







Evaluation de la dynamique des espèces d'Amphibiens de Normandie,

Stratégie d'échantillonnage et bilan 2006-2009 du programme M.A.R.E. (MNHN)



Avec le soutien financier de :















N° D. House: 5153

CHANGE THE LEVEL CONTENTANT IN LARVE LAND

Avertissement: Ce rapport est le fruit d'un travail collectif réalisé par une équipe d'observateurs motivés. Tous ces observateurs ainsi que tous les partenaires techniques et/ou financiers sont invités à signaler toutes remarques, critiques et suggestions, dans un état d'esprit constructif. Merci à tous. Avril 2010.

Global and a self of

Evaluation de la dynamique des espèces d'Amphibiens de Normandie,

Stratégie d'échantillonnage et bilan 2006-2009 du programme M.A.R.E.

Coordinateur national

MORERE Jean-Jacques, MNHN

Coordinateur régional

BARRIOZ Mickaël, CPIE du Cotentin

Observateurs (2008-2009), par ordre alphabétique

BARRIOZ Mickaël, CPIE du Cotentin (50); BASSOT Christophe, bénévole OBHEN (76); BERNEDES Sébastien, SECOM Ouistreham (14); BION Rodolphe, SYMEL (50); BRECIN Benjamin, ONCFS (50); BRESSON Célia, PNR MCB (50); CHEREAU Loïc, CFEN BN (14); DEMAREST Thierry, RNN de la Mare de Vauville (50); DORLEANS Christiane, Asso. Montviette Nature (14); ENDELIN Julien, bénévole OBHEN (50); FOLLET Audrey, CG (27); GABET Ludivine, SYMEL (50); GALLAND Guillaume, ONCFS (50); GLERE Guillaume, Maison des Forêts de l'Agglo. de Rouen, (76); HANNOK Antony, SYMEL (50); HARIVEL Roald, CPIE des Collines normandes (61); HESNARD Olivier, CPIE des Collines normandes (61); HOUILLER Sébastien, SYMEL (50); JEGAT Renaud, LPA de Sées (61); JEGOUREL Jean-Yves, CPIE de la Vallée de l'Orne (14); LE BELLER Magali, CPIE de la Vallée de l'Orne (14); LEMESLE Aurélie, PNR BSN (27); LORAND Thierry, LPA de Vire (14); MACE Franck, CG (27); MOUCHEL Yann, SYMEL (50); MOUHEDIN Serge, bénévole OBHEN (50); NIMAL François, CFEN BN (50); RIBOULET François, CPIE de la Vallée de l'Orne (14); SIMON Nathalie, CPIE (50); THIBAULT Marie, stagiaire Université de Rouen (76).

Organismes partenaires techniques ou/et financiers de l'OBHEN (2006-2009), par ordre alphabétique

- Agence de l'Eau Seine-Normandie (Direction des Bocages normands)
- Conservatoire Fédératif des Espaces Naturels de Basse-Normandie
- Conseil Général du Calvados
- Conseil Général de l'Eure
- Conseil Général de la Manche
- Conseil Général de l'Orne
- Conseil Général de Seine-Maritime

- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Basse-Normandie
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Haute-Normandie
- Lycée Professionnel Agricole de Vire
- Montviette Nature en Pays d'Auge
- Observatoire National de la Batrachofaune Française Muséum National d'Histoire Naturelle
- Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
- Office National des Forêts
- Parc Naturel Régional des Boucles de Seine Normande
- Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin
- Parc Naturel Régional Normandie-Maine
- Parc Naturel Régional du Perche
- Parcs zoologiques de Clères et de Champrépus
- Réserves Naturelles de France
- Société Herpétologique de France
- Syndicat Mixte des Espaces Littoraux de la Manche

Illustrations: Dessins et aquarelles de Céline LECOQ (CPIE 50).

Liste des sigles utilisés

ACEN: Association Caenaise des Etudiants Naturalistes

AESN : Agence de l'Eau Seine-Normandie CEN : Conservatoire des Espaces Naturels

CFEN BN : Conservatoire Fédératif des Espaces Naturels de Basse-Normandie

CNEHN : Cercle Naturaliste des Etudiants de Haute-Normandie CPIE : Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement

CG: Conseil Général

CL: Conservatoire du Littoral

CR: Conseil Régional

CREA: Communauté d'Agglomération de Rouen Elbeuf Austreberthe DDAF: Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

DIREN: Direction Régionale de l'Environnement (DREAL, 2010)

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

ENS : Espace Naturel Sensible LPA : Lycée Professionnel Agricole

MNHN: Muséum National d'Histoire Naturelle

OBHEN: Observatoire Batracho-Herpétologique Normand ONBAF: Observatoire National de la Batrachofaune Française ONEMA: Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

ONF: Office National des Forêts

ONCFS: Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

PNR BSN : Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande PNR MCB : Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin

PNR NM : Parc Naturel Régional Normandie-Maine

PNR P : Parc Naturel Régional du Perche SECOM : Service Environnement Communal SHF : Société Herpétologique de France

SYMEL: Syndicat Mixte des Espaces Littoraux de la Manche

URCPIE : Union Régionale des CPIE

« À l'heure où la conservation de la biodiversité s'inscrit dans les agendas politiques le besoin d'inventaires et de suivis renseignant sur les états et l'évolution de cette dernière est un impératif scientifique et opérationnel. On dispose déjà, certes, de l'indicateur « Oiseaux », alimenté par les données du Programme STOC (Suivi Temporel des Oiseaux Communs) que coordonne au Muséum le CRBPO (Centre de Recherche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux). Mais ça ne saurait suffire.

Après avoir pris les fonctions de Directeur du Département Ecologie et Gestion de laBiodiversité du Muséum, auquel appartient le CRBPO, j'ai exploré avec Denis Couvet les perspectives de développement, avec l'appui du réseau associatif très actif et compétent dans ce domaine, d'une sorte d'observatoire de la biodiversité.

Et la première cible qu'il m'apparut à la fois nécessaire et possible de viser concernait les peuplements d'Amphibiens – dont la littérature internationale ne cesse de décrire l'effondrement et qui sont malheureusement, de ce fait mais aussi par leur biologie, de bons indicateurs de l'état des milieux naturels et de l'efficacité d'éventuelles mesures de protection.

Aussi, en accord avec Denis Couvet ai-je demandé à Jean-Jacques Morère, après un bilan des connaissances dans le domaine, de mettre sur pied un suivi national des Amphibiens dans le cadre de l'UMR 5173 Conservation des espèces, restauration et suivi des populations.

On ne peut que se féliciter du travail effectué. »

Robert Barbault Directeur du Département Ecologie et Gestion de la Biodiversité Muséum National d'Histoire Naturelle

« Je tiens à remercier en premier lieu tous les observateurs qui ont participé aux recueils de données durant ces premières années d'évaluation des méthodes. Rien n'aurait pu se faire sans eux. Je remercie également très sincèrement Mickaël Barrioz (CPIE du Cotentin) qui a participé aux phases de test des protocoles et qui, par ses remarques judicieuses a contribué à enrichir mes réflexions et à améliorer les programmes. »

Jean-Jacques Morère Muséum National d'Histoire Naturelle Université Pierre et Marie Curie, Paris

« Depuis sa création en 2005, sous l'égide du C.P.I.E. du Cotentin, l'Observatoire Batracho-Herpétologique Normand (O.B.H.E.N.) n'a pas cessé de développer ses actions, en nombre mais aussi du point de vue géographique..., ceci dans le but principal, in fine, d'essayer de contribuer, autant que faire se peut, à la préservation de tous les amphibiens et reptiles de Normandie, ceci au travers, à la fois d'actions visant à améliorer la connaissance mais aussi la diffusion de cette connaissance sur le sujet... Même si nous mesurons bien tout le chemin qu'il reste à faire pour atteindre le but précité et sommes tout à fait conscients des progrès restant à accomplir, nous tenons à remercier très sincèrement tous les organismes et personnes qui nous soutiennent, s'investissent pleinement, d'un point de vue technique et/ou financier, pour permettre justement à l'OBHEN de mener et développer au mieux ses actions, ceci dans un véritable esprit de partenariat et de complémentarité.

Pour l'URCPIE de Basse-Normandie, Jean-Luc BALAGUER, Directeur du C.P.I.E. du Cotentin

Sommaire

Coordinateurs, observateurs et partenaires techniques et financiers	2
Liste des sigles utilisés	4
Remerciements	
Introduction	7
1. Missions de l'ONBAF-MNHN et objectifs prioritaire	
1.1. Les missions de l'observatoire	9
1.2. Les objectifs prioritaires	9
2. Quatre programmes de recherche action	
2.1. Caractéristiques des Amphibiens à prendre en considération	ı dan
l'élaboration des méthodes	11
2.2. Philosophie statistique et simplification des protocoles	12
2.3. Les programmes de l'observatoire, en bref	14
2.3.1. Sur le choix des méthodes d'observation	
2.3.2. Les programmes MARE, STAC, STAR et SMAC	14
3. Stratégie d'échantillonnage pour le suivi des Amphibiens de Norma	andie
dans le cadre du programme MARE	
3.1. Le choix d'une méthode d'échantillonnage	
3.2. Le paysage selon les biogéographes	
3.3. La mise en place du programme MARE en Normandie	
4. Bilan 2009 et perspectives 2010	28
4.1. Une équipe complémentaire	28
4.2. Premières tendances	
Conclusion	33
Bibliographie	34
Annexe 1 : Protocole du programme MARE 14 p	
Annexe 2 : Fiches présentatives des parcelles échantillons et tableaux	de
recueils de données associés 74 p	

Introduction

Issus, dès 1972, d'une réflexion conjointe des Ministères de l'Environnement, de l'Agriculture, de l'Education Nationale et de la Jeunesse et des Sports, les Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement sont des associations qui s'impliquent dans le développement durable des territoires, au service d'une gestion humaniste de l'environnement.

Médiateurs et assembleurs de compétences, les CPIE travaillent en partenariat avec l'ensemble des acteurs de leurs territoires : associations locales, collectivités territoriales, établissements publics, socioprofessionnels...

L'environnement est abordé par les CPIE selon une conception globale intégrant aussi bien les patrimoines naturels que culturels avec les habitants et leurs savoir-faire, leurs pratiques et leurs modes d'organisation.

Ainsi, les actions des CPIE conjuguent-elles trois modes d'interventions qui s'enrichissent mutuellement, dans une approche globale :

- Chercher, en offrant des services de conseils ou d'études et en expérimentant de nouvelles pratiques,
- Développer, en agissant concrètement avec leurs partenaires pour valoriser les ressources de leur territoire,
- Transmettre, dans une démarche à la fois scientifique, sensible et culturelle, adaptée à chaque public.

Les CPIE se sont regroupés au sein de l'Union Nationales des CPIE, reconnue d'utilité publique, qui anime le réseau des 80 CPIE et assure l'ouverture sur des partenaires nationaux et internationaux.

Dans cet état d'esprit, le CPIE du Cotentin a développé en 2004 un projet pluriannuel d'études, de sensibilisation et d'actions de gestion en faveur des Amphibiens de Normandie, intitulé « La rainette: un baromètre?! »: réflexion sur la mise en place de suivis batrachologiques standardisés à l'échelle régionale, exposition sur les Amphibiens bio-indicateurs, chantiers d'écovolontaires, inventaires chez les particuliers (« Un dragon! Dans mon jardin? »)...

Puis, afin d'inscrire dans la durée les objectifs de ce projet et de mettre en place un dossier similaire sur les Reptiles, le CPIE du Cotentin a proposé, courant 2005, à plusieurs partenaires techniques ou/et financiers, la création d'un observatoire régional baptisé, depuis 2006, Observatoire Batracho-Herpétologique Normand (OBHEN).

L'OBHEN est parrainé par l'Observatoire National de la Batrachofaune Française-Muséum National d'Histoire Naturelle (ONBAF-MNHN) et la Société Herpétologique de France (SHF).

Les principales missions de l'OBHEN sont :

 Informer et sensibiliser un large public au sujet des Amphibiens et des Reptiles (grand public, enseignants, élus et techniciens de collectivités, etc.);

- Diffuser en Normandie les actions et les publications de l'ONBAF-MNHN et de la SHF;
- Favoriser les échanges entre les gestionnaires d'espaces naturels pour mutualiser les expériences relatives à la conservation des Amphibiens, des Reptiles et de leurs habitats;
- Participer à des études scientifiques (diagnostic batracho-herpétologique, programmes MNHN ou SHF., etc.);
- Collecter, valider, standardiser et diffuser auprès des partenaires techniques et/ou financiers de l'OBHEN toutes les données batracho-herpétologiques régionales résultant à la fois du programme MARE, mais aussi d'études diverses :
- Collecter les savoirs populaires régionaux (nom locaux, croyances, légendes, etc.).

Avertissement: les parties 1 et 2 de ce rapport sont une version actualisée et régionalisée des parties 1, 2 et 3 du rapport MORERE J-J (2008). Observatoire National de la Batrachofaune Française: priorités, méthodologie, procédures, organisation, recherches et actions, MNHN, Paris.

1. MISSIONS DE L'ONBAF-MNHN ET OBJECTIFS PRIORITAIRES

Les grands objectifs retenus, présentés selon un ordre allant du plus simple au plus compliqué, découlent des missions que doit poursuivre l'Observatoire.

1.1. Les missions de l'observatoire

Les missions que nous avons proposé de confier à l'Observatoire sont les suivantes :

- Fournir un instrument de mesure capable d'évaluer le niveau des populations d'Amphibiens en France, de suivre leur évolution dans le temps et de préciser le statut des espèces présentes dans notre pays, sur des bases objectives;
- Analyser les fluctuations des populations sur le long terme (régression, extension, stabilité) et essayer d'en identifier les causes;
- Faire des propositions pour remédier ou pallier les éventuelles régressions ou invasions;
- Constituer une base de données nationale qui servira de référence dans les années futures;
- Coordonner un réseau de surveillance des peuplements batrachologiques en France :
- Diffuser les informations obtenues sur les peuplements d'Amphibiens de manière accessible;
- Inventorier et évaluer les mesures compensatoires réalisées à l'occasion des travaux ayant un impact sur l'environnement, avec création d'une base de données et d'information.
- Participer à la construction de bioindicateurs.

1.2. Les objectifs prioritaires

Le protocole de collecte des données repose à la fois sur une méthode d'observation (l'observateur en fait partie) et sur une stratégie d'échantillonnage, qui dépendent de l'objectif poursuivi. On a cherché l'efficience, c'est-à-dire à opérer au moindre coût, sans transiger sur la qualité.

Le nombre de personnes compétentes disposées à collecter des données est limité. Il a fallu informer les futurs correspondants départementaux ou régionaux et les équipes d'observateurs sur le projet, débattre avec eux sur les objectifs, les méthodes, l'organisation et même l'éthique, pour aboutir à un compromis acceptable et digne d'intérêt par tous. Les correspondants régionaux (coordinateurs régionaux) sont des naturalistes confirmés qui connaissent bien, non seulement le terrain, les espèces et les manières de les observer, mais aussi les limites de l'engagement qu'il est possible de demander à des équipes de professionnels volontaires, voire de bénévoles. Pour mobiliser et susciter l'intérêt, il a fallu que le compromis trouvé corresponde à un projet crédible, porteur et novateur.

Tenant compte de notre expérience de batrachologues, de notre connaissance des milieux associatifs naturalistes, de notre participation à l'organisation d'enquêtes nationales et des travaux déjà réalisés en France et dans le monde, nous avons proposé une démarche pragmatique, par étapes, qui, partant du plus simple, allait vers le plus compliqué. Les échecs essuyés par certains programmes trop ambitieux, n'ayant pas su évaluer au départ les difficultés qu'on allait rencontrer, nous ont conduit à une certaine prudence. En choisissant d'évaluer en premier, non pas l'abondance des populations, mais les *tendances* quant à leurs évolutions au cours des années, il était possible de simplifier considérablement le protocole de collecte des données.

Les grands objectifs retenus pour l'instant sont classés selon l'ordre des priorités des programmes qui les prennent en charge. L'observatoire s'enrichira au fur et à mesure au niveau de son potentiel méthodologique et humain, de ses procédures et de son organisation, en fonction des résultats obtenus, de leur validation et des nouveaux problèmes rencontrés.

