Enceintes
-  Les Grands Hauts
-  Vignes / Vergers
-  L'Ardoux
-  Le Petit Ardoux
-  PR/GR Tour des bois
-  Mares (hors sites étudiés)
-  Communes étudiées



Auteur : Loiret Nature Environnement
Date : 07.07.2017



MAREAU ET MEZIERES EN IMAGES

➔ Quelques uns des sites et milieux étudiés :



Des milieux semi-naturels façonnés par l'homme : *cultures, friches et prairies, anciens vergers, vignes, zones humides, boisements...*

PROTOCOLES

FLORE (2017-2018)

Recherche des plantes patrimoniales par type de milieux, de mars à septembre



OISEAUX (2017-2018)

Inventaire du nombre d'espèces par échantillonnages répétés :



- **Parcours d'écoute** de 20 minutes ;
- **Deux passages** : avant et après le 8 mai, au lever du jour ;
- Tous les oiseaux vus ou entendus sont notés.

PROTOCOLES

AMPHIBIENS (2017-2018)

Inventaire des anoures (grenouilles et crapauds) et des urodèles (tritons et salamandre) dans les zones humides :



Anoures

- **Écoute nocturne** des mâles chanteurs à deux moments-clés de l'année (mars/avril et mai/juin)
- **Recherche à vue** de pontes et de têtards



Urodèles

- **Capture** de larves et d'adultes à l'épuisette ou grâce à des nasses

PROTOCOLES

REPTILES (2017-2018)

Inventaire des serpents, des lézards et des orvets dans les milieux embroussaillés (lisières, fourrés...):



➤ **Recherche à vue** durant les matinées ensoleillées

➤ **Mise en place et contrôles réguliers** de plaques noires utiles aux reptiles pour se réchauffer



Contrôles réalisés entre avril et septembre

PROTOCOLES

Mammifères (2017-2018)

Inventaire à vue et par la recherche d'indices (empreintes, excréments...), en parallèle des autres prospections.



Insectes (2017)

Inventaire à vue et capture des papillons de jour et des libellules à l'aide d'un filet, en parallèle des autres prospections.



Résultats des inventaires

Marie des Neiges de BELLEFROID



LA FLORE

- ➔ Les différents milieux naturels accueillent une flore particulière et **très variée**.
- ➔ **437 espèces végétales** (185 sur Mareau et 382 sur Mézières) ont été **observées dans le cadre de l'IBC**, auxquelles s'ajoutent **198** espèces contactées par des naturalistes les années précédentes (**base de données** associatives). **Soit 635 espèces**.
- ➔ Parmi elles :
 - ↳ **57** sont **protégées, rares et/ou menacées** d'extinction dans le Loiret ou en France. Ces espèces sont dites **patrimoniales** et doivent être **préservées** ;
 - ↳ **30** sont **exotiques, envahissantes** dans les milieux naturels et peuvent avoir un impact négatif sur la biodiversité locale. Ces espèces sont dites **invasives** et doivent être **limitées**.

1380 espèces de plantes dans le Loiret → 46 % à Mareau et/ou Mézières

LA FLORE PATRIMONIALE

➔ Quelques espèces en images :



Fluteau nageant



Véronique trifoliée



Illécèbre Verticillé



Vesce fausse-gesse



Scille à deux feuilles



Pédiculaire des bois

LA FLORE PATRIMONIALE

➔ **Les orchidées ne sont pas en reste : 7 espèces recensées, dont :**



Orchis bouffon



Orchis bouc



Ophrys abeille



Épipactis à larges feuilles



Néottie nid d'oiseau

LA FLORE INVASIVE

➔ **17 espèces** sont dites « **invasives avérées** », c'est à dire qu'elles envahissent tous les milieux naturels, qui possèdent potentiellement une biodiversité variée et patrimoniale.



Solidage du Canada



Renouée du Japon



Vigne-vierge commune

*Robinier
faux-
acacia*



*Érable
negundo*

LA FLORE INVASIVE

➔ **13 espèces** sont dites « **invasives potentielles** » ou « **émergentes** », c'est à dire qu'elles envahissent uniquement les milieux naturels fortement perturbés par l'Homme, qui ne possèdent pas une grande richesse floristique.