- Objectif n° 1 (O1): juger des tendances dans la dynamique des espèces d'Amphibiens.
- Objectif n° 2 (O2): en complément de l'étude des tendances, évaluer l'importance des fluctuations de l'abondance de certaines espèces cibles dont la dynamique pourrait être considérée comme indicatrice de groupes écologiques plus vastes.
- Objectif n° 3 (O3): adapter les protocoles d'observation et les méthodes d'analyse aux cas particuliers d'espèces rares ou localisées, ou à biologie singulière.
- Objectif n° 4 (O4): inventorier et évaluer les mesures compensatoires.

2. QUATRE PROGRAMMES DE RECHERCHE ACTION

La réussite des différents programmes correspondant aux quatre grands objectifs O1, O2, O3 et O4 retenus actuellement repose d'abord sur un protocole de recueil des données qui doit garantir la représentativité, celle-ci étant dépendante de l'objectif poursuivi. Ce protocole repose sur une méthode d'observation des populations d'Amphibiens et sur une stratégie d'échantillonnage qui doivent être traduites sous forme de procédure. C'est cette procédure à respecter en tous lieux qui va permettre de garantir la cohérence des observations réunies au niveau régional ou national. Établie sur le plan national, la procédure prend en compte une certaine marge d'adaptation, liée principalement aux variations climatiques locales, qui est laissée aux correspondants régionaux en fonction de critères bien spécifiés. Les procédures tiennent compte aussi des comportements diversifiés des espèces observées et des capacités du réseau d'observateurs basé, en grande partie, sur le volontariat. Il faut simplifier, autant que possible, le recueil des données en jouant simultanément sur les manières d'observer et d'échantillonner, mais sans dépasser un seuil au-dessous duquel la validité des résultats pourrait être compromise.

Avant d'introduire succinctement les quatre programmes, on passe d'abord en revue certaines caractéristiques écologiques ou éthologiques des Amphibiens qui ont conduit à s'écarter des méthodes retenues pour d'autres groupes, puis on précise dans quel esprit à été abordé l'échantillonnage.

2.1. Caractéristiques des Amphibiens à prendre en considération dans l'élaboration des méthodes

Double vie, dans des milieux complètement différents

La plupart des Amphibiens présents sur notre territoire national mènent une double vie : aquatique à l'état larvaire et terrestre après la métamorphose, sauf pendant une période limitée chaque année, variable selon les espèces, pour la reproduction. La répartition des effectifs est bien différente selon les milieux : regroupés, voire concentrés, dans les écosystèmes aquatiques, les amphibiens sont dispersés dans les écosystèmes terrestres. Les techniques d'échantillonnage seront naturellement différentes selon les cas.

Discrets et nocturnes dans les habitats terrestres

Dans les habitats terrestres, les Amphibiens sont généralement silencieux et difficiles à observer. Ils mènent une existence discrète, nocturne, et leur dénombrement est quasi impossible, sauf à utiliser des méthodes nécessitant du temps, des moyens et du personnel, à base de Capture-Marquage-Recapture (C-M-R) par exemple. De plus, les populations sont mal délimitées topographiquement.

De petite taille, parfois difficiles à déterminer

La taille très modeste des Amphibiens ne permet pas de les identifier à grande distance, comme c'est le cas pour les Oiseaux. Il faut souvent les approcher de très près ou même les tenir en main pour s'assurer de leur détermination, sans parler des larves pour lesquelles on doit recourir à une loupe. Seuls les mâles d'Anoures sont identifiables à distance par leurs chants. Mais cela ne s'applique pas de la même manière à tous les Anoures (voir plus loin). De plus, la détermination de certains groupes d'espèces est affaire de spécialistes : on compte sur les doigts des mains les personnes capables, en France, de séparer les diverses formes de grenouilles vertes par le chant.

Les fluctuations démographiques interannuelles sont naturellement importantes

Les Amphibiens utilisent majoritairement des milieux temporaires pour se reproduire. Le succès de leur reproduction, et donc du recrutement annuel, dépend étroitement de la qualité de ces lieux de reproduction : qualité de l'eau, durée de mise en eau, variations de la température à la fin de l'hiver et au début du printemps (gelées tardives, etc.). On observe donc naturellement, chez ces animaux à sang froid, d'importantes fluctuations dans les effectifs des populations. Ainsi, une succession d'années déficitaires en pluies entraînera un raccourcissement des durées de mise en eau des mares, voire une absence totale de mise en eau pour certaines, et par conséquent une diminution de l'efficacité de la reproduction pendant une ou plusieurs années. Mais il suffira de deux ou trois années favorables pour que les effectifs regagnent leur niveau antérieur.

Les tendances que l'on veut mesurer doivent dépasser les fluctuations "naturelles" et donc s'inscrire sur une *longue durée d'observation*, probablement de l'ordre d'une dizaine d'années au moins.

Organisation en métapopulations

L'existence de métapopulations peut engendrer des fluctuations *apparentes* interannuelles ou même saisonnières dans une mare donnée, sans qu'il y ait pour autant une baisse *réelle* des effectifs de la population globale (voir par ex. Holenweg Peter, 2001). Selon l'état de mise en eau ou d'assèchement des mares satellites, il peut y avoir des déplacements d'une partie des effectifs entre la mare source et celles-ci.

Espèces nomades

On a coutume de parler de la *fidélité au lieu de reproduction* à propos des Amphibiens. Ceci est vrai, globalement pour beaucoup d'espèces parmi lesquelles le Crapaud commun (*Bufo bufo*) est l'exemple classique. De nombreuses publications ont été consacrées à ce thème. Mais ce n'est pas vrai pour toutes les espèces et, même pour celles qui manifestent un

Mais ce n'est pas vrai pour toutes les espèces et, même pour celles qui manifestent un attachement au site, cela ne s'applique pas à tous les individus ni de la même façon à toutes les classes d'âges. Sinon comment expliquer la colonisation de nouveaux sites ?

Certaines espèces sont plus nomades que d'autres, par exemple la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*), le Crapaud calamite (*Bufo calamita*) et la Rainette verte (*Hyla arborea*) (Morère *obs. pers.*, Holenweg Peter, 2001, etc.)

Il n'existe pas de méthode unique de dénombrement applicable à l'ensemble des espèces

La méthode des points d'écoute, par exemple, ne peut s'appliquer, naturellement, qu'aux Anoures, et encore seulement à certaines espèces dont les vocalisations sont suffisamment puissantes pour être détectées à distance. Certains Anoures ont des chants faibles, parfois émis sous l'eau, qui ne peuvent être perçus par l'oreille humaine qu'aux abords immédiats de la mare, à condition qu'il n'y ait pas de bruits "parasites". D'autres, au contraire, réunis en chœurs, font un tel vacarme qu'il est impossible de dénombrer les chanteurs.

2.2. Philosophie statistique et simplification des protocoles

On se heurte toujours à peu près aux mêmes problèmes quand on veut observer et suivre dans la durée un peuplement animal sauvage. Il faut que le protocole de recueil des données tienne compte des caractéristiques propres aux espèces suivies mais aussi des capacités humaines d'observation dont on dispose. Pragmatique, on se réfère alors toujours à une conception constructiviste de la statistique qui est celle retenue pour notre suivi des populations d'Amphibiens.

L'idée principale est de partir :

- non pas du haut, de l'abstrait : une population statistique de référence qui serait celle de tous les Amphibiens dont l'aire de répartition englobe une partie au moins de la métropole;
- mais du bas, du concret : des manières ici et là d'observer, d'identifier et de comptabiliser, en s'appuyant sur des équipes d'observateurs dynamisés par les correspondants régionaux et encadrés de façon stricte par des procédures.

En statistique, en effet, le *modèle probabiliste* renvoie à une population de référence (un ensemble fondamental probabilisé) qui implique d'introduire d'une façon particulière le hasard dans la stratégie du recueil des données pour aboutir à la *représentativité*, ou garantir le *toutes choses égales par ailleurs*, si on souhaite effectuer des comparaisons. Et cette dualité entre modèle probabiliste et stratégie d'échantillonnage implique que, selon les circonstances et les objectifs retenus, on a intérêt à circuler du haut vers le bas ou du bas vers le haut.

Bien entendu, dans le cas qui nous intéresse, il n'y a pas d'hésitation. Les différents peuplements qui devraient permettre de définir à priori notre population (au sens statistique) des Amphibiens de France métropolitaine, ont une capacité à évoluer dans des délais très courts, au gré de circonstances fortuites qui n'ont rien à voir avec les facteurs qui jouent sur le long terme et dont on veut évaluer l'influence (Marsh, 2001). À ces fluctuations démographiques rapides, s'ajoute le caractère aléatoire d'une détection qui dépend non seulement de l'observateur mais aussi du moment et du lieu que l'on visite et de la méthode employée, plus adaptée à certaines espèces qu'à d'autres qui s'organisent plus volontiers, par exemple, en métapopulations (voir § 2.1). Enfin, on ne s'inscrit pas dans le cadre d'une expérience pouvant être planifiée, les facteurs contrôlés étant distingués de facteurs incontrôlés dont l'influence est susceptible d'être éliminée par randomisation. Il faut s'adapter à la situation, adopter une méthode d'observation qui conduise à détecter les espèces, voire à les dénombrer, dans une zone géographique bien choisie, tout en notant certaines caractéristiques du lieu et des circonstances dans lesquelles s'est faite l'observation. Bref, le réalisme impose de partir du bas, la population de référence devenant la population

cible à laquelle la stratégie de recueil des données retenue permet d'accéder. On suppose ici qu'on a suffisamment pesé le pour et le contre pour valider l'hypothèse : la population cible permet de répondre à l'objectif fixé.

Les précautions que l'on prend, pour pouvoir affirmer que le recueil des données est adapté à l'objectif, se résument à quelques règles que la stratégie retenue doit respecter, parmi lesquelles : diversité des habitats, découpe du territoire en grandes zones biogéographiques, constance des manières d'observer, constance des zones d'observation dans l'évaluation des tendances d'une année sur l'autre, etc. Si, avec ces règles, on s'affranchit du poids relatif des habitats et des espèces, on s'efforce de garantir néanmoins l'essentiel, c'est-à-dire la reproductibilité et, jusqu'à un certain point, la comparabilité. Certains facteurs d'influence, non retenus pour la stratification, peuvent rendre problématiques les comparaisons entre zones ou dans le temps. Avec les informations annexes réunies, il devient possible de les prendre en compte, soit de manière quantitative si le redressement des données est possible, soit de manière qualitative, en s'appuyant sur un examen approfondi des conditions dans lesquelles s'est faite l'observation, lors de la discussion finale entre spécialistes sur l'interprétation à donner aux faits statistiques.

On évoque souvent dans la littérature le problème posé par les *probabilités de détection* (Pollock *et al*, 2002 ; MacKenzie *et al*., 2002, 2003 ; Schmidt, 2003, parmi d'autres). On peut améliorer cette *détectabilité*, dans certains cas, en recourant à des procédures inspirées de certains principes du *diagnostic sampling* (Exploitation d'indices déjà connus ou que l'on

vient de découvrir qui conduit l'observateur, en cas d'échec de sa détection, à modifier sa feuille de route pour affiner son observation suivant une procédure définie à l'avance) utilisé en foresterie (Hutchinson, 1991). Ces probabilités, qui dépendent en particulier de l'observateur, peuvent en moyenne ne pas être les mêmes d'une zone géographique à l'autre (conditions climatiques régionales, milieux) ou d'une année sur l'autre (conditions climatiques générales). Si les estimer avec précision paraît aujourd'hui hors d'atteinte, les informations annexes recensées doivent être suffisantes pour juger si les faits mis en évidence leurs sont imputables ou non. On peut accepter ces biais, dans la mesure où ils sont considérés comme à peu près constants, et diminuer la variance des estimateurs en recourant par exemple au double échantillonnage (Bart et al., 2004).

2.3. Les programmes de l'observatoire, en bref

2.3.1. Sur le choix des méthodes d'observation

Compte tenu de l'expérience acquise au sein de l'UMR pour le suivi des Oiseaux (STOC), il était tentant de chercher à transposer la méthode des EPS au suivi des Amphibiens. D'autant que plusieurs programmes nord américains en cours basaient leurs suivis batrachologiques sur les chants. La spécificité des Amphibiens a conduit à s'écarter de cette méthodologie. Les limites de la détection par les chants sont importantes :

- les Urodèles, qui ne chantent pas, sont exclus;
- une partie non négligeable des Anoures pose des problèmes: chants trop faibles, inaudibles à distance (Rana dalmatina) ou au contraire trop puissants, engendrant un vacarme assourdissant à partir de plus de 8 ou 10 individus et rendant le dénombrement des mâles impossible (Hyla arborea, Bufo calamita).

De plus, des critiques de plus en plus nombreuses contestent la validité de cette méthode pour les suivis à grande échelle (MacKenzie, 2002, 2003; Pollock et al., 2002; Schmidt, 2003, 2005; Solla et al., 2005; Muths et al., 2005, 2006; Gooch et al., 2006; Pellet et al., 2007, entre autres).

C'est pourquoi nous avons décidé de baser notre suivi national sur d'autres méthodes et de n'utiliser les chants qu'en complément pour certaines espèces particulières (voir programme STAC) ou seulement comme indices de présence (voir programme MARE).

Aux quatre grands objectifs hiérarchisés : O1, O2, O3, O4, correspondent les quatre programmes qui sont introduits brièvement ci-dessous. Le seul vraiment opérationnel ONBAF-MNHN aujourd'hui, car déjà testé et utilisé, est le programme MARE. Il sera complété prochainement par le programme STAC, actuellement en phase de test.

2.3.2. Les programmes MARE (O1), STAC (O2), STAR (O3) et SMAC (O4)

 M.A.R.E. (Milieux où les Amphibiens se Reproduisent Effectivement) (Annexe 1)

Objectifs

L'objectif de ce programme n'est pas de suivre l'évolution des effectifs des populations d'Amphibiens mais de juger des *tendances* dans la dynamique des espèces. On peut donc s'affranchir d'une grande partie des mises en garde liées aux biais introduits par les décomptes d'effectifs.

Décompte des sites de reproduction par présence/absence des espèces

Les méthodes de suivis *quantitatifs* basés sur les dénombrements d'effectifs sont très délicates à appliquer aux Amphibiens à grande échelle : observateurs multiples de formations différentes, conditions d'accessibilité aux sites de reproduction très variables et grande dépendance de ces animaux aux conditions météorologiques (animaux « à sang froid »), sans parler des probabilités de détection évoquées ci-dessus.

Avec ce premier grand objectif, il est possible de s'intéresser, non pas à des comptages d'individus posant de gros problèmes, mais au dénombrement des colonies reproductrices des espèces, par simples présence (1)/absence (0), sur la totalité des sites de reproduction situés dans une zone géographique limitée (parcelle échantillon).

Du point de vue de la biologie de la conservation, chez les Amphibiens, le nombre de sites de reproduction à une valeur prédictive bien plus grande, en terme de chance de survie de l'espèce dans un secteur donné, que la taille des colonies. Si un site de reproduction est détruit, ce sont toutes les colonies d'Amphibiens qui l'utilisent qui disparaissent, quelle que soit l'importance des colonies! (Note: le terme colonie est utilisé à dessein plutôt que celui de population car ce dernier a un sens bien précis en écologie et en génétique). Beaucoup plus robuste, cette méthode à l'avantage d'être plus facile à mettre en œuvre par un réseau hétérogène d'observateurs.

Unité d'échantillonnage : la parcelle échantillon

Tous les sites de reproduction (mares, étangs, zones inondées, fossés, etc.) étant visités dans chacune des parcelles, celles-ci sont considérées comme les unités d'échantillonnage. Le fait de travailler sur le rapport nombre de sites / surface permet :

- d'adapter la taille de la surface échantillonnée à la densité des mares, de sorte que l'effort de prospection (temps) demandé à chaque observateur soit à peu près identique (avec des conditions de détectabilités favorables). Le temps de prospection doit être raisonnable (maximum 4h), il correspond la plupart du temps, en Normandie, à une dizaine de batrachosites;
- de renseigner sur les abandons / colonisations de sites ;
- de fournir un indice sur la densité des sites de reproduction pour chaque espèce, dans une région donnée, et d'apprécier les chances de recolonisation en cas d'extinction d'une colonie.

Cumuls des indices de présence

Dans la mesure où l'on procède par présence/absence, il est possible, et même souhaitable, de cumuler les indices de présence pour obtenir une meilleure probabilité de détection globale par espèce, pour autant qu'on respecte la même procédure d'une année sur l'autre. C'est ce qui avait été préconisé dès les premières versions du protocole, en 2004 et 2005. Ce choix est conforté par les travaux de Corn et al. (2005), Maxelle (2005) Muths et al. (2005) et Gunzburger (2007) par exemple.

Trois visites par an sur le même site dans des conditions favorables

Cela permet de minimiser les risques de faux négatifs et autorise le calcul des probabilités de détection, comme cela a été validé en Alsace (Caublot, 2007).

Date des visites sur le terrain

Contrairement aux Oiseaux et aux Mammifères, les Amphibiens sont des animaux ectothermes (« à sang froid »). Les dates de leur reproduction sont étroitement dépendantes des conditions météorologiques qui varient beaucoup d'une région à l'autre et d'une année à

l'autre. Il n'est donc pas possible de fixer par avance, au niveau national, des dates pour les trois visites. Elles sont fixées par les correspondants régionaux, en concertation avec le coordinateur national, selon des critères simples mais constants d'une année à l'autre : on prend pour repères les début, milieu et fin de la saison de reproduction (voir le protocole). En Normandie, un tableau phénologique établi dans un secteur donné pour une année précise (Périmètre Natura 2000 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay et landes de Lessay, 50 » / année 2000 pour 13 espèces et « Bois d'Ardennes, 50 » / année 2001 pour 1 espèce) est proposé aux observateurs (Barrioz, 2002). Ce tableau doit être adapté, d'une part, selon les secteurs régionaux car nous constatons un décalage d'un mois environ d'ouest en est et, d'autre part, selon les conditions météorologiques annuelles. La phénologie du Sonneur à ventre jaune reste à préciser dans l'Eure (27).

Choix de l'emplacement des parcelles échantillons

La « population » globale réelle des Amphibiens n'est pas connue. Il est donc impossible d'obtenir par tirage au hasard un échantillon qui serait représentatif de cette population inconnue. C'est alors la procédure de recueil des données, véritable construction à l'initiative des scientifiques batrachologues concepteurs du programme, qui sera assimilée à un échantillonnage dans une population cible devenant ainsi la population de référence (voir § 2.2).

Tout doit être fait pour :

- assurer l'identité des modes de recueil de l'information d'une région à l'autre et d'une année à l'autre;
- garantir la représentativité des divers types d'habitats dans les zones géographiques explorées, qui doivent couvrir tous les domaines biogéographiques du territoire national;
- conserver les mêmes parcelles échantillons pour le suivi d'une année sur l'autre;
- réunir partout les informations annexes qui sont nécessaires pour juger de la comparabilité entre régions, ou dans le temps, et effectuer si possible des redressements.

La fiche de recueil des données (tableur Excel)

Elle comporte deux parties :

- une matrice sites / espèces avec les renseignements habituels sur la localisation des sites et les dates de visites (côté blanc);
- une série de paramètres ou facteurs (côté bleu), pouvant expliquer lesprésences/absences, comportant une partie fixe pour tous les observateurs (habitat, altitude, dimensions du site, nature du site, présence/absence de poissons) et une partie modulable. Chaque réseau contributeur au suivi (RNF, ONF, PNR, CEN, CPIE...) peut ajouter, dans cette dernière partie de la fiche, des variables pour répondre au mieux à ses objectifs propres (par exemple : apprécier l'efficacité d'un mode de gestion). La caractérisation du type d'habitat est basée sur Corine Land Cover, simplifié et adapté aux Amphibiens.

En Normandie, divers observateurs ont exprimé le souhait d'approfondir la description des batrachosites inventoriés. La majorité de ces sites étant des mares (60%) nous invitons les observateurs à compléter, s'ils le souhaitent, la « fiche descriptive des mares de Normandie »

proposée dans le cadre du Programme Régional d'Actions pour les Mares (PRAM) et disponible sur le site du CFEN (cfen-bassenormandie.org).

Faisabilité et validation du programme M.A.R.E.

À ce jour, le programme M.A.R.E. a été testé au cours des quatre dernières années dans quatorze départements : Aube, Calvados, Charente-Maritime, Eure, Gard, Manche, Nord, Orne, Pas-de-Calais, Bas-Rhin, Haut-Rhin, Yvelines, Essonne, Seine-Saint-Denis.

En Normandie, Mickaël Barrioz (CPIE) coordonne depuis 2005 un réseau d'observateurs, regroupés au sein d'une antenne régionale de l'Observatoire, qui a testé et appliqué le programme. L'efficacité du protocole a été validée par François Boulet, Nolwenn Quilliec et Alain Morand (RNF) au cours de l'année 2007. Ils montrent que ce protocole permet de détecter, en une saison, toutes les espèces déjà recensées auparavant sur les sites (Communication au Séminaire ONF-RNF de Velaine-en-Haye, 10-11 janvier 2008).

De leur côté, Gaëlle Caublot et Jean-Pierre Vacher (SHF) démontrent que le programme M.A.R.E. est opérationnel et qu'il permet d'intégrer les calculs de probabilités de détections. Quelques améliorations mineures au protocole ont été apportées par un groupe d'experts (biologistes, géographes et statisticiens) lors d'une réunion faisant suite au Colloque Le Reveil du Dodo III, 3ème journées francophones des sciences de la conservation de la biodiversité, 17-19 mars 2009, Université Montpellier 2. Ce groupe représenté par Mickael Barrioz (CPIE et OBHEN), Marc Cheylan (CEFE et SHF), Romain Julliard (MNHN), Luck Martin-Bouyer (Univ. Lille et SBF), Claude Miaud (Univ. Savoie et SHF), Alain Morand (PN Mercantour et SHF), Jean-Jacques Morère (Univ. P&MC et MNHN) et Jean-Pierre Vacher (Bufo et SHF) s'est aujourd'hui élargi sous le double parrainage du MNHN et de la SHF: Alain Pagano (Univ. Angers), Cedric Baudran (ONF), Christophe Eggert (FaunaConsult), Franck Paysant (président SHF), Jean Secondi (Univ. Angers), Jean-Paul Léna (Univ Lyon I), Olivier Lourdais (CNRS Chizé et SHF), Aurélien Besnard (CEFE), Laurent Tillon (ONF) et Jean-Luc Grossi (AVENIR), Pierre Joly (Univ Lyon I), Benedikt Schmidt (KARCH), Sandrine Plenet (Univ Lyon I), Thierry Lengagne (Univ. Lyon I).

Autorisation de capture temporaire de spécimens d'espèces animales protégées

En Normandie, après demande auprès des DREAL de Basse-Normandie et de Haute-Normandie d'une dérogation à l'article L.411-1-I-1° du code de l'environnement, les observateurs officiels de l'OBHEN, dans le cadre du programme M.A.R.E. (MNHN), ont reçu des arrêtés préfectoraux précisant ladite dérogation.

Les autorisations de capture concernent toutes les espèces d'Amphibiens au sein des secteurs d'études (précisés dans les arrêtés préfectoraux envoyés aux observateurs) pendant trois ans, à l'exception du Sonneur à ventre jaune (Bombina variegata).

Mesures particulières d'hygiène

Des mesures particulières d'hygiène devront être prises afin de réduire les risques de dissémination d'agents infectieux et parasitaires chez les Amphibiens lors des interventions sur le terrain. Le protocole retenu devra être conforme aux préconisations de la SHF disponible sur le site societeherpetologique de france. asso. fr

S.T.A.C. (Suivi Temporel des Amphibiens par Comptages)

Introduction

Ce programme n'est pas encore complètement opérationnel (méthodes d'observations à valider cette année). Il est proposé en complément du programme MARE qui constitue la charpente du suivi des Amphibiens. Il est plus sensible que le programme MARE, mais plus délicat à mettre en œuvre.

Objectifs

On cherche à compléter l'analyse des tendances dans la dynamique de certaines espèces cibles en suivant des effectifs, jugés suffisamment représentatifs de l'abondance de ces espèces, et en tentant d'établir des relations entre ces tendances et certains paramètres environnementaux ou de gestion, sur un échantillon plus restreint de sites. Les programmes de suivis américains par présence/absence utilisent également, en complément, des comptages à petite échelle (Muths et al., 2005, 2006).

Méthodes

On procède par des *comptages d'indices de présence* adaptés à la biologie de chaque espèce. Ces indices peuvent être différents d'une espèce à l'autre (ex. pontes pour les grenouilles brunes, chants pour les rainettes, comptages à vue de nuit pour les grands tritons et des adultes reproducteurs pour les crapauds, etc.) mais identiques d'une année sur l'autre pour une même espèce.

Seules les espèces permettant des évaluations fiables seront prises en compte par ce programme. On associera des espèces *communes*, à large répartition sur notre territoire, à des espèces plus particulièrement sensibles dans une région pouvant intéresser un gestionnaire par exemple.

Les dénombrements sont exigeants et plus longs à accomplir que la simple présence/ absence. On ne peut appliquer cette méthode que sur un nombre limité de sites.

Unité d'échantillonnage

Les décomptes se font sur un petit nombre de *mares témoins* choisies en fonction des objectifs poursuivis et de la disponibilité des observateurs.

Précautions

Le recours à des comptages impose, en principe, un calcul des probabilités de détection pour augmenter la fiabilité de la mesure (voir notamment MacKenzie et al. 2002, 2003;

Schmidt, 2003, Bailey & Adams, 2005). L'effort d'échantillonnage minimum requis pour atteindre les objectifs doit être recherché (Solla, 2005).

• S.T.A.R. (Suivi Temporel des Amphibiens Rares)

Les espèces rares ou localisées à l'échelon national ou régional ne peuvent être prises en compte par un échantillonnage standard, par parcelles ou par mares, en raison de leur trop faible taux de représentativité. Il convient d'utiliser une surface d'échantillonnage beaucoup plus importante (département ou région selon les cas) où tous les sites de reproduction connus sont recensés et suivis en présence/absence (en fait, par définition ils sont peu nombreux).

Parmi ceux-ci, quelques uns sont suivis par comptages à titre de témoins.

Les espèces à biologie particulière, qui ne se reproduisent pas dans l'eau par exemple, ou à comportement nomade, font également l'objet d'un protocole adapté. Des méthodes, qui s'inspirent de certains principes du detecting sampling (Buckland et al., 2001, 2004; Thomas, 2002) et qui ont déjà été appliquées à des Amphibiens à développement terrestre, sont à l'étude.

• S.M.A.C. (Suivi des Mesures prises pour les Amphibiens à titre

Compensatoire)

Ce programme, un peu à part, est dédié à l'inventaire, au suivi et à l'évaluation des mesures compensatoires.

Avertissement : la partie 3 de ce rapport est une version actualisée de l'article BARRIOZ M. & MORERE J-J (2008), Les Trachous de Morouns, Bull. OBHEN 3 : 16-26

3. STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE POUR LE SUIVI DES AMPHIBIENS DE NORMANDIE DANS LE CADRE DU PROGRAMME M.A.R.E. (MNHN)

3.1. Le choix d'une méthode d'échantillonnage

Rappelons que l'objectif du programme M.A.R.E est de déceler des tendances dans la dynamique des espèces d'Amphibiens à différentes échelles spatiales et paysagères. Pour cela, on suit l'évolution du nombre de colonies reproductrices de chaque espèce sur un territoire donné (« parcelle échantillon »), en recensant les sites de reproduction utilisés pour chacune d'elles.

La colonie reproductrice est constituée de l'ensemble des individus, appartenant à une même espèce, qui se reproduisent dans un site précis (mare, fossé, prairie humide, etc.) appelé « batrachosite ». La colonie est définie par rapport au batrachosite, mais est indépendante de celui-ci. Une colonie peut abandonner un batrachosite, de façon provisoire ou définitive, pour aller s'installer dans un autre batrachosite, par exemple à la suite d'une pollution ou d'un assèchement. Cela est plus particulièrement vrai pour certaines espèces vagabondes qui fréquentent des sites éphémères, comme le crapaud calamite (*Bufo calamita*) (fig.1).

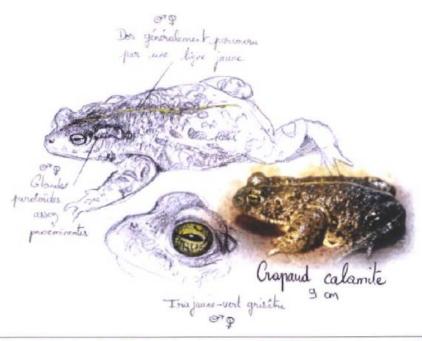


Figure 1 : Le Crapaud calamite (*Bufo calamita*) est une espèce nomade caractéristique des cortèges pionniers dont la détectabilité dépend des conditions météorologiques annuelles.

L'objet quantifié est donc le batrachosite et non l'Amphibien tandis que l'unité d'échantillonnage est la « parcelle échantillon » sur laquelle tous les batrachosites sont suivis (Morère, 2008 ; Morère et al., 2009).

Le nombre réel de batrachosites (N_B) et leur typologie (constituant la population statistique analysée) étant inconnus à l'échelle nationale, régionale ou même départementale, il est

impossible de construire un échantillon (n_B) représentatif de l'ensemble. Toutefois, pour s'approcher au mieux d'une bonne représentativité de la diversité des milieux, l'OBHEN, en tant qu'antenne régionale de l'ONBAF-MNHN, a privilégié pour le choix de l'emplacement des parcelles échantillons sur son territoire, une procédure basée sur les unités paysagères. La taille de ces parcelles échantillons est ajustée pour correspondre à un temps de prospection de 4h maximum par observateur, équivalant à une dizaine de batrachosites par observateur.

3.2. Le paysage selon les biogéographes

En géographie physique, les milieux naturels sont définis comme des « entités ayant des caractéristiques écologiques communes » (Ramade, 1993) mais ils sont des systèmes dynamiques fortement hétérogènes dont les espèces associées dépendent, en réalité, d'une combinaison complexe de paramètres géomorphologiques, climatologiques, géologiques, etc. Par exemple, en Normandie, il serait vain de rechercher le Triton marbré (Triturus marmoratus) (fig.2), espèce associée au cortège des bocages armoricains (« La Manche centrale », « Le bocage collinaire du Cotentin », etc.) au sein des bocages situés dans la Bassin parisien (« Le Pays d'Auge », « Le Lieuvin », « Le Roumois », « Le Pays d'Ouche », etc.). A l'inverse, le Triton crêté (Triturus cristatus) espèce caractéristique du bocage crayeux correspondant au Bassin parisien est beaucoup plus rare en Normandie armoricaine notamment pour des raisons d'acidité (pH<6) (Barrioz & James, 2002; Barrioz, 2007).

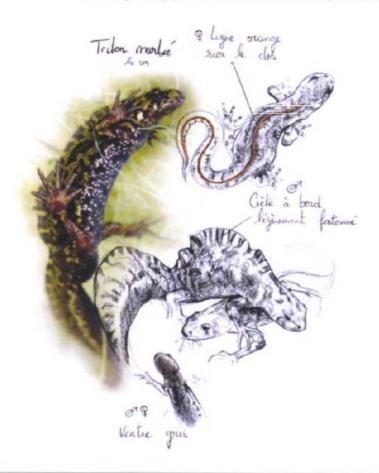


Figure 2 : Le Triton marbré (*Triturus marmoratus*), espèce caractéristique des bocages de la Normandie armoricaine est totalement absent des bocages de la Normandie crayeuse correspondant au Bassin parisien.

En outre, « l'Homme est, peut-être, l'élément de la combinaison biogéographique le plus important ». De ce fait, les biogéographes s'intéressent d'avantage, surtout depuis les années 1980, aux écocomplexes paysagers, c'est-à-dire aux « paysages biogéographiques [qui sont explicitement] un compromis entre l'œuvre de la nature et l'action millénaire de l'Homme » (Elhaï, 1968).

L'écologie du paysage : une définition du paysage

La Biogéographie, en tant que discipline étudiant les organismes vivants dans leur répartition, dans leur groupement et dans leurs relations avec les autres éléments du monde physique et humain, se situe dans le cadre de l'écologie classique tel que l'a définie le biologiste Haeckel en 1866 mais elle explore, plus largement, le champ de l'écologie du paysage introduit par le géographe Troll (1939). L'écologie du paysage est une discipline qui s'attache à l'étude des interactions et des processus écologiques d'une façon spatialisée.

Selon les biogéographes, au-delà de l'écosystème, à une échelle spatiotemporelle plus large, « le paysage est un média entre la nature et la société ayant pour base une portion d'espace matériel qui existe en tant que structure et système écologique, indépendamment de la perception » (Bertrand, 1975). Il s'agit plus précisément «d'une portion de territoire hétérogène composée d'ensembles d'écosystèmes en interaction qui se répètent de façon similaire dans l'espace » (Forman et Godron, 1986).