Vergerette annuelle



Séneçon du Cap



Herbe de la pampa



Stramoine commune



Amaranthe réfléchie

LES AMPHIBIENS

➔ **8 espèces d'amphibiens** ont été recensées.

➔ Parmi elles :

↳ **4** appartiennent au groupe des grenouilles et aux crapauds ;

↳ **4** appartiennent au groupe des tritons et des salamandres.

Toutes ces espèces sont protégées à l'échelle nationale

➔ **Les mares, surtout en milieu arboré**, abritent plusieurs espèces d'intérêt patrimonial, telles le Triton crêté ou le Triton marbré

19 espèces d'amphibiens dans le Loiret – 42% à Mareau-Mézières

LES ANOURES

➔ Plusieurs espèces d'anoures



Rainette verte



Grenouille verte



Grenouille agile



Crapaud commun

LES URODÈLES

➔ **Trois espèces de tritons et la salamandre** se reproduisent sur les communes :



Triton marbré (LRR : VU)



Triton palmé



Triton crêté (LRR : NT)



Salamandre tachetée

Les tritons crêtés, marbrés sont menacés en région Centre.

LES REPTILES

- ➔ Les milieux favorables aux reptiles sont nombreux sur Mareau et Mézières : *lisières forestières, landes, haies, fourrés, anciens vergers...*
- ➔ **4 espèces** ont été recensées... **Mais d'autres sont certainement présentes !**
- ➔ Parmi elles :
 - ↳ **1** appartient au groupe des **ophidiens**, qui correspond aux couleuvres et aux vipères ;
 - ↳ **3** appartiennent au groupe des **sauriens**, qui correspond aux lézards et aux orvets.

Toutes ces espèces sont protégées à l'échelle nationale

LES REPTILES



Lézard des murailles (PN)



Coronelle lisse (PN; LRR: NT)



Lézard vert (PN)



Orvet fragile (PN)

12 espèces de reptiles dans le Loiret – 33 % à Mareau-Mézières

LES OISEAUX

➔ **199 espèces d'oiseaux** ont été recensées (193 à Mareau et 127 à Mézières) sur le terrain (68 et 72) et dans la bibliographie. **Environ 110 espèces sont nicheuses.**

➔ En détails :

↪ **35** espèces figurent à l'**Annexe I** de la **Directive « Oiseaux »**, *c'est à dire que leurs habitats de reproduction doivent faire l'objet de mesures de protection spéciale ; ce sont des espèces qui occupent des milieux relativement rares ou menacés...*

↪ **31** sont des **espèces menacées...**

↪ **16** autres sont des **espèces « d'intérêt écologique »**, *c'est à dire que ce sont des espèces exigeantes, qui nichent dans des cavités ou ont un régime alimentaire particulier (divers insectes, graines, akènes, baies...) et dont la présence indique des milieux ensauvagés riches en biodiversité...*

↪ **21** sont des **rapaces**, ce qui indique que les milieux présents sur la commune offrent encore des ressources alimentaires suffisantes...

Mareau et Mézières, entre Loire et Sologne, accueillent
la majorité de l'avifaune du Loiret (estimée à 275 espèces).

LES OISEAUX

➔ 35 espèces de l'Annexe I de la **directive Oiseaux**. Des oiseaux qui ont un habitat bien spécifique...



Pic mar



Ædicnème criard



Martin-pêcheur



Sterne naine



Pic noir

LES OISEAUX

➔ 31 espèces « menacées »



Vanneau huppé



Bécassine des marais



Pie-grièche à tête rousse



Pouillot siffleur



Bouvreuil pivoine



Sarcelle d'été

En plus du Râle d'eau, du Cochevis huppé, du Pipit farlouse, de la Fauvette pitchou, du Bruant des roseaux..,

LES OISEAUX

➔ 16 espèces « d'intérêt écologique »



Serin cini



Rossignol philomèle



Pic épeiche

Chardons, herbes folles, bois mort, ronciers, broussailles...

LES OISEAUX

➔ 21 espèces de rapaces.



Hibou moyen-duc



Buse variable



Hibou des marais



Faucon crécerelle



Faucon hobereau



Bondrée apivore



Chevêche

LES MAMMIFÈRES

➔ **15 espèces** de mammifères terrestres ont été recensées, sur le terrain et grâce à la bibliographie. Les chauves-souris n'ont pas été étudiées.