Les biogéographes donnent donc au concept de paysage un contenu spécifique, qui permet de distinguer un objet d'étude différent de ce qu'est le paysage dans d'autres disciplines, telles que l'architecture et le paysagisme (Burel & Baudry, 1999). Les biogéographes « analysent spatialement les composantes du paysage et leur disposition relative » tandis que les paysagistes peuvent, « de manière sensible, révéler les constituants de l'impression ressentie devant ces tableaux » (Brunet, 2001). C'est évidemment le point de vue des biogéographes, en tant qu'écologues, qui nous intéresse dans le cadre de suivis naturalistes tels que le programme M.A.R.E.

Les unités paysagères

La taille des paysages varie, et la définition des unités paysagères (ou unité de paysage) amène les problèmes d'échelle au cœur de la réflexion écologique (Meentemeyer & Box, 1987). Toutefois, la prégnance des activités humaines mis en exergue dans le cadre de l'écologie du paysage exclut des échelles larges de l'ordre de la région d'une part, et des échelles très locales, de l'ordre du m², d'autre part ; l'unité paysagère étant un espace façonné par les activités humaines, elle réduit donc la gamme d'échelles depuis quelques hectares jusqu'à quelques centaines de km² (Burel & Baudry, 1999).

Les catégories d'éléments du paysage constituant un système écologique

L'espace dominant d'un paysage caractérisé par une certaine uniformité d'occupation des sols est qualifié de matrice paysagère. Cette matrice intègre une mosaïque de taches paysagères (bosquets, mares, etc.) reliées entre elles par des structures linéaires appelées corridors écologiques (haies, rivières, fossés, routes, etc.) et dont l'assemblage est un fragment visible de la réalité géographique physique et humaine (Forman & Godron, 1986; Pinchemel & Pinchemel, 1992; Berque, 1995).

Ramade (1998) définit le corridor comme « une étroite bande - parfois relictuelle – d'un type donné d'habitat mettant en relation des zones fragmentées d'un écosystème déterminé. Dans certains cas, les corridors sont des structures écologiques naturelles (...). Le plus souvent, comme la fragmentation des habitats résulte de l'action de l'homme, ces deniers (...) représentent des vestiges de l'ancienne extension des écosystèmes considérés (...) Le rôle des corridors est essentiel dans la conservation de la biodiversité et constituent un facteur de

stabilité des métapopulations ». Forman (1995) attribue aux corridors écologiques cinq fonctions principales selon les espèces considérées : habitat, conduit, filtre, source, puits . Dans sa définition la plus simple, le corridor apparaît comme une continuité paysagère qui peut permettre une certaine connectivité d'habitats pour telles ou telles espèces cibles : c'est la notion de « trames bleues et vertes » retenue par le Grenelle de l'Environnement (Joly, 2008).

Par exemple, au sein d'une matrice forestière ponctuée d'une mosaïque d'étangs, les ruisseaux permettent une continuité des milieux aquatiques et donc une certaine connectivité biologique. Ainsi, G. Herbuveaux et J-J. Morère (obs. pers.) ont constaté l'utilisation régulière des fossés et ruisseaux (Bufo bufo, Triturus cristatus) ou des chemins et sentiers (B. bufo) pour les déplacements de certaines espèces vers les lieux de reproduction en milieu forestier. Mazerolle (2005) a, par ailleurs, souligné l'importance des fossés pour les déplacements d'Amphibiens au sein de paysages dégradés. Toutefois il s'avère que les Amphibiens n'utilisent pas toujours les corridors écologiques - comme les cours d'eau - en guise de conduits² et que leurs migrations s'effectuent aussi souvent à terre par rayonnement à partir de leur site de reproduction, de manière plus ou moins rectiligne, en fonction de la rugosité (ou résistance) de la matrice (Faverot et al., 1996; Joly et al., 2001; Joly et al., 2006); des filtres tels que les routes par exemple, peuvent fortement altérer les déplacements (Holzinger & Schmidt, 1987; Fahrig et al., 1994). De même, en milieu « forestier linéaire », c'est-à-dire en zone bocagère, les Amphibiens ne vont pas utiliser obligatoirement les haies comme corridors écologiques pour coloniser de nouveaux habitats de reproduction mais un ensemble d'éléments du paysage favorable aux déplacements (Jehle R. & Arntzen JW, 2000). L'ensemble de ces corridors constitue un « bassin de migration » (Joly et al, 2001; Ray et al, 2002; Joly et al, 2003; Joly et al, 2008) appelé, en écologie du paysage, « zone de connexions biologiques » (Clergeau & Désiré, 1999). La matrice occupe donc une place importante pour les déplacements d'Amphibiens. Et elle sera plus ou moins convenable en fonction de l'occupation des sols : par exemple, les champs labourés sont considérés comme défavorables (pour des raisons d'hygrométrie et de ressources), à l'inverse des prairies (Joly et al., 2006).

Le paysage est bien, dans ce cadre, un système écologique, c'est-à-dire un ensemble d'éléments physiques, chimiques, biologiques et socio-économiques dont les interactions déterminent les conditions de vie (Baudry, 1986; Burel, 1991; Burel & Baudry, 1999).

Le fonctionnement des populations au niveau du paysage

Le développement de la théorie des taches (Pickett & White, 1985) a offert une vue simplifiée de l'hétérogénéité des paysages définissant l'espace comme un ensemble de taches disposées dans une matrice écologiquement neutre (Wiens, 1995). Cette simplification de l'hétérogénéité spatiale a donné lieu à de nombreux développements en écologie des populations fragmentées, basés pour la plupart sur des modèles de métapopulations (Gilpin & Hanski, 1991). Dans ce cadre, les espèces spécialistes, c'est-à-dire celles qui n'utilisent qu'un type d'élément du paysage, ont été abondamment étudiées car elles sont sensibles à la fragmentation des habitats (Farina, 1998).

Le modèle de Levins (1970) introduit le concept de métapopulation comme population formée de sous-populations qui s'éteignent et recolonisent localement; la persistance d'une métapopulation dans une région n'est possible que si le taux moyen d'extinction est inférieur aux taux de migration. Le modèle « source-puits » concerne une métapopulation dans laquelle le taux de croissance, à faible densité et en l'absence d'immigration, est négatif pour certaines taches, appelées puits, et positifs pour d'autres taches appelées sources (Pulliam, 1988).

Toutefois, la complexification progressive de ce modèle spatial, par reconnaissance de la nature différente des taches, de la présence de corridors (Fahrig & Merriam, 1985) et par la prise en compte de la perméabilité des paysages (Verboom & van Apeldoorn, 1990), a amené les biogéographes et plus généralement les écologues à considérer l'hétérogénéité spatiale dans sa continuité et dans sa complexité. Les mouvements entre les éléments du paysage ainsi que les échanges entre systèmes écologiques sont alors considérés comme des processus clefs de la compréhension des processus écologiques, tant au niveau de l'individu que de la population (Wiens, 1997; Ricketts, 2001).

Les espèces « multi-habitats », telles que les Amphibiens, utilisent différents types d'éléments du paysage pour accomplir l'ensemble de leur cycle de vie ; l'ensemble de ces éléments forme des unités fonctionnelles dont l'arrangement spatial détermine les conditions de survie des populations (Merriam, 1984 ; Burel & Baudry, 1999 ; Bowne & Bowers, 2004).

Par exemple, dans les bocages normands, les populations de grenouilles rousses (fig. 3) vont se reproduire au début du mois de février dans les flaques des prairies humides (habitats de reproduction asséchés à la fin du printemps); au printemps, elles fréquentent les haies de la prairie natale ou les petits bois adjacents; en été, elles se réhydratent fréquemment dans des habitats aquatiques parfois assez éloignés des sites de reproduction³, tels que les mares abreuvoirs; enfin, l'hivernage est aquatique ou terrestre, bien que des individus puissent rester actifs toute l'année en cas de températures clémentes. Espèce très mobile, la grenouille rousse a donc besoin d'un bassin de migration assez vaste correspondant à son domaine vital à l'échelle individuelle.

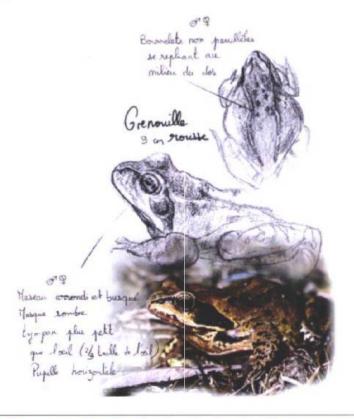


Figure 3 : La Grenouille rousse a besoin d'un bassin de migration assez vaste constitué de zones inondées, de mares et de haies correspondant à son domaine vital à l'échelle individuelle.

³ Dans le cadre du programme MARE en Normandie, la grenouille rousse est régulièrement observée dans des mares où elle ne se reproduit pas, situées dans un rayon allant jusqu'à 1200 m de leurs sites de reproduction (unités paysagères « le bocage du Plain » ou « les Marais du Cotentin et du Bessin», par exemple).

Au regard de la biologie et de l'écologie régionale de la grenouille rousse, les différentes unités paysagères « bocage » de Normandie, en fonction de leur histoire, ne sont pas toutes identiquement favorables à l'espèce. Par exemple, les habitats de reproduction (prairies humides) ainsi que les sites estivaux et hivernaux (mares, haies, etc.) se sont fortement raréfiés et dégradés dans « Le bocage régressif de l'Avranchin oriental » caractérisé par une intensification agricole (élargissement du maillage de haies, remplacement important des prairies de pâture par des parcelles labourées, usage de pesticides) alors qu'à l'inverse, « Le bocage collinaire du Cotentin » est actuellement plus favorable à l'espèce. Les géographes ont défini, en Normandie, 21 unités « paysages bocagers », avec des caractéristiques historiques propres (DIREN-DRAF, 1996; Brunet, 2001); chaque unité, selon son état de dégradation, étant plus ou moins favorables à la Grenouille rousse.

3.3. La mise en place du programme M.A.R.E. en Normandie

Les unités paysagères de Normandie

En Normandie, l'échantillonnage des parcelles suivies, dans le cadre du programme M.A.R.E., s'appuie sur les cartes des unités paysagères publiées en 1996 pour la Haute-Normandie et en 2001 pour la Basse-Normandie par les Conseils Régionaux (CR), les Direction Régional de l'Agriculture et de la Forêt (DRAF) et les Directions Régionales de l'Environnement (DIREN).

8 familles de paysages ont été distinguées en Normandie :

- Les paysages « littoraux » ou « d'entre terre et mer »
- · Les paysages « de fond de vallée » ou « de marais »
- Les paysages « de champs ouverts » ou « de campagnes découvertes » et les paysages « de champs ouverts avec clos-masures »
- Les paysages « mixtes de transition » ou « mixtes »
- · Les paysages « bocagers »
- Les paysages « forestiers » ou « aux bois »
- Les paysages « montueux et escarpés »
- Les paysages « urbains » ou « périurbains »

Ces 8 familles de paysages sont composées de 125 unités paysagères et 11 espaces urbains (fig.4).

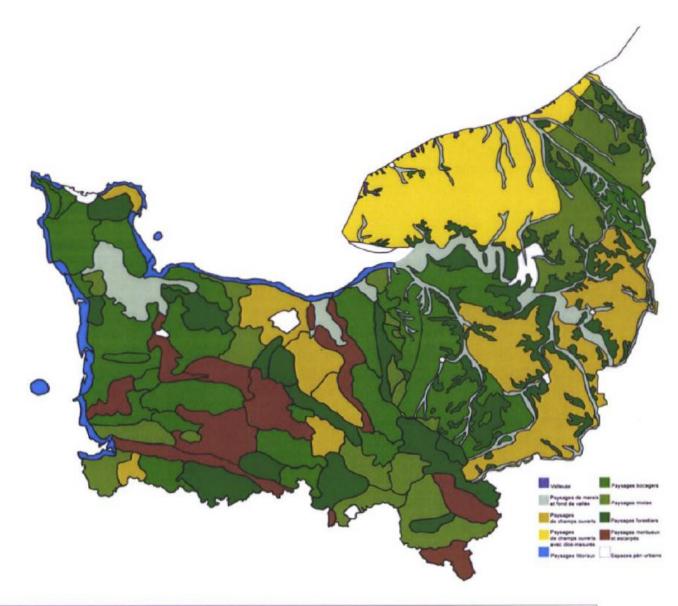


Figure 4 : Carte des familles et unités paysagères de Normandie (d'après Anonyme, 1996 et Brunet, 2001)

Le choix des unités paysagères actuellement prises en compte

L'objectif de l'échantillonnage régional est de prendre en compte un maximum d'unités paysagères différentes en fonction de la présence et de la disponibilité des observateurs potentiels.

En 2005, dans le cadre des activités de l'OBHEN, le CPIE 50 a d'abord testé le protocole au sein du périmètre Natura 2000 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay / Landes de Lessay » et de la RNN de la Tourbière de Mathon (Morère & Barrioz, 2006).

Puis en 2006, le CPIE 50 (en collaboration avec le SYMEL), le CPIE 14 (en collaboration avec le SECOM Ouistreham) et le CPIE 61 (en partenariat avec l'ONF 61) ont respectivement pris en charge 9, 5 et 6 parcelles échantillons.

A partir de 2007, le réseau d'observateurs s'est étoffé en multipliant les partenariats avec des structures gestionnaires d'espaces naturelles ou des associations naturalistes intéressées par l'utilisation de protocoles standardisés à l'échelle régionale et nationale (PNR des Boucles de la Seine Normande, RNN de la Mare de Vauville, CFEN de Basse-Normandie, SE du CG 27, Maison des Forêts de l'Agglo. de Rouen), des organismes œuvrant pour la protection de la

faune sauvage en dehors des espaces protégés (ONCFS 50) ou des LPA dispensant des formations « Gestion de la Faune Sauvage » ou « Gestion et Protection de la Nature » (LPA de Vire et de Sées).

Dans un souci de pérennisation des suivis, les parcelles échantillons sont, de préférence, attribuées à une structure plutôt qu'à un individu. La présence de structures intéressées par le programme M.A.R.E. détermine donc le choix des unités paysagères prises en compte.

Un réseau d'observateurs complémentaires pour une mutualisation des connaissances

Les premières parcelles échantillons suivies ont été sélectionnées à partir de sites, généralement, connus en termes d'inventaires batrachologiques. Toutefois, l'adoption du programme M.A.R.E. au sein d'espaces protégés tels que des terrains du Conservatoire du Littoral, des Réserves Naturelles ou des Réserves Biologiques Forestières par les gestionnaires et sur des franges adjacentes non protégées par des partenaires associatifs encadrés ou les agents de l'ONCFS offre un outil de mesure standardisé des travaux de gestions au sein de sites classés par rapport à des sites témoins non protégés pour l'ensemble de la batrachofaune.

Par exemple, la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) connaît depuis une dizaine d'années un déclin au sein de la RNN de la Tourbière de Mathon malgré une gestion *a priori* favorable à l'espèce : quelles sont les tendances dans la dynamique des colonies voisines (parcelle échantillon « Les landes de Lessay – Créances, 50, Fiche 6.A.») ou situées dans d'autres unités paysagères de la région ? A l'inverse, le Triton crêté (*Triturus cristatus*) (fig. 5) semble en extension sur les terrains gérer par le SYMEL au sein de la parcelle échantillon « La côte sableuse à havres – Portbail, 50, Fiche 1.B. » ; qu'en est-il sur le terrain de golf et les prairies humides adjacentes ?

Le programme M.A.R.E en Normandie pourra aussi, par exemple, permettre de comparer les tendances dans la dynamique du Triton crêté (*Triturus cristatus*), en tant qu'espèce citée dans l'annexe 2 de la directive Habitats-Faune-Flore, au sein de divers périmètres Natura 2000 (Parcelles échantillons : « La côte sableuse à havres - Saint-Germain-sur-Ay, Portbail, Bréhal et Agon-Coutainville, 50, Fiches 1.A., 1.B., 1.F., 1.L. », « La côte occidentale de la presqu'île du Cotentin – Biville, 50, Fiche 1.1 », « La côte orientale du Val de Saire – Barfleur, 50, Fiche 1.C. », « Les Marais du Cotentin et du Bessin – Saint-Côme-du-Mont, Gorges, 50, Fiches 2.B., 2.C.», « La Suisse normande – Bréel, 61, Fiche 7.A.», etc.) mais également du Triton marbré (*Triturus marmoratus*), espèce bénéficiant d'un statut européen moins élevé (bien qu'injustifié selon Lescure, 2008) et de leur hybride le Triton de Blasius. Ces suivis comparatifs sont d'autant plus intéressants, d'un point de vue biogéographique, que le Triton marbré, assez commun en Normandie armoricaine se trouve ici en limite septentrionale de répartition (Barrioz & Cochard, 2004; Barrioz, 2007).

Par ailleurs, dans un souci d'ouvertures pédagogiques et citoyennes chères aux CPIE mais aussi à d'autres structures telles que les CEN, les correspondants de l'OBHEN, responsables de parcelles échantillons, sont souvent <u>accompagnés</u> de bénévoles : associatifs, habitants de l'unité parcellaire (qui peuvent suivre uniquement la mare de leur jardin) ou étudiants (Universités ou LPA).

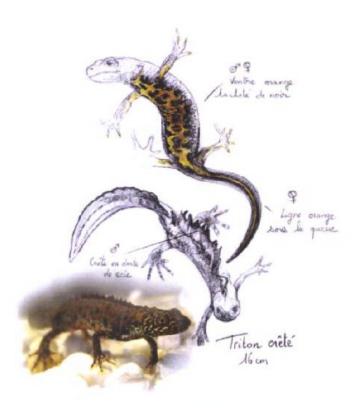


Figure 5: Le programme M.A.R.E (MNHN) pourra permettre de comparer les tendances dans la dynamique du triton crêté (*Triturus cristatus*) au sein de différents périmètres Natura 2000 normands mais aussi en dehors des espaces classés.

Le rôle du coordinateur régional de programme M.A.R.E.

Le CPIE 50, en tant que coordinateur de l'OBHEN est chargé de rechercher des partenaires financiers, de mettre en place l'équipe d'observateurs en fonction des unités paysagères vacantes, d'aider à la sélection des parcelles échantillons, d'animer le réseau et répondre aux demandes des observateurs, de collecter et de transmettre les observations à l'ONBAF-MNHN ainsi qu'aux partenaires régionaux.

4. BILAN 2009 et perspectives 2010 (annexe 2)

4.1. Une équipe complémentaire

Un partenariat financier important et un réseau d'observateurs complémentaires pour une mutualisation des connaissances

Le succès du programme M.A.R.E. en Normandie repose, d'une part, sur un partenariat financier solide assuré par l'Agence de l'Eau Seine Normandie, les Conseils Régionaux de Basse-Normandie et de Haute-Normandie, les Conseils Généraux du Calvados, de l'Eure, de la Manche, de l'Orne et de Seine Maritime et, d'autre part, par un réseau d'observateurs issus d'organismes complémentaires: ACEN, CPIE 14, 50 et 61, CREA (76), CHEHN, LPA de Vire (14) et LPA de Sées (61), Montviette Nature (14), ONCFS 50, PNR MC&B (50) et PNR BSN (27), RNF 50, SYMEL (CL 50).

Une forte mobilisation d'observateurs volontaires

Aujourd'hui, après cinq années de mise en place, le programme M.A.R.E. concerne 54 parcelles échantillons regroupant 641 batrachosites :

- 15 parcelles échantillons inventoriées en 2006-2007 ont déjà bénéficié d'un suivi de contrôle en 2009;
- 5 parcelles échantillons inventoriées en 2008 seront contrôlées en 2010;
- 34 parcelles échantillons seront inventoriées en 2010 puis contrôlées, selon l'état des connaissances initiales, en 2012 ou 2013.

4.2. Premières tendances

Les limites de l'interprétation des tendances actuelles

Les tendances que l'on veut mesurer doivent dépasser les fluctuations "naturelles" et donc s'inscrire sur *une longue durée d'observation*, probablement de l'ordre d'une dizaine d'années au moins (voir § 2.1.). <u>Les premiers résultats sont donc à prendre avec précaution</u> et selon les recommandations de l'ONBAF-MNHN il faudra attendre, au minimum, un deuxième contrôle en 2011 pour confirmer les tendances.

En outre, il faut souligner *l'hétérogénéité de la couverture de prospection*: à l'ouest la Normandie armoricaine est bien échantillonnée tandis qu'à l'est, la Normandie crayeuse correspondant au Bassin parisien est très peu couverte.

Les premières tendances ne concernent donc, d'une part, qu'un nombre limité de parcelles (15) et de batrachosites (201) et d'autre part, qu'une partie de la Basse-Normandie : « Côte sableuse à havres - Saint-Germain-sur-Ay et Portbail, 50, Fiches 1.A. et 1.B. », « côte orientale du Val de Saire - Barfleur, 50, Fiche 1.C. », « côte septentrionale du Val de Saire - Gouberville, 50, Fiche 1.D. », « bocage coutançais - Hambye, 50, Fiche 4.A. », « landes de Lessay - Créances, 50, Fiche 6.A. », « Semi-bocage à têtard – Beauvoir, 50, Fiche 5.A. », « Pré-bocage - Anctoville, 14, Fiche 5.B.), « Cinglais - Courmeron, 14, Fiche 6.C. », « entaille boisée du Val d'Orne - Saint-Laurent-de-Condel, 14, Fiche 6.B. », « Suisse normande - Bréel, Ménil-Hermei et Berjou, 61, Fiches 7.A., 7.B., 7.C.) », « campagne d'Alençon - Ménil-Broult, 61, Fiche 5.C. ») et Haut Pays de Falaise - Bailleul, 61, Fiche 6.D.).



Photo: Mare du Pays de Caux, Christophe Bassot, 2008

Figure 7 : L'échantillonnage haut-normand est sous représenté dans le cadre du programme M.A.R.E.

Par ailleurs, dans un second temps, l'analyse des causes devrait nécessiter de moyens adaptés : descriptions précises des sites de reproduction (en utilisant la fiche descriptive du PRAM, 2.3.2.), analyses physico-chimiques des sites de reproduction, modélisation paysagère, etc. La phase d'analyse nécessitera l'aide des spécialistes du MNHN et de la SHF.

Affiner les statuts de rareté des espèces, voire proposer des statuts de conservation

Or si les limites d'interprétation des premières tendances sont évidentes, quelques éléments d'informations sont néanmoins, d'ores et déjà, intéressants. En effet, dès la réalisation de l'inventaire exhaustif (1 ou 2 ans) d'une parcelle échantillon représentative d'une unité paysagère donnée, des indices sur la densité des sites de reproduction pour chaque espèce nous offrent des éléments pour évaluer les vulnérabilités régionales spécifiques. Ces informations complètent donc utilement les données collectives utilisées pour la réalisation d'un atlas de répartition des Amphibiens de Normandie (en cours de rédaction, Cochard et al.); données collectives qui ont également servi de base pour fixer les statuts de rareté des espèces régionales (Barrioz, 2009; Chereau (coord.), 2009). En effet, pour la définition des statuts de rareté régionaux nous avons divisé le nombre de mailles constituant le quadrillage cartographique de l'atlas régional (= 485 mailles) en 5 catégories allant de « communes » à « très rares » (plus une catégorie « disparue ») sans tenir compte, faute d'une méthodologie standardisée, du nombre de données (nombre de spécimens, nombre de sites de reproduction, etc.) par maille, ni des statuts biologiques des espèces détectées.

La détermination des tendances dans la dynamique des espèces (stabilité, régression, extension de colonies reproductrices) mise en évidence lors des premiers suivis de contrôles (2009) pourrait, si nécessaire, participer à l'élaboration d'une liste rouge régionale, suivant les recommandations de l'UICN et du Groupe de Travail sur l'Application au Niveau Régional (GTANR) de la Commission de la Sauvegarde des Espèces (CSE) (Gärdenfors et al. 1999, 2001).

Fournir des indices sur l'état global des peuplements batrachologiques

Au regard des premiers résultats obtenus des *indices de déclins batrachologiques globaux* (toutes espèces confondues) apparaissent (Tableau I). Sur les 15 parcelles échantillons suivies entre 2007 et 2009 :

- 11 parcelles connaissent une tendance à la régression;
- 2 parcelles connaissent une tendance à la stabilité;
- 2 parcelles connaissent une tendance à l'extension.

La tendance globale par parcelle peut également nous fournir des indices sur l'état des peuplements batrachologiques par famille de paysages ou par secteur géographique. Ainsi, nous constatons un déclin, entre 2007 et 2009, plus marqué au sein des paysages « escarpés » et « mixtes », dans des secteurs de transition entre les paysages « bocagers » et « de champs ouverts » : Suisse normande (61), Pré-Bocage (14), Campagne d'Alençon (50).

Tableau I: Rapport statistique entre le nombre de colonies reproductrices apparues et le nombre de colonies reproductrices disparues par parcelle échantillon

	Fiches*	7.A.	7.B.	5.B.	5.C.	6.A.	1.C.	4.A.	6.D.	7.C.	1.A.	1.D.	6.B.	6.C.	1.B.	5.A
CA- CD/P																
6																Y
6 5																
4																
3																
2																
1																
0																
-1																
-2																
-3																
-4															\neg	
-5																
-6																
-1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8																
-8																
-9																
-10																
-11																
-12																
-13																
-14																
-15																
-16																
-17																
-18																

^{*}Références des fiches (annexe 2)

Fournir des indices spécifiques des tendances batrachologiques (Tableau II)

Le déclin marqué et rapide de certaines espèces comme la Grenouille rousse (Rana temporaria) ou la Salamandre tachetée (Salamandra salamandra) dans de nombreuses unités paysagères (familles de paysages variées et localisations géographiques espacées) ne peut que susciter l'inquiétude quant à la dynamique réelle de ces espèces, d'autant que les causes sont en partie facilement constatables sur le terrain (destruction des prairies, trafic routier, etc.).

Tableau II: Rapport statistique entre le nombre de colonies reproductrices apparues et le nombre de colonies reproductrices disparues par espèce.

	Espèces*	R.t.	S.s.	T.h.	A.o.	T.c.	T.m.	T.a.	T.v.	P.sp	P.p.	R.d.	H.a.	B.b.
CA-	Lis peces	-												
CD														
3														
2														
1														
0														
-1														
-2														
-3														
-4														
-1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8 -9														
-6														
-7														
-8														
-9														
-10														
-11														
-12														
-13														
-14														

^{*} Les initiales des espèces (annexe 1) correspondent à la nomenclature valable lors des premiers inventaires réalisés dans le cadre du programme M.A.R.E. en 2006-2007 et non pas à la liste taxinomique actualisée (Lescure, 2008 et Bour et al., 2008)

L'exemple de la grenouille rousse (Rana temporaria), espèce connaissant le plus fort déclin entre 2007 et 2009 :

Sur les 61 colonies reproductrices inventoriées en 2007 : 19 colonies reproductrices n'ont pas été retrouvées (malgré la bonne détectabilité liée à cette espèce) et 5 nouvelles colonies ont été détectées sur des sites déjà inventoriés en 2007 (soit une régression statistique spécifique de – 14 colonies reproductrices). Espèce fréquentant des sites plutôt instables en Normandie (zones inondées, fossés, roselières, etc.), la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) est, malgré tout, plutôt fidèle à son site de reproduction (Barrioz & Hesnard, obs pers.). Elle fait d'ailleurs partie des cortèges de milieux évolués et non pas des cortèges pionniers comme le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) ou le Crapaud calamite (*Bufo*

calamita) (Duguet & Malki (coord), 2003). Or en 2009 les sites inventoriés en 2007 étaient, au regard des niveaux d'eau, a priori, favorable à la reproduction, à l'échelle d'une colonie. Sur les 19 colonies disparues : 7 colonies étaient liées à des sites de reproduction qui n'ont pas, directement ou visiblement, évolué entre 2007 et 2010 (sans tenir compte des modifications environnementales non détectables sans analyse adaptée : pesticides, métaux lourds, etc.); 7 colonies étaient liées à des sites de reproduction qui n'ont pas nettement évolué entre 2007 et 2009 mais dont une dégradation est visible (macrodéchets, eutrophisation, boisement des berges, etc.); 5 colonies étaient liées à des sites de reproduction détruits entre 2007 et 2009.

Autres indices augurant une tendance à la régression plus forte : Rappelons que dans le cadre du programme M.A.R.E. nous ne prenons pas en compte la baisse progressive du nombre de pontes constatée dans certains secteurs suivis depuis une dizaine d'années, y compris au sein d'espaces protégés comme la RNN de la Tourbière de Mathon (50) ou le Bois d'Ardennes ENS 50), (Barrioz & Bion, obs pers.). Notons aussi que dans certains secteurs (Marais du Cotentin, 50 ; Pays d'Auge, 14 ; Haut pays de l'Orne et du Mortenais, 61) ayant bénéficié de deux années d'inventaires (2007-2008 ou 2008-2009) quelques sites ont été détruits pendant la période d'inventaire ; les colonies reproductrices sont donc signalées mais ont déjà disparu.

L'exemple du crapaud commun (Bufo bufo) (fig. 5), espèce connaissant la plus forte extension entre 2007 et 2009:

Il faut nuancer et préciser le développement de ladite espèce car la hausse statistique spécifique de +3 colonies reproductrices se traduit par une hausse de + 8 colonies reproductrices au sein de la parcelle échantillon « Beauvoir » (fiche 5.A.) et de + 2 colonies reproductrices au sein de la parcelle échantillon « Portbail » (fiche 1.B.); toutes ces nouvelles colonies sont liées à des sites récents créés entre 2005 et 2007, soit dans le cadre de mesures compensatoires (Rétablissement du caractère maritime du Mont-Saint-Michel), soit de mesures de gestion au sein d'un site classé (Gestion du SYMEL sur des terrains du CL). A côté de ces concentrations locales, 10 colonies reproductrices de cette espèce ont disparu au sein de la région étudiée.

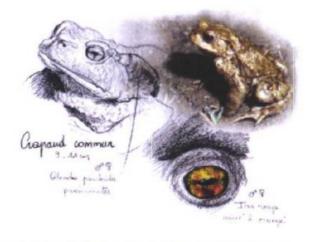


Figure 5 : Le crapaud commun (*Bufo bufo*) a colonisé rapidement 10 mares créées entre 2005 et 2007 mais a disparu de 10 sites où il avait été détecté en 2007.

CONCLUSION

Suivant les principes d'organisation de l'ONBAF-MNHN, ouvert à l'interdisciplinarité, l'OBHEN a proposé une approche géographique basée sur l'écologie du paysage qui a permis - grâce à la mise en synergie d'un réseau complémentaire d'observateurs - de mettre en place une stratégie d'échantillonnage cherchant à assurer une bonne représentativité de la batrachofaune régionale.

Aujourd'hui, la Normandie armoricaine est correctement échantillonnée tandis que la Normandie crayeuse, correspondant au Bassin parisien, est sous prospectée faute d'observateurs disponibles.

Les premiers indices sur l'état global des peuplements batrachologiques indiquent une tendance à la régression, surtout dans les secteurs de transition en marges orientales de la Basse-Normandie.

Certaines espèces comme la grenouille rousse apparaissent, dans la région, particulièrement sensibles à l'intensification des pratiques agricoles et aux modifications associées de la matrice paysagère.

BIBLIOGRAPHIE

Parties 1 et 2

ATKINSON, A. J., 2003 – MCB Camp Pendleton Arroyo Toad Monitoring Protocol. U.S. Geological Survey, Western Ecological Research Center: 45 p.

BAILEY, L. L., 2002 – General Constraints on Sampling Wildlife on FIA Plots. Proceed. Fourth Annual Forest Inventory and Analysis Symposium: 5 p.

BAILEY, L. L. et al., 2004 – Estimating site occupancy and species detection probability parameters for terrestrial salamanders. Ecological Applications, 14 (3): 692–702

BAILEY, L.L., & ADAMS, M.J., 2005 – Occupancy models to study wildlife. *Corvallis, Ore.:* U.S. Geological Survey Fact Sheet 2005–3096: 6 P.

BART, J. et al., 2004 – Density estimation in wildlife surveys. Wildlife Society Bulletin, 32 (4): 1242–1247

BOULET, F., QUILLIEC, N. & MORAND, A., 2008 – Le protocole MARE: son application à la problématique « amphibiens » sur l'étang de Saint-Quentin-en-Yvelines (78) et ses perspectives d'exploitation. Communication présentée au Séminaire herpétologique RNF – ONF, Velaine-en-Haye, 10-11 janvier 2008.