Putois



Blaireau européen



Chevreuil européen



Renard roux



Castor d'Europe



Loutre d'Europe

LES INSECTES

➔ 44 espèces de papillons et 14 espèces de libellules recensées.



Tabac d'Espagne



Morio (ZNIEFF)



Machaon



Agrion élégant



Agrion jovencelle

***Inventaire
partiel,
à compléter !***

Marie des Neiges de BELLEFROID



Préconisations de gestion



Gestion des sites étudiés

- ➔ Le croisement des inventaires permet d'établir **un premier diagnostic écologique des sites.**
- ➔ Ce diagnostic permet **d'orienter la gestion** pour conserver, voire améliorer, leur biodiversité.
- ➔ Ces éléments sont résumés, pour chaque site, dans **une fiche de synthèse** transmise à la commune.
- ➔ **Les autres espaces naturels** de Mareau et Mézières peuvent également **bénéficier de la gestion proposée.** Tous les espaces non bâtis sont importants pour le déplacement et la circulation des espèces, dans l'esprit des **trames verte et bleue.**



Le Bois-le-Roi

Etat des lieux

Cette propriété privée en marge de la Sologne située à l'extrême sud-ouest de la commune de Mézières-les-Cléry a été choisie pour la diversité des milieux qui la composent. En effet, ce site imbriqué dans un domaine forestier et dominé par les milieux boisés offre également un réseau de milieux ouverts (prairies, champs, chemins forestiers) ainsi qu'une multitude de zones humides. L'ensemble de ces milieux, reliés par des couloirs de dispersion (lisières, chemins forestiers), abrite une diversité biologique importante.

Patrimoine naturel remarquable

Faune : les 8 espèces d'amphibiens, recensées témoignent de la qualité des zones humides et des boisements du site. La diversité d'oiseaux (peuplement très complet de mésanges, de pouillots, de pics) et de papillons, notamment avec le Gisé et le Monio, illustre la nécessité de préserver la diversité des milieux ainsi que les lisières et allées forestières qui sont des zones de transition.

Flore : Le site abrite plusieurs milieux d'intérêt communautaire au titre de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore ». Les plus remarquables sont directement liés à la présence de milieux temporairement inondés (mares, ornières forestières, pelouses inondables, bord de chemins forestiers). On recense 19 espèces ZNIEFF ou protégées ainsi que 10 autres considérées comme étant assez rares à très rares dans le département. La plupart sont liées à ces habitats spécifiques.

Menaces avérées

- ❖ Dégradation des habitats d'intérêt communautaire

De par leur répartition très localisée et leur fragilité, il convient de veiller à la préservation et au renouvellement des mares et dépressions humides.

- ❖ Altération des milieux humides

La valeur écologique des milieux humides du site est principalement liée à leur caractère temporaire. Ce type de milieux est naturellement menacé par le comblement qui conduit à leur assèchement.

- ❖ Homogénéisation des habitats du site

Les milieux ouverts restent peu représentatifs, couvrent de petites surfaces et sont enclavés dans des boisements de grande taille. L'abandon des perturbations actuelles (passages d'engin, interventions mécaniques) peut conduire à la fermeture des milieux induisant une perte de biodiversité à l'échelle du site.

Quelques chiffres

Type : zone forestière de Sologne
Surface : 120 ha
Intérêt écologique : Fort

Nombre d'espèces remarquables :

- Flore : 29
- Faune : 14

Nombre d'espèces invasives : 2

Etat de conservation :



Quelques sites emblématiques : l'Ardoux

Inventaire de la Biodiversité Communale
Communes de Mareau-aux-Prés et de
Mézières-lez-Cléry

ENJEUX DE BIODIVERSITE

Légende :

Reptiles

- ◆ Lézard des murailles

Oiseaux

- Alouette des champs
- ▲ Autour des palombes
- Bécassine des marais
- Balbuzard pêcheur

Mammifères

- Castor

Lépidoptères

- ★ Grand Nacré

Plantes

- ▲ Frêne à feuilles étroites

Plantes invasives

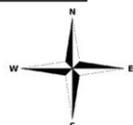
- ▼ Robinier faux-acacia
- ▼ Raisin d'Amérique