BUCKLEY, J & BEEBEE, T. J. C., 2004 – Monitoring the conservation status of an endangered amphibian: the natterjack toad *Bufo calamita* in Britain. Animal Conservation, 7: 221-228

BUCKLAND, S. T., et al., 2001 – Introduction to Distance Sampling: estimating abundance of biological populations. Oxford University Press, Oxford, U.K.

BUCKLAND, S. T., et al., 2004 – Advanced Distance Sampling. Oxford University Press, Oxford, U.K.

CAUBLOT, G., 2007 – Mise en place du programme MARE en Alsace: modélisation de la probabilité de détection et de l'occurrence de 6 espèces d'Amphibiens. Rapport de stage, Master 2 Professionnel Gestion de la Biodiversité, Univ. Paul Sabatier, Toulouse, 2007: 73 p.

COLLINS, J. P. & HALLIDAY, T., 2005 – Forecasting changes in amphibian biodiversity: aiming at a moving target. *Phil. Trans. R. Soc.*, *B*, **360**, 309–314

CORN, P. S. et al., 2005 – Amphibian Research and Monitoring Initiative—Concepts and implementation. U.S. Geological Survey Scientific Investigations Report 2005–5015, 23 p.

DOHERTY, P. F. Jr., 2004 – Conceptual and practical issues in monitoring animals: a review and recommendations. Depart. Fishery Wildlife Biol., Colorado St. Univ., Fort Collins CO: 47 p.

GOOCH, M. M. et al., 2006 – The effects of survey protocol on detection probabilities and site occupancy estimates of summer breeding anurans. . Applied Herpetology, 3: 129-142

GRANT, E. H. C. et al., 2004 – Wood frog and Spotted Salamander double-observer egg mass cunt protocol. ARMI Northeast Region: 14 p.

GREEN D. M. (éd.), 1997 – Amphibians in decline. Canadian studies of a global problem. Herpetological Conservation, 1: xiii + 338 p.

GUNZBURGER, M. S., 2007 – Evaluation of seven aquatic sampling methods for amphibians and other aquatic fauna. *Applied Herpetology*, **4** (1): 47-63

HEYER, W. R. et al. (éds.), 1994 – Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for Amphibians. Washington & London, Smithsonian Institution Press: xx + 364 p.

HOLENWEG PETER, A.-K., 2001 – Dispersal rates and distances in adult water frogs, *Rana lessonae*, *R. ridibunda*, and their hybridogenetic associate *R. esculenta. Herpetologica*, **47** (4): 449-460

HUTCHINSON, I.D., 1991 – Diagnostic sampling to orient silviculture and management in natural tropical forest. *Commonwealth Forestry Review*, **70** (3): 113-132

MACKENZIE, D. I. et al., 2002 – Estimating site occupency rates when detection probabilities are less than one. *Ecology*, **83** (8): 2248–2255

MACKENZIE, D. 1. et al., 2003 – Estimating site occupency, colonization, and local extinction when a species is detected imperfectly. *Ecology*, **84** (8): 2200–2207

MACKENZIE, D. I., BAILEY, L. L. & NICHOLS, J. D., 2004 – Investigating species cooccurrence patterns when species are detected imperfectly. *Journal of Animal Ecology*, 73: 546–555

MACKENZIE, D. I. & NICHOLS, J. D., 2004 – Occupancy as a surrogate for abundance estimation. *Animal Biodiversity and Conservation*, 27 (1): 461–467

MARSH, D. M., 2001 – Fluctuations in amphibian populations: a meta-analysis. *Biological Conservation*, **101**: 327-335

MAXELL, B.A., 2005 – A review of monitoring methods and a multi-tiered scheme for assessing and monitoring the status of amphibians in Montana. Report to Montana Department of Environmental Quality, Region 1 Office of the U.S. Forest Service, Univ. Montana: 29 pp. + Appendices

MAZEROLLE, M. J. et al., 2007 – Making great leaps forward: accounting for detectability in herpetological field studies. J. Herpetology, 41 (4): 672-689.

MCLAUGHLIN, L & HILTS, S., 2001 – Monitoring accuracy and the decomposition of error committed by volunteers in a wetland wildlife monitoring program, in: Johnston, D., Analysis of Baseline Wildlife Knowledge of Wetland Owners: 8 p.

MUTHS, E. et al., 2005 – Amphibian Research and Monitoring Initiative (ARMI): A successful start to a national program in the United States. *Applied Herpetology*, **2**: 355-371

MUTHS, E. et al., 2006 – The Amphibian Research and Monitoring Initiative (ARMI): 5-Year Report. U.S. Geological Survey Scientific Investigations Report 2006–5224, 77 p.

PELLET, J. & SCHMIDT, B. R., 2005 – Monitoring distributions using call surveys: estimating site occupancy, detection probabilities and inferring absence. *Biological Conserv.*, **123**: 27-35

PELLET, J. et al., 2007 – Estimating population size in the European tree frog (*Hyla arborea*) using individual recognition and chorus counts. *Amphibia-Reptilia*, **28**: 287-294

PELLET, J. et al., 2007 – An empirical evaluation of the area and isolation paradigm of metapopulation dynamics. *Biological Conserv.*, **136**: 483 –495

POLLOCK, K. et al., 2002 – Large scale wildlife monitoring studies: statistical methods for design and analysis. *Environmentrics*, 13: 105-119

ROYLE, J.A. & LINK, W. A., 2006 – Generalized site occupancy models allowing for false positive and false negative errors. *Ecology*, **87** (4):835–841

SCHMIDT, B. R., 2003 – Count data, detection probabilities, and the demography, dynamics, distribution, and decline of amphibians. C. R. Biologies, 326: S119-S124

SCHMIDT, B. R., 2004 – Declining amphibian populations; the pitfalls of count data in the study of diversity, distributions, dynamics, and demography. *Herpetological J.*, 14: 167-174

SCHMIDT, B. R., 2005 – Monitoring the distribution of pond-breeding amphibians when species are detected imperfectly. *Aquatic Conserv: Mar. Freshw. Ecosyst.* **15**: 681–692

SEMLITSCH, R. D. (éd.), 2003 – Amphibian conservation. Smithsonian Books, Washington & London: xi + 324 p.

SOLLA, S. R. de et al., 2005 – Effect of sampling effort and species detectability on volunteer based anuran monitoring programs. Biological Conservation, 121: 585-594

THOMAS, L. et al., 2002 – Distance sampling. Encyclopedia of Environmetrics, 1:544-552

WEIR, L. A. et al., 2005 – Modeling Anuran Detection and Site Occupancy on North American Amphibian Monitoring Program (NAAMP) Routes in Maryland. J. Herpetology, 39 (4): 627–639

Partie 3

ARAUJO M.B., THUILLIER R.G., PEARSON W. (2006). Climate warming and decline of amphibians and reptiles in Europe, *Journal of Biogeography* 33: 1677-1688.

BARRIOZ M., JAMES J.P. (2002). Habitats de reproduction du triton crêté (Triturus cristatus) et du triton marbré (Triturus marmoratus) au sein du périmètre Natura 2000 « Havre de Saint-Germain-sur-Ay et Landes de Lessay », Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement du Cotentin, TER de Maïtrise de Biologie des Populations et des Ecosystèmes, Université de Caen.

BARRIOZ M., COCHARD P.-O. (2004). Atlas des amphibiens et des reptiles de Normandie. Lettre de liaison 6.

BARRIOZ M. (2007). Les Amphibiens liés aux mares de Basse-Normandie. In: CHEREAU L. Actes de la 1ère Conférence régionale sur les mares, « De l'état des connaissances naturalistes régionales...à la gestion », Conservatoire Fédératif des Espaces Naturels de Basse-Normandie, Caen: 52-63.

BAUDRY J. (1986). Approche écologique du paysage, Lecture du paysage, INRAP, Foucher: 23-32.

BERQUE A. (1995). Les Raisons du paysage, de la Chine antique aux environnements de synthèse, Hazan, Paris.

BERTRAND G. (1975). Pour une histoire écologique de la France rurale, *Histoire de la France Rurale*, Le Seuil, Paris, 1: 34-113.

BOWNE D.R., BOWERS M.A. (2004). Interpatch movements in spatially structured populations: a literature review, *Landscape Ecology* 19: 1-20.

BRUNET P. avec la collaboration de GIRARDIN P. (2001). *Inventaire régional des paysages de Basse-Normandie*, Conseil Régional de Basse-Normandie et Direction Régionale de l'Environnement.

BUREL F. (1991). Dynamique d'un paysage : réseaux et flux biologiques. Université de Rennes 1.

BUREL F., BAUDRY J. (1999). Ecologie du paysage, TEC & DOC, Paris.

CLERGEAU P., DESIRE G. (1999). Biodiversité, Paysage et Aménagement : du corridor à la zone de connexion biologique, *Mappemonde* 55 : 19-23.

ELHAÏ H. (1968). Biogéographie Collection U. Série « Géographie », Armand Colin, Paris.

FAHRIG L., PEDAR J.H., POPE S.E., TAYLOR P.D., WEGNER J.F. (1994). Effect of road traffic on amphibian density. *Biological conservation*, **73**: 177-182.

FAHRING L., MERRIAM H.G. (1985). Habitat patch connectivity and population survival, *Ecology* **66**: 1762-1768.

FARINA A. (1998). Principles and methods in landscape ecology, Chapman, Hall, London.

FAVEROT P. avec la collaboration de JOLY P., MIAUD C., GIGOUT L., CASTANIER B., MICHELOT M. (1996). L'aménagement de sites de reproduction pour les Batraciens. Technique de maintien et de préservation d'espèces menacées, CREN, Bron.

FORMAN R.T.T., GODRON M. (1986). Landscape ecology, John Wiley and sons, New-York.

FORMAN R.T.T. (1995). Land mosaic. The ecology of landscapes and regions, Cambridge University Press, Cambridge.

GILPIN M., HANSKI I. (1991). Metapopulation dynamics: empirical and theoretical investigations, Academic Press, London.

HOLZINGER, SCHMIDT (1987). In: NOLLERT A., NOLLERT C. (2003). Guide des amphibiens d'Europe. Biologie, identification, répartition, Les Guides Naturalistes, Delachaux et Niestlé, Paris.

JEHLE R., ARNTZEN JW (2000). Post-breeding migrations of newts (*Triturus cristatus* and *T. marmoratus*) with contrasting ecological requirements. *Journal of Zoology* **251**: 297-306.

JOLY P., MIAUD C., LEHMANN A., GROLET O. (2001). Habitat matrix effects on pond occupancy in newts. *Conservation Biology*, **15**: 239-248.

JOLY P., MORAND C., COHAS A. (2003). Habitat fragmentation and amphibian conservation: building a tool for assessing landscape matrix connectivity. *Comptes-Rendus Biologie*, 326, S132-S139.

JOLY P. (2006) avec la collaboration de ALLEMAND P., DELACOURT C., AUFRAY R., JANIN A., LENA J.P. Dégradation de la connexité du paysage et impact sur une espèce-sentinelle. Mise au point d'un outil d'évaluation et de restauration, *Biodiversité et changement global. Réponses adaptatives au changement global : résultats et prospective*, IFB-GICC, ASIEM, Paris, 179-183.

JOLY P. (2008). Corridors biologiques de l'identification à la restauration. Définitions scientifiques. Université Lyon I, Lyon.

LESCURE J. (2008). Les Tritons de France. In: TAUPIAC J.-M., GROSSI J.-L., Actes de la journée technique Triton crêté en Rhône-Alpes du 21 novembre 2006, LPO Isère, pp. 12-15.

LEVINS. R. (1970). Extinctions. In: Some mathematical questions in biology, American Mathematics Society, Providence, Rhode Island, 2:77-107.

MAZEROLLE M.J. (2005). Drainage ditches facilitate frog movements in hostiles landscapes, *Landscapes ecology* **20**: 579-590.

MEENTEMEYER V., BOX E. O. (1987). Scale effects in landscape studies. Landscape heterogeneity and disturbance, Springer-Verlag, New York, 15-34.

MERRIAM (1984). Connectivity: a fundamental characteristic of landscape pattern. *In*: BRANDT J. and AGGER P., *Methodology in landscape ecological research and planning*, Roskilde University Centre, Denmark, 1:5-15.

MORERE J-J., BARRIOZ M. (2006). Observatoire National de la Batrachofaune Française – Muséum National d'Histoire Naturelle, Le programme MARE en Normandie, *Bull. OBHEN, Les Trachous de Morouns* 2 : 13-15.

MORERE J-J. (2008). Observatoire National de la Batrachofaune Française: priorités, méthodologie, procédures, organisation, recherches et actions, MNHN, Paris.

MORERE J-J., BARRIOZ M., CHEYLAN M., FONTAINE C., LIVORY A., MARTIN-BOYER L., MORAND A., VACHER J-P. (2009). L'Observatoire Nationale de la Batrachofaune Française: objectifs, methods, organisation et aspects sociaux. Comm. Colloque Le réveil du Dodo III, 3ème journées francophones des sciences de la conservation de la biodiversité, 17-19 mars 2009, Université Montpellier 2.

OURRY A. (2009). Ecologie du paysage, IBFA Université de Caen.

PICKETT S.T.A., WHITE P. (1985). The ecology of natural disturbance and patch dynamics, Academic Press, New York, 371-384.

PINCHEMEL P., PINCHEMEL G. (1992). La Face de la terre. Eléments de géographie, Armand Colin, Paris.

RAMADE F. (1993). Dictionnaire encyclopédique de l'écologie et des Sciences de l'Environnement, Ediscience international, Paris.

RAMADE F. (1998). Dictionnaire encyclopédique de l'écologie et des Sciences de l'Environnement, Ediscience international, Paris.

RAY N., LEHMANN A., JOLY P. (2002). Modeling spatial distribution of amphibian populations: a GIS approach based on habitat matrix permeability. *Biodiversity and conservation* 11: 2143-2165.

RICKETTS T.H. (2001). The matrix matters: effective isolation in fragmented landscapes. *American Naturalist* **158**(1):87-99.

TROLL C. (1939). Luftbildplan und okologische Bodenforschung. Zeistschraft der gesellschaft fur erdkunde zu Berlin: 241-298.

VERBOOM, VAN APELDOORN (1990). Effects of a habitat fragmentation on the red squirrel, Sciurus vulgaris L., Landscape Ecology 4: 171-176.

WIENS J.A. (1995). Landscape mosaics and ecological theory. In: L. HANSSON, L. FAHRIG and G. MERRIAM *Mosaic landscapes and ecological processes*, Chapman, Hall, London, 1-26.

WIENS J.A. (1997). Metapopulation dynamics and landscape ecology . in: I. HANSKI and M. GILPIN Metapopulation biology: ecology, genetics and evolution, Academic Press 43-62, San Diego.

Annexe 1

Protocole du programme M.A.R.E.

Avertissement: ce programme est la dernière version proposée par l'ONBAF-MNHN (Morère, 2008), les modifications mineures apportées en 2009 et signalées dans le présent rapport (Part. 1 et 2) n'apparaissent pas ici.

OBSERVATOIRE NATIONAL DE LA BATRACHOFAUNE FRANÇAISE

PROGRAMME M.A.R.E.

1. Signification du sigle

M.A.R.E. = Milieux où les Amphibiens se Reproduisent Effectivement

2. Objectifs

Ce programme a pour objet de suivre la dynamique des espèces d'Amphibiens à travers l'évolution temporelle du nombre de colonies reproductrices sur un territoire donné.

Il consiste à recenser tous les sites de reproduction d'Amphibiens sur des parcelles échantillons, à inventorier les différentes espèces qui se reproduisent dans chaque site accessible et à suivre l'évolution dans le temps de l'utilisation de ces sites par les espèces. Il permettra de déterminer des tendances dans la dynamique des espèces : stabilité, régression, extension.

Cette approche, de type extensif, est complétée par celle, plus intensive, du programme STAC. Moins sensible que ce dernier, le programme MARE est plus robuste et plus facile à mettre en œuvre puisqu'il repose sur *la présence* ou *l'absence* des espèces. Il ne nécessite pas de dénombrer des <u>individus</u> au sein de populations mais simplement de localiser et comptabiliser les <u>colonies</u> reproductrices sur une surface définie.

Les espèces rares ou localisées, naturellement peu représentées dans le programme MARE, sont suivies par le programme STAR qui leur est dédié.

3. Protocole de recueil des données

3.1. Les équipes d'observateurs

Il est conseillé aux observateurs de se regrouper par équipes de deux pour des raisons d'efficacité et de sécurité (prospections de nuit), bien que le recueil des données sur le terrain puisse être effectué par une personne seule. Il est aussi possible de fonctionner avec des équipes de trois observateurs, mais, au-delà, il est préférable de faire deux équipes de deux, qui pourront avoir un meilleur rendement en prospectant simultanément deux parcelles échantillons, plutôt qu'une équipe de quatre observateurs.

Dans la mesure du possible, les mêmes équipes visiteront les mêmes parcelles échantillons aux cours des années successives.

3.2. Parcelles échantillons

L'unité de surface à prospecter, ou parcelle échantillon, est un rectangle de 6 x 5 km (soit 30 km²). On utilisera pour la délimiter le quadrillage UTM WGS 84. Celui-ci figure sur les cartes IGN au 1/25 000° « Compatibles GPS » sous forme de mailles de 4 cm de côtés, en bleu, correspondant à des carrés de 1 x1 km sur le terrain. Des repères kilométriques GPS sont indiqués dans les marges des cartes, précédés de la mention GPS tous les 10 km (grands carrés UTM en traits bleus épais). L'adoption du carroyage UTM donne plus de souplesse pour positionner la parcelle échantillon en fonction des contraintes géographiques locales (fig. 1).

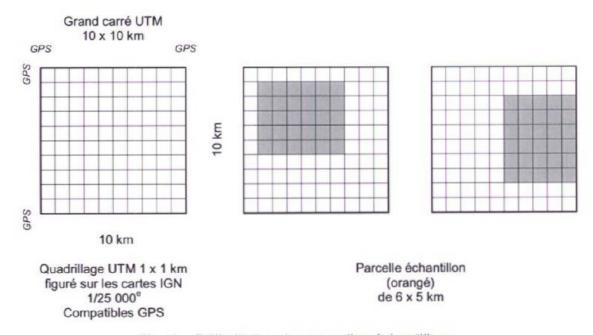


Fig. 1 – Délimitation des parcelles échantillons.

Cependant des ajustements sont possibles. Le but étant de pouvoir prospecter l'ensemble de la parcelle échantillon en deux passages (deux soirées ou deux demi-journées) au maximum par visite (voir § 3.4), ce qui correspond à suivre en moyenne une dizaine de sites de reproduction d'Amphibiens par équipe et par an, les observateurs peuvent le cas échéant agrandir ou diminuer la surface prospectée en réduisant la taille de la parcelle ou en augmentant le nombre de parcelles prises en charge (2, 3...), selon la densité des sites dans leur secteur et selon leur disponibilité. Étant donné que l'on rapporte le nombre de sites à une surface donnée, la taille de la parcelle échantillon peut être modifiée, pour autant que l'on définisse bien ses limites, que l'on prospecte tous les sites de reproduction d'Amphibiens inclus dans celle-ci et que l'on conserve la même délimitation de parcelle dans le temps, pour permettre des comparaisons.

On conservera des contours géométriques, rectangulaires ou carrés, pour délimiter les parcelles échantillons afin d'éviter de sélectionner les mares : 6 x 8 km, 5 x 8 km, 5 x 5 km, 5 x 4 km, 4 x 4 km, 3 x 5 km, 3 x 4 km, 3 x 2 km, 2 x 2 km.

Le choix des parcelles échantillons est fait en concertation avec le correspondant régional et le coordinateur national de sorte que les différents types d'habitats présents dans un secteur soient représentés.

3.3. Parcours de prospection

3.3.1. Repérages des sites

Après un examen attentif de la carte IGN au 1/25 000° et éventuellement de photographies aériennes, lorsqu'on peut en disposer (sinon consulter Google Earth http://earth.google.fr et Géoportail http://earth.google.fr et Géoportail http://www.geoportail.fr) pour localiser la plupart des stations potentielles, un premier repérage de jour permettra de reconnaître les meilleures voies d'accès aux sites, d'enregistrer leurs coordonnées (GPS recommandé) et d'éliminer ceux qui sont inaccessibles.

Il est conseillé aux observateurs d'établir un parcours de prospection qui minimise les temps de déplacements entre chaque site.

Une photo panoramique de chaque site, à la mi-saison, permettra de le caractériser dans son environnement. Elle servira ultérieurement à suivre son évolution. On notera l'angle de prise de vue, en visant le centre du point d'eau, par rapport au nord magnétique et la distance par rapport à la berge (fig. 2).

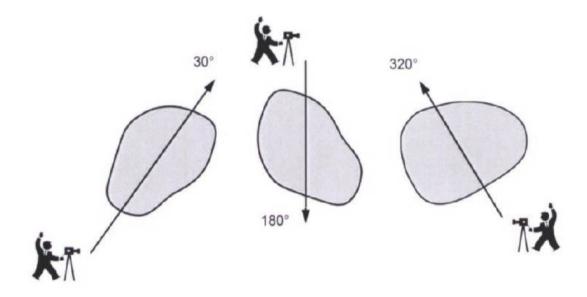


Fig. 2 – Repérage des angles de prises de vues pour la photographie des sites.

3.3.2. Durée des parcours

Le temps passé à inspecter chaque site est naturellement variable. Il dépend notamment de la taille du plan d'eau, de la visibilité et de l'accessibilité des berges. À titre indicatif, une fourchette de 15 mn à 1 h nous paraît raisonnable. Ainsi il devrait être possible de faire jusqu'à cinq sites par journée ou nuit de prospection. Le temps de prospection doit être sensiblement le même d'une fois sur l'autre pour un même site.

3.4. Date et périodicité des prospections sur le terrain

3.4.1. Nombre de visites par an

Chaque parcelle échantillon (et donc tous les sites qu'elle renferme) sera visitée 3 fois au cours de l'année, une première fois en début, une deuxième fois en milieu et une troisième fois en fin de saison de reproduction, de manière à couvrir toutes les espèces, précoces ou tardives, et à pouvoir conforter les indices de reproduction. Par exemple : chants, parades nuptiales ou pontes lors de la première visite, puis larves ou têtards lors de la deuxième visite, puis enfin imagos lors de la dernière visite.

3.4.2. Dates des visites

Les dates de visites ne sont pas identiques sur l'ensemble du territoire national. Elles sont fixées par les correspondants régionaux en concertation avec les observateurs, en tenant compte des particularités climatiques locales et de l'écologie des espèces présentes. À titre indicatif, la date de la première visite sera calée sur la période de reproduction de Rana temporaria, R. dalmatina, Bufo bufo. Celle de la deuxième visite, sur la reproduction de Bufo calamita, Hyla arborea, H. meridionalis. Celle de la troisième visite, sur la reproduction des grenouilles vertes et l'émergence des premiers imagos. Il est important d'utiliser les mêmes critères, d'une année sur l'autre, pour fixer les dates des visites dans une région donnée et sur une parcelle échantillon déterminée.

Dans la plupart des cas, il ne sera pas possible de visiter tous les sites d'une même parcelle échantillon en un seul passage (journée ou nuit). On choisira la taille de la parcelle de manière à pouvoir la prospecter en deux passages. Les observateurs et les coordinateurs régionaux veilleront à ce que ces deux passages ne soient pas espacés de plus de 8 jours pour des raisons d'homogénéité des résultats.

3.4.3. Horaires des visites

Certaines espèces sont plus facilement détectées de nuit, d'autres de jour, selon leur rythme d'activité, la saison et selon que l'on cherche à repérer des chants, des pontes, des larves ou des adultes. Il serait souhaitable de standardiser la méthode, mais une certaine souplesse est laissée aux observateurs, en fonction des espèces concernées et de l'époque des visites. Par contre, dans une région donnée et surtout pour une parcelle échantillon déterminée, les mêmes méthodes doivent être utilisées d'une année à l'autre.

D'une manière générale, il faut inclure systématiquement un passage en début de nuit pour au moins l'une des deux premières visites et un passage diurne pour la troisième visite. Cela est plus favorable pour l'écoute des chants et l'observation d'espèces souvent moins facilement détectables de jour en début et en mi-saison de reproduction. À l'inverse, en fin de saison de reproduction, la troisième visite sert plus à détecter les larves âgées de tritons, les têtards, les imagos, ainsi que les grenouilles « vertes ».

3.4.4. Fréquence des prospections

Au début, lorsqu'une parcelle nouvelle est recensée, elle est prospectée les deux premières années. Ensuite, les prospections se font tous les deux ans. Cela permet aux équipes d'observateurs de suivre en alternance plusieurs parcelles échantillons.

3.5. Les indices de reproduction

Par reproduction, nous entendons qu'une espèce d'Amphibien s'accouple et ponde, indépendamment du succès de celle-ci, donc du fait que les œufs éclosent et que les larves arrivent au terme de leur métamorphose.

3.5.1. Nature des indices

Tous les indices de reproduction suivants peuvent être utilisés et, encore mieux, cumulés :

- Chants (= cris d'appel sexuel), pour les espèces d'Anoures qui s'y prêtent. Le chant d'un mâle isolé peut être noté, mais il devra être confirmé par un autre indice. Bien que les chants ne soient pas une preuve infaillible de succès reproductif, un concert soutenu est un indice fort;
- Adultes en livrée de reproduction (= robe nuptiale), pour les tritons. Là aussi il s'agit d'un indice fort à noter mais à confirmer si possible par d'autres indices;
- Pariades nuptiales ou amplexus ;
- Pontes:
- Larves ou têtards ;
- Imagos (= individus nouvellement métamorphosés).

On notera sur la fiche les indices de reproduction observés pour chaque espèce.

L'absence de reproduction, pour une espèce donnée, a un intérêt aussi fort que le constat de son succès. Une attention particulière est donc demandée aux observateurs lorsqu'ils ne trouvent pas d'indice pour une espèce présente dans les autres sites de la même parcelle échantillon.

3.5.2. Méthodes de recueil des indices

Tous les moyens peuvent être utilisés pour recueillir ces indices : audition ou enregistrement des chants, observations de jour ou de nuit à la lampe torche, pêche à l'épuisette. Il est fortement recommandé toutefois de perturber le moins possible les milieux. De longues pêches au troubleau sont donc à proscrire.

En cas de doute sur une détermination, un enregistrement du chant, ou la photographie d'une ponte ou de l'animal, sera conservé.

3.6. Nature et évolution des sites dans le temps

3.6.1. Nature des sites

Tous les milieux utilisés par les Amphibiens pour y déposer leurs œufs ou leurs larves sont considérés comme sites de reproduction: mare, fossé, étang, lac, source, ruisseau, torrent, citerne, abreuvoir, lavogne, panne, etc. (voir liste plus complète sur la fiche d'observations).

Cas particuliers: les espèces vivipares (Salamandre noire, Salamandre de Lanza, Spéléomante), qui ne déposent ni œufs ni larves dans l'eau, ne sont pas prises en compte dans ce programme et feront l'objet d'un traitement particulier.

3.6.2. Sites inaccessibles

Les sites inaccessibles aux observateurs (propriété privée, accès dangereux, etc.) sont consignés en tant que tels et exclus des parcours de prospection, sauf pour les espèces à chant audible de loin : *Alytes, Pelodytes, Bufo, Hyla,* grenouilles « vertes » (voir fiche d'observations, feuille 2).

3.6.3. Transformation ou destruction des sites

Lorsqu'un observateur constate, à l'occasion d'une visite ultérieure, qu'un site de reproduction d'Amphibiens est déserté, il devra essayer de déterminer si cet abandon est provisoire ou définitif. Si le site est devenu impropre à la reproduction de façon transitoire, par exemple par assèchement ou pollution, l'observateur consigne l'absence d'espèces reproductrices sur la fiche et les raisons qui lui paraissent les plus probables. Ce site est néanmoins conservé sur la liste des sites à visiter pour les passages ultérieurs. Si la destruction semble définitive, par exemple par comblement, ou qu'une transformation radicale du milieu rende le site inaccessible aux Amphibiens, une dernière visite sera effectuée l'année suivante pour confirmation avant de l'exclure du parcours de prospection.

Une photographie datée du site transformé sera conservée en guise de constat.

3.6.4. Nouveaux sites

La recherche des nouveaux sites, apparus sur une parcelle par création de novo ou par réhabilitation d'un ancien site, doit se faire avant chaque nouvelle campagne annuelle. La bonne connaissance du terrain par les observateurs et les informations qu'ils peuvent recueillir sur place facilitent ce travail.

Une photographie du nouveau site sera prise dès son repérage pour conserver une image de son état originel. Sa date d'apparition sera enregistrée en précisant le mois (si possible) et l'année.

Si un site nouveau est découvert en cours de campagne, il doit être immédiatement inclus sur la liste des sites à prospecter, en notant sur la fiche d'observations la date de sa découverte.

4. Fiche

Pour chaque parcelle, une fiche de recueil des données est établie selon le modèle ci-dessous. La liste des espèces, valable seulement pour le nord-ouest de la France, a été réduite sur cet exemplaire pour en permettre la lecture au format A4. Elle est remplie par le ou les observateur(s) et est adressée au correspondant régional ou, en l'absence de ce dernier, directement au coordinateur national après chaque visite, de préférence par courriel sur fichier Excel. En fin de saison, toutes les fiches doivent parvenir au correspondant national au plus tard le 1^{er} novembre pour pouvoir être prises en compte et faire le bilan avant le début de la saison suivante.

Voir les notes portées sur la fiche pour remplir les différentes rubriques.

Cette fiche peut être téléchargée sous forme de fichier Excel (ou PDF pour ceux qui ne disposent pas de ce logiciel) en cliquant sur ces noms.

5. Petit lexique des termes employés

Note : les termes *en italique* renvoient aux définitions données dans ce lexique. Les mots soulignés marquent l'importance accordée à ceux-ci.

campagne annuelle: Englobe toutes les activités de terrain effectuées au cours d'une année civile pour le recueil des données. Inclut les repérages et les prospections. Il est prévu 3 visites par campagne annuelle. Chaque visite d'une parcelle échantillon peut nécessiter 1 à 2 passages, selon les cas.

Remarque: dans le midi de la France, il peut y avoir, pour certaines espèces, une saison de reproduction hivernale qui débute parfois fin décembre. Par commodité, on inclura ces observations dans la campagne de l'année qui suit. C'est aussi logique d'un point de vue écologique car les éclosions et les métamorphoses auront lieu au cours de l'année suivante.

retour

colonie reproductrice: ensemble des <u>individus</u>, appartenant à une même <u>espèce</u>, qui se reproduisent dans un <u>site</u> précis. La colonie est définie par rapport au *site*, mais est indépendante de celui-ci. Une colonie peut abandonner un site, de façon provisoire ou définitive, pour aller s'installer dans un autre site, par exemple à la suite d'une pollution ou d'un assèchement. Cela est plus particulièrement vrai pour certaines espèces « vagabondes » qui fréquentent des sites éphémères, comme *Bufo calamita*. C'est pourquoi le programme MARE s'attache à dénombrer les colonies reproductrices plutôt que les sites dans les parcelles échantillons. → *retour*

fiche: document papier ou électronique (classeur Excel) qui sert à consigner les observations de terrain. Une fiche comporte <u>deux feuilles</u>. Il y a une fiche par parcelle échantillon (regroupant donc plusieurs sites) et par visite. → retour

parcelle échantillon: <u>surface</u> prospectée par <u>une équipe</u> où <u>tous</u> les *sites* accessibles sont visités régulièrement. La taille des parcelles échantillons est « normalement » de 6 x 5 km, soit 30 km², mais elle peut être adaptée en fonction de la densité des sites (voir le protocole). → retour

parcours de prospection : <u>circuit</u> établi par les observateurs pour visiter <u>successivement</u> plusieurs *sites* au cours d'un même *passage* (journée ou nuit), de manière à réduire le plus possible les déplacements et à rentabiliser le temps passé sur le terrain. → retour

passage : prospection d'un ou plusieurs sites sur <u>une</u> parcelle échantillon, par <u>une</u> équipe d'observateurs, au cours d'<u>une</u> même journée ou d'une même nuit. → retour

peuplement batrachologique d'un site : ensemble des Amphibiens, appartenant à plusieurs espèces, qui utilisent un site particulier.

prospection : temps passé sur le terrain pour observer et inventorier les différentes espèces d'Amphibiens. → *retour*

repérage : temps passé sur le terrain pour localiser les sites, choisir les meilleures voies d'accès (éventuellement définir les sites « inaccessibles ») et établir les parcours de prospection. → retour

saison (ou période) de reproduction : période de l'année où les différentes espèces d'Amphibiens se succèdent sans interruption pour se reproduire. Il peut y avoir plusieurs saisons de reproduction par an, selon les espèces et le climat. Les dates des saisons de reproduction varient d'une région à l'autre et parfois, dans une moindre mesure, d'une année à l'autre : elles dépendent des conditions climatiques et de l'altitude. Elles sont utilisées pour fixer les dates des visites. → retour

site de reproduction (ou « batrachosite ») : terme général pour désigner tout <u>point</u> <u>d'eau</u> utilisé par les Amphibiens pour se <u>reproduire</u>. La nature des sites est très variable : voir la *fiche* pour une liste des principaux types de sites. → retour

visite: prospection de <u>l'ensemble</u> des sites d'une parcelle, réalisée lors d'un ou plusieurs passages successifs <u>rapprochés dans le temps</u>. Il est prévu 3 visites annuelles par parcelle échantillon. Les dates des visites sont déterminées en fonction des saisons de reproduction des espèces les plus représentatives de la région. → retour

ONBAF, MNHN, UMR 5173

FICHE DE RECUEIL DES DONNÉES M.A.R.E.