— L'Ardoux

— Limite de la commune



Auteur : Loiret Nature Environnement
Date : 06.11.2018



0 250 500 m



Source : BDOOrtho 2016, BRGM

L' Ardoux en quelques mots

- ➔ **Cour d'eau** traversant d'Est en Ouest la moitié Sud de la commune de Mézières-lez-Cléry.
- ➔ **Diversité ordinaire** : 102 espèces plantes, 2 espèces d'oiseaux patrimoniales liées à l'eau ou aux boisements rivulaires, quelques indices de Castor...
- ➔ **Espèces remarquables** : 1 plante assez rare dans le Loiret (Frêne à feuilles étroites), deux espèces invasives (Robinier et Raisin d'Amérique)
- ➔ **Menaces** : étiages sévères en été, pollution des eaux, dégradation de la végétation des berges, colonisation par les plantes invasives.



L' Ardoux en images



Grand nacré,
Martin-pêcheur
d'Europe, Lézard
des murailles, Pic
noir, Frêne à
feuilles étroites,
Bouvreuil
pivoine, Castor
d'Europe...



L'Ardoux

ORIENTATIONS DE GESTION

Objectifs ?

Maintenir les **fonctions écologiques** du cours d'eau (épuration de l'eau, corridor pour faune aquatique et amphibie, etc.), préserver et gérer les écosystèmes alluviaux, limiter la prolifération des espèces invasives.

Comment ?

- **Conservation et restauration de la ripisylve** (arbres et buissons le long des berges) qui a un **rôle important** dans l'**épuration de l'eau** et pour la **circulation de la faune** ;
- **Limiter les peupleraies**, favoriser l'apparition de micro-habitats et de zones refuges ; entretenir la **végétation naturelle** des berges, **contrôler** l'expansion des stations d'**espèces invasives** ;
- **Adapter l'aménagement** du cours d'eau **aux enjeux hydrologiques** : favoriser la **diversité des faciès découlement**, **maintenir les milieux annexes**.

Quelques sites emblématiques : Bois le Roi

Inventaire de la Biodiversité Communale
Commune de Mareau-aux-Prés et de
Mézières-lez-Cléry

ENJEUX DE BIODIVERSITE

Légende :

Amphibiens

- Crapaud commun
- Grenouille agile
- Rainette verte
- Salamandre tachetée
- Triton crêté
- Triton marbré

Oiseaux

- Aigle botté
- Alouette des champs
- Alouette lulu
- Bruant jaune
- Pie-grièche écorcheur
- Vanneau huppé

Lépidoptères

- ★ Gazé
- ★ Morio

Plantes

- ▲ Baldellie rampante
- ▲ Bruyère à balais
- ▲ Carvi verticillé

- ▲ Flûteau nageant
- ▲ Germandrée des marais
- ▲ Héliantheme taché
- ▲ Hottonie des marais
- ▲ Illécèbre verticillé
- ▲ Jonc des marécages
- ▲ Millepertuis des marais
- ▲ Mouron naine
- ▲ Nard raide
- ▲ Oenanthe fistuleuse
- ▲ Pediculaire des bois
- ▲ Petite renouée
- ▲ Radiole faux-lin
- ▲ Ranuncule des marais
- ▲ Ranuncule tripartite
- ▲ Scirpe flottante