(exemplaire simplifié valable pour le nord-ouest de la France)

		nom							dép	artemen	10		-	artir IGN					Aires	40				Observateurs					
Pa	rcelle schuntillon	lentes G	PS (see less)		ŧ				taile	(km x ki	mi								Visite	n=				(noms/e-mails)					
Site	Commune	Coor	rdonnées géc	ographiques (UT)	4 WGS 84)	Date						1	Espèces	reprodu	ectrices	typer a	ote 2)							Habitat	Attitude	Dimensions	Nature du site	Polssons	Commentaires
n*	(voir note: 1)	Puseau ne	-Bande U/T	Longitude E (m)	Latitude N (m)		S.sat	T.Ivel	Torsit	T.alp	Lori T	mar 8.	var A.c	ès P.p.	an B.bu	f B.cat	H.arb	R-dal	R.bem	R.řes	R.esc	Reid	G. ver	(nore 3)	(note 4)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note 8)
1.														Ÿ															
2																													
3																													
4							-			_		-	-		-				-				-						
5											-	-	-	-	-			-	-	-		-	-						
										-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	\rightarrow		-+	-						_
7						-	-		-	-	-	-	-	-	+-	+	-	-	-			-	-						_
													-	+	+			-											
10		_												+		+													
11							1					_																	
12																													
	paular des lipsus jacur en pl																												
Motes																													
	jouter he sodie perduit																												
	aprater to presence of one o																												
1	emergues National Parel Introducer day require if one	tre explicies 7. Not surs, dans les relitat	Sentition of T. style Sense d'impérion et	gam, som asomethic Litera Fallistic System	obsoles vans le gener i abbushoe de la nomes	scottern / f clature, resul	alparatery of	net moved on in, paner I'm	name to parent manual, less o	e Masonini ets account	tor out pl	ial Micana Bank	-	v. ziere lui	dismacra	to per	esalies o	etre sool s	Aparter A	re presen	olitos Serue	nes dans k	quere f	Records like process	whon he certain	es extendes de placo	r it catamore dans le green	Epidenia Held pas acces	Adex as Pour dellar
	unt or bullion, F co-residen	ur; F. mote; F. sk	uner: Perselve	n Carbon (programs, ri	ateuri, respe ileas	me, imputes	Fearts.	Becape, is	ande, Pros	ne pilitaris	r, F. ske fin	ahe; feta	ne; Own	y; Bube i	n jeden	Dates of	nove, Ci	the electronist	r, Pariss	na praerie	harries.	Compe	Person	Zone d'habitations (otic ottage, to	Masorwitt, suite (ericeers		
(*C.)	w précision l'attitude ducan ré	рия поподчени																											
	samétre ou tonqueur « large	or approximately in	r te partir yn ne	u, on militar. In case (1)	solchemosi lomparam	e d'un site cu	netate lare	Ewe nd	he mentor	over "it see	re.																		
	arachimen is she found, on	oles, mars, paren	; ween, from	me, marking, source	Colonia, Servet, etc.	ire ou Perre.	Street Proof	, legans,	pure tends	the lawse	direc.	eben com	mope:	rambine, se	addition the	banese (miner I	at annie parieta	100 M 100	plant show	nature o	for todowine	d: adia	- (perhituse)					
2 5	sprater is prisoned eventual	te de polisiere, se	precision is pros	able tes explors et teur	atorionis reseve																								
	Mar offs colone parts	a commentants o	ristiffs pure office o	no auto expérient																									

ONBAF, MNHN, UMR 5173

				SITE	ES INACCESSIBLES		
	nom		département		Année	Observateurs	
Parcelle échantillon	10.						
	limites GPS (en km)	1	E	N	Visite n°		

Site	Commune	Coor	données géo	ographiques (UTN	4 WGS 84)	Date	Espèces détectées par le chant	Habitat	Altitude	Nature du site	Cause d'inaccessibilité	Commentaires
n*	(veir note 1)	Fuscau nº	Bande U/T	Longitude E (m)	Latitude N (m)		(voir note 2)	(note 3)	(note 4)	(note 5)	(note 6)	(note 7)
а												
b												
c												
d												
e												
f												

Si besoin, apouter des lignes pour les sées surnuméraires

Notes

- 1 Ajouter le code postal
- 2 Ecrore les norms de genrers et d'expèces en latin et en entier; utilisée le point-virguie pour les séparations entre expèces. Si ausune expèce ne peut être détectée à distance, indiquer "aucune"
- Forêt de feuillus; P. de résineux; P. mote; F. alluvale; Plantation d'arbres (peupliers, récineux); Verger; Oliveraie; Vignoble; Fourrés, Bocage; Lande; Plante ou jachère; Champ; friche ou jachère; Dunes côtières. Cête rocheuse; Marain ou praine humide; Garegue; Maquis; Zone d'habitations (village, intessement); autre (préciser)
- 4 Ne préciser l'altitude qu'en région montagneuse
- 5 Utiliser cette colorive pour caractériser le site lorsque c'est possible (voir faulle 1)
- 6 Proproblé privée; accès dangereux; autre (préciser)
- 7 Utiliser cette colonne pour tous commentaires relatifs aux sites ou aux espèces

Remarque : Il n'est pas nécessaire de remplir les colonnes en bleu (correspondant aux notes 3 à 6. à droite du double trait] à chaque viste, sauf changements notables

MODE D'EMPLOI DE LA FICHE M.A.R.E.

(fichier Excel)

Parcelle échantillon

nom: Choisir un nom évocateur qui permette de repérer rapidement la parcelle. Par exemple un toponyme ou autre élément géographique remarquable, le nom de la réserve biologique concernée ou de la commune principale.

département : en lettres ou en chiffres.

carte IGN : numéro de la carte au 1/25 000^e sur laquelle est située la parcelle.

limites UTM: préciser la zone UTM et les limites GPS kilométriques de la parcelle échantillon (par exemple: 30 / U GPS 610-616 E 5460-5465 N).

taille: exprimée par la longueur des côtés en km. Par exemple: 6 x 5 km, 4 x 5km, 3x 5 km. Dans l'exemple donné ci-dessus la parcelle fait 6 x 5 km.

Année

Dans le sud de la France, où la saison de reproduction des Amphibiens peut être à cheval sur deux années civiles, utiliser la seconde comme repère annuel ou bien mentionner les deux années reliées par un trait d'union. Pour plus d'informations consulter le lexique à la fin du document PDF *Programme MARE*, page 9 sous *campagne annuelle*.

Visite n°: mentionner 1^{ère}, 2^e, ou 3^e visite.

Observateurs

Nom(s) du (des) observateur(s). Donner une possibilité de contact, par exemple une adresse électronique.

Site

Le numéro attribué à chaque site est choisi arbitrairement par les observateurs. Il peut être commode de suivre l'ordre du parcours établi pour visiter les sites (voir *Programme MARE*, page 3, § 3.3.1). Dans tous les cas il est impératif de conserver la même numérotation au cours des années ultérieures, une fois celleci définie. Lorsque de nouveaux sites sont découverts, leurs numéros viennent s'ajouter à la suite.

On peut naturellement ajuster la fiche au nombre de sites présents sur une parcelle échantillon en supprimant ou en ajoutant des lignes.

Commune

Nom de la commune sur laquelle se trouve le site. Ajouter le code postal.

Coordonnées géographiques

Utiliser de préférence les coordonnées UTM WGS 84, en mètres. Ne pas oublier de sélectionner le système géodésique WGS 84 sur le récepteur GPS. Penser à bien indiquer, sur la fiche, le numéro du fuseau (les deux premiers chiffres qui s'affichent sur l'écran du récepteur GPS : 30, 31 ou 32) avant la bande (lettre T ou U; celle-ci n'apparaît pas toujours sur les récepteurs GPS; elle n'est pas

indispensable). Préciser ensuite la longitude (E) et la latitude (N), en mètres. En cas d'impossibilité ou de difficulté pour obtenir les coordonnées d'un site dans le système géodésique UTM (pas de récepteur GPS, pas de carte IGN « Compatible GPS » avec le carroyage UTM), on utilisera les degrés et minutes Greenwich, avec décimales, telles qu'elles sont fournies par défaut sur la plupart des GPS.

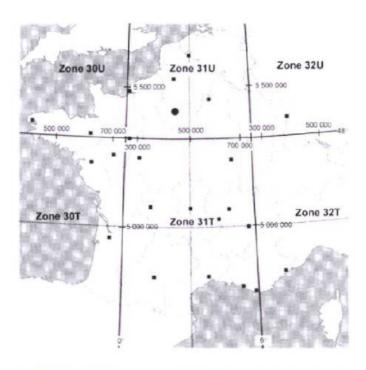


Fig. 3 - Zones UTM couvrant la France (d'après P. Correia)

Date

Jour du passage sur le terrain. Deux passages peuvent s'avérer nécessaires pour prospecter une même parcelle échantillon, par conséquent avec deux dates différentes (voir *Programme MARE*, page 3, § 3.4.2).

Espèces reproductrices

Signaler la présence d'une espèce reproductrice (voir les critères dans Programme MARE, page 4, § 3.5) par le chiffre « 1 » dans la colonne appropriée, son absence par « 0 ». En cas d'incertitude sur la détermination des grenouilles vertes, utiliser la colonne G.ver plutôt que d'entrer une donnée douteuse dans les colonnes spécifiques.

Remarques taxonomiques: E. asper est aujourd'hui séparé dans le genre Calotriton; les espèces T. helveticus et T. vulgaris sont placées dans le genre Lissotriton; T. alpestris est isolé dans le genre Mesotriton ou, plus récemment encore, dans Ichthyosaura; les grenouilles vertes sont séparées des grenouilles brunes dans le genre Pelophylax. Les propositions de certains auteurs de placer B. calamita dans le genre Epidalea et B. viridis dans le genre ou sous-genre Pseudepidalea ne sont pas acceptées ici. Pour éviter d'introduire des risques d'erreurs dans les notations d'espèces et dans l'attente d'une stabilisation de la nomenclature, nous conservons, pour l'instant, les anciennes dénominations.

Habitat

Voir la note 3 en bas de fiche pour caractériser les milieux.

Altitude

Cette information n'est vraiment utile qu'en région montagneuse (voir note 4 en bas de fiche).

Dimensions

Dimensions approximatives du plan d'eau, au moment de la visite, exprimées en mètres (voir note 5 en bas de fiche).

Utiliser cette colonne pour signaler un site « à sec » lors d'un passage.

Nature du site

Voir la note 6 en bas de fiche.

Poissons

Utiliser cette colonne pour signaler la présence de poissons. Si possible préciser les espèces et leur abondance (voir note 7 en bas de fiche).

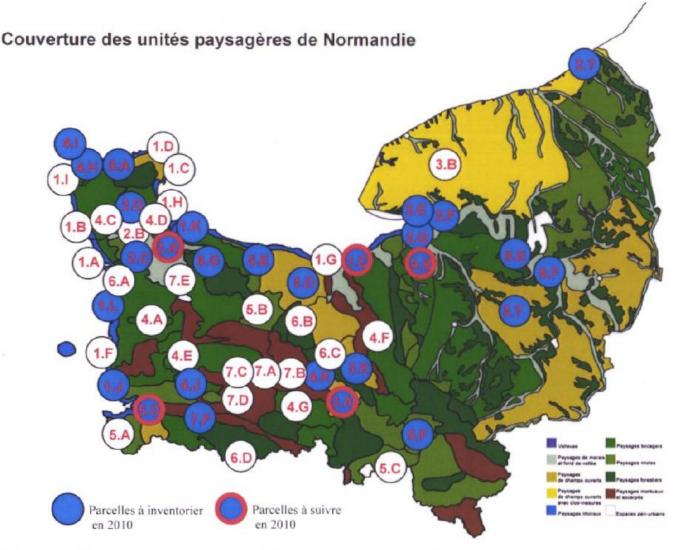
Commentaires

Colonne réservée pour tout commentaire jugé utile à la compréhension des faits observés.

Annexe 2

Fiches présentatives des parcelles échantillons et tableaux de recueils de données associés

Avertissement: Les parcelles échantillons inventoriées en 2007 et contrôlées en 2009 bénéficient du code couleur suivant : « vert » = colonie reproductrice apparue ; « rouge » = colonie reproductrice disparue, d'un point de vue statistique.



- 1. Paysages littoraux : 8 unités paysagères (8/14 unités paysagères) ; 12 parcelles
- 2. Paysages de marais et de fonds de vallées : 2 unités paysagères (2/15 unités paysagères) : 7 parcelles
- Paysages de champs ouverts et de clos-masures : 5 unités paysagères (5/13 unités paysagères) ; 5 parcelles
- 4. Paysages bocagers: 10 unités paysagères (10/21 unités paysagères); 11 parcelles
- 5. Paysages mixtes: 5 unités paysagères (5/13 unités paysagères); 6 parcelles
- 6. Paysages forestiers: 7 unités paysagères (7/29 unités paysagères); 7 parcelles
- 7. Paysages montueux et escarpés : 3 unités paysagères (3/10 unités paysagères) ; 6 parcelles
- 8. Paysages périurbains : 1 unité paysagère (1/10 unités paysagères) ; 1 parcelle

Paysages littoraux : 57 % des unités paysagères couvertes Paysages bocagers : 47 % des unités paysagères couvertes Paysages mixtes : 38 % des unités paysagères couvertes

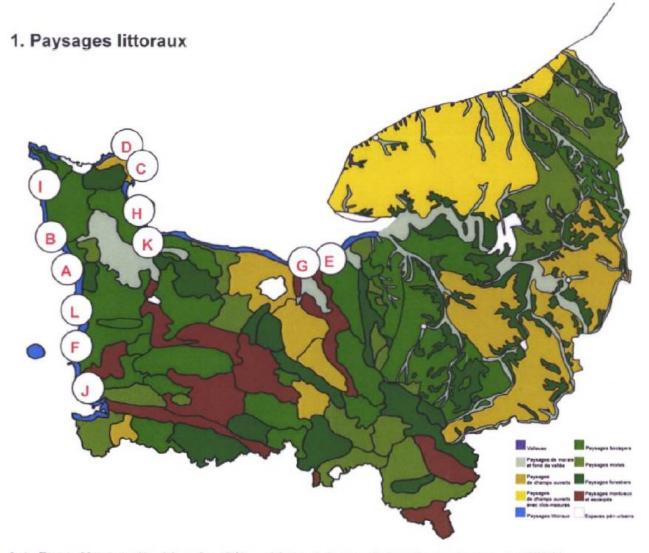
Paysages de champs ouverts et de clos-masures : 38 % des unités paysagères couvertes

Paysages montueux et escarpés : 30 % des unités paysagères couvertes

Paysages forestiers : 27 % des unités paysagères couvertes

Paysages de marais et de fonds de vallée : 13 % des unités paysagères couvertes

Paysages périurbains : 10 % des unités paysagères couvertes



- 1.A. Basse-Normandie, Manche, Côte sableuse à havre, Saint-Germain-sur-Ay (2007)
- 1.B. Basse-Normandie, Manche, Côte sableuse à havre, Portbail (2007)
- 1.C. Basse-Normandie, Manche, Côte orientale du Val de Saire, Barfleur (2007)
- 1.D Basse-Normandie, Manche, Côte septentrionale du Val de Saire, Gouberville (2007)
- 1.E. Basse-Normandie, Calvados, Côte de Nacre, Amfreville (2008)
- 1.F. Basse-Normandie, Manche, Côte sableuse à havre, Bréhal (2009)
- 1.G. Basse-Normandie, Calvados, Côte de Nacre