Plantes invasives

- ▼ Vergerette du Canada
- ▼ Raisin d'Amérique

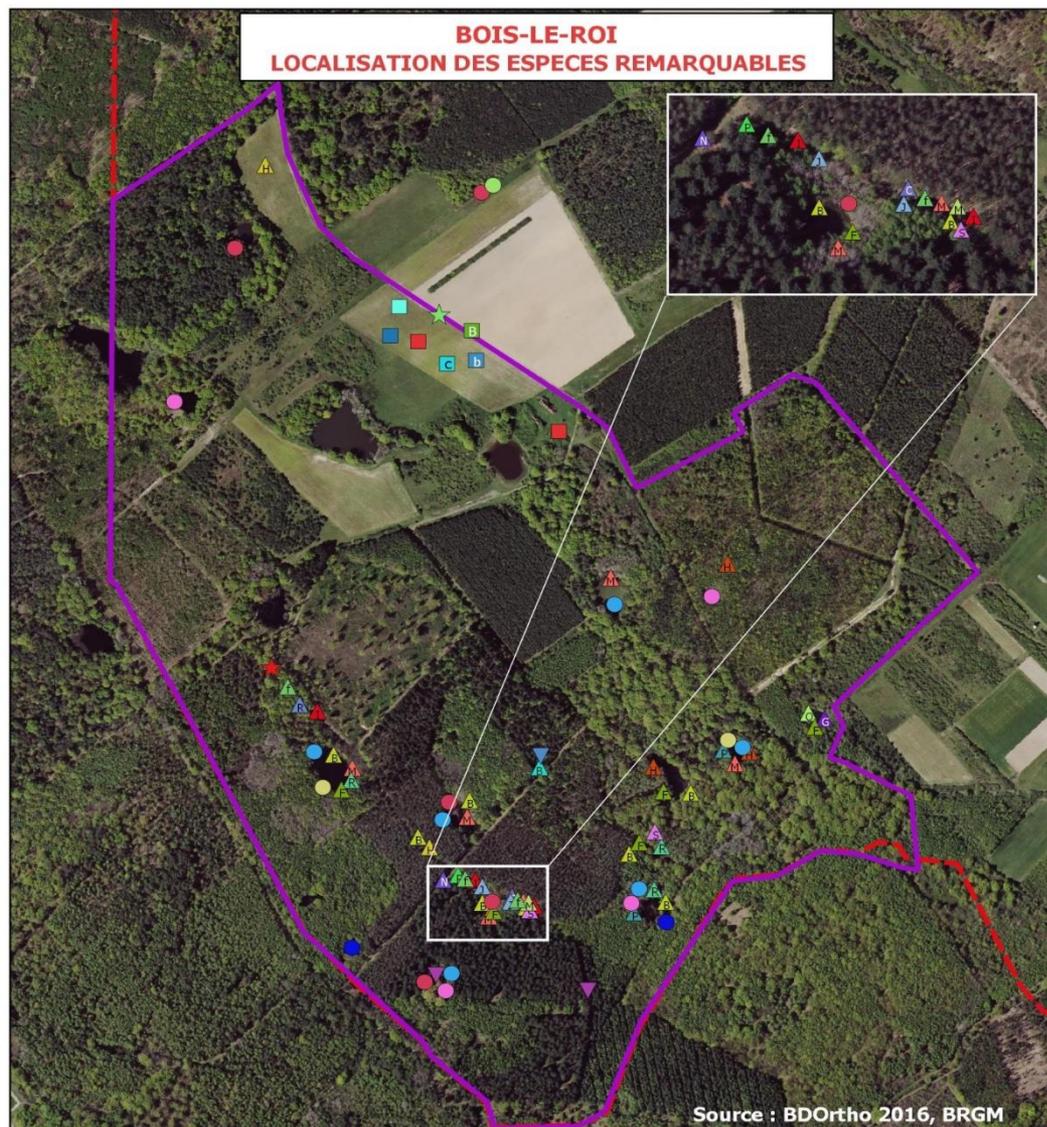
- Limite du site
- Limite de la commune

Loiret
Nature
Environnement



0 150 300 m

Auteur : Loiret Nature Environnement
Date : 07.11.2018



Bois-le-Roi en quelques mots

- ➔ **Propriété forestière privée** de 120 ha dans le sud-ouest de Mézières.
- ➔ **Mosaïque très diversifiée de milieux**, ouverts ou boisés, avec de nombreuses zones humides.
- ➔ **Espèces remarquables** : 19 espèces de plantes et 14 espèces de faune (papillons, amphibiens, rapaces...).
- ➔ **Menaces** : fermeture des milieux ouverts intra-forestiers, comblement des mares et des dépressions humides, évolution des végétations pionnières des zones humides.



Bois-le-Roi en images



Pie-grièche écorcheur, Aigle botté, Vanneau huppé, Gazé, Fluteau nageant, Triton marbré...
Des enjeux liés aux zones humides, aux boisements et aux milieux ouverts...

ORIENTATIONS DE GESTION

Objectifs ?

- Maintenir la diversité des milieux
- Préserver les connectivités entre les cœurs de biodiversité
- Préserver les habitats d'intérêt communautaire et les espèces patrimoniales

Comment ?

- Entretenir les zones humides, **lutter contre le boisement naturel des milieux ouverts**, respecter des règles de **gestion écologique** dans la **conduite des boisements** ;
- Augmenter la diversité végétale des bords de chemin, des allées et des lisières en **permettant aux plantes de monter en graines**. Veiller à garantir le déplacement de la faune ;
- Entretenir, ou restaurer, les **habitats d'intérêt communautaire** ;
- Maintenir les **ornières** et les dépressions humides.

Quelques sites emblématiques : Vignes et vergers

Inventaire de la Biodiversité Communale
Communes de Mareau-aux-Prés et de
Mézières-lez-Cléry

ENJEUX DE BIODIVERSITE

Légende :

Oiseaux

-  Alouette lulu
-  Busard Saint-Martin
-  Bruant des roseaux
-  Bruant jaune
-  Huppe fasciée

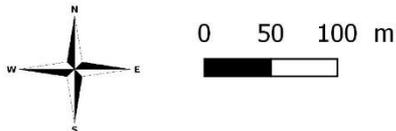
Plantes

-  Souci des champs
-  Véronique à feuilles trilobées
-  Vesce fausse Gesse

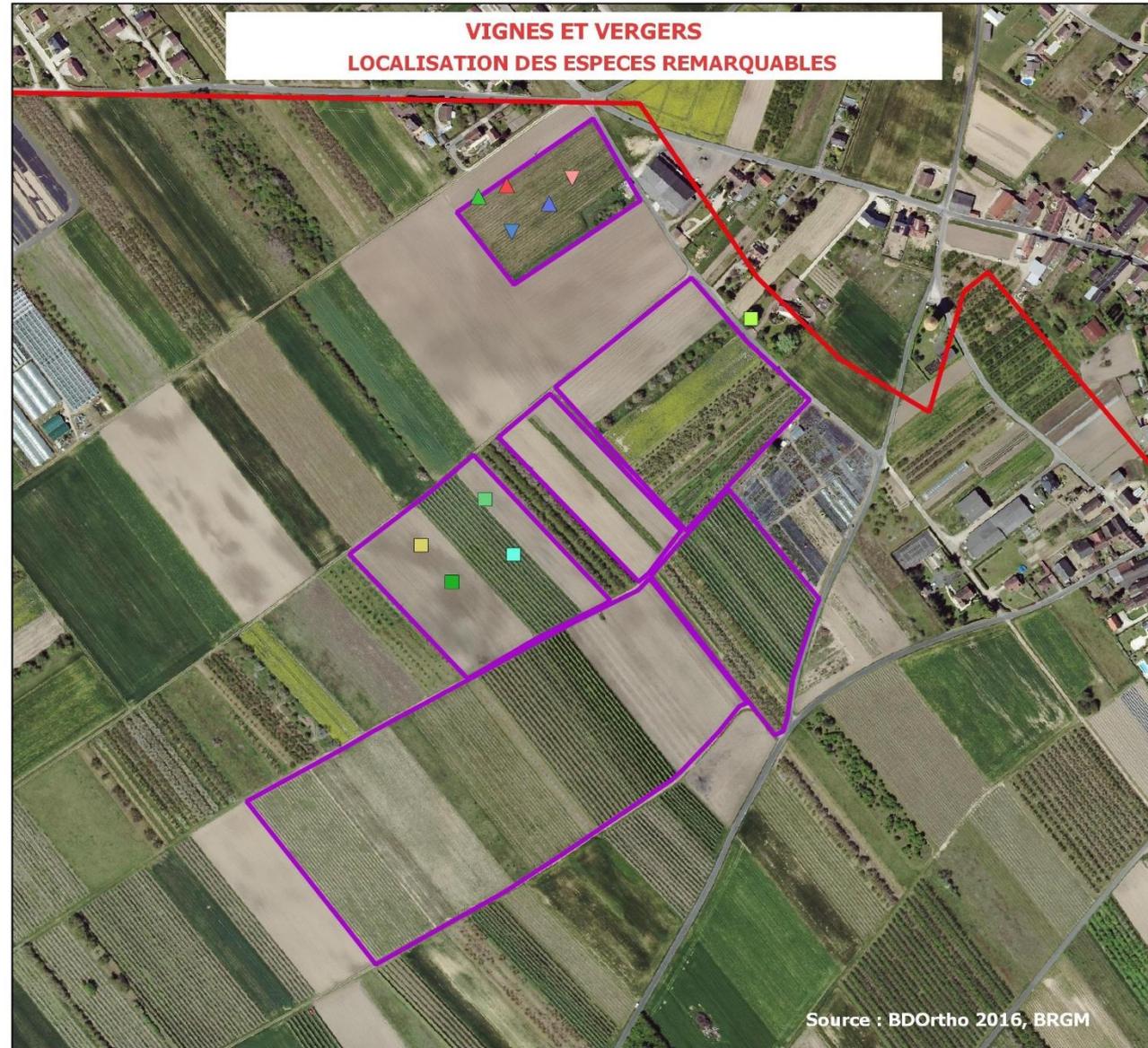
Plantes invasives

-  Vergerette du Canada
-  Sainfoin d'Espagne

-  Limite du site
-  Limite de la commune



Auteur : Loiret Nature Environnement
Date : 06.11.2018



Vignes et vergers en quelques mots

- ➔ **Ensemble de 13ha de parcelles agricoles** en périphérie des bourgs et hameaux. Milieux largement représentés sur les deux communes.
- ➔ **Rôle important** pour l'alimentation de la faune. **Zones refuges** pour les plantes messicoles. **Grand potentiel** si gérés écologiquement.
- ➔ **Espèces remarquables** : 3 espèces de plantes et 5 espèces d'oiseaux patrimoniaux
- ➔ **Menaces** : contamination par les produits phytosanitaires, raréfaction des zones refuges au sein de la matrice agricole, espèces invasives.



Vignes et vergers en images



Alouette lulu, Huppe fasciée,
Véronique à feuilles trilobées,
Vesce fausse-gesse, Souci des
champs, Bruant jaune.

Vignes et vergers

ORIENTATIONS DE GESTION

Objectifs ?

- Favoriser les **espèces remarquables liées aux milieux agricoles** ;
- Augmenter le potentiel de « **zones-refuges** » des marges des parcelles ;
- **Augmenter la proportion de parcelles gérées en zéro-pesticides.**

Comment ?

- Maintenir le **travail mécanique du sol** (enfouissement des graines de messicoles et limitation des adventices). Travail annuel **peu profond** (max 15-20 cm). Limiter les fertilisants ;
- **Limiter l'usage des fertilisants** et des amendements au minima à l'interface des parcelles ;
- Constituer un réseau de **bandes enherbées** autour des parcelles ; favoriser la **végétation spontanée** autour des parcelles et à proximité des fossés ;
- Tendre vers la mise en place de pratiques agricoles de plus en plus raisonnées.

SENSIBILISATION, volet essentiel de l'IBC

- ➔ Plusieurs interventions destinés aux scolaires en mai 2017
- ➔ Deux stands d'information sur le thème de la biodiversité lors de manifestations culturelles ou sportives
- ➔ Une sortie crépusculaire grand public en mai 2018
- ➔ Rédaction d'articles (journal municipal, médias...)



DES PISTES POUR LA SUITE...

- ➔ **Restauration d'une mare**
- ➔ Créer des **panneaux** souples présentant la **biodiversité** des deux communes, à exposer lors des manifestations culturelles, sportives, naturalistes.
- ➔ Elaborer un **livret pédagogique** destiné **aux scolaires**, présentant la **biodiversité des deux communes** sous une forme vulgarisée.

CONCLUSIONS

- ➔ Des **communes très riches** et des **entités paysagères bien différenciées** abritant des espèces spécifiques ;
- ➔ Des **mesures de gestion** ont été **proposées** pour chaque site étudié ;
- ➔ Certains sites pourraient faire l'objet **d'inventaires complémentaires** : Bois le Roi, ru de Manthelon...
- ➔ **L'histoire n'est pas finie !** Les milieux naturels demandent des **actions concrètes** de préservation pour **garantir la survie des espèces** qui y vivent ;
- ➔ La préservation de notre environnement est **affaire de tous**, à tous niveaux ! **A commencer par notre jardin...**



Merci à tous ceux qui ont contribué à cette étude ou qui nous ont gracieusement cédé leurs clichés.

Pour en savoir plus :

mndebellefroid@lne45.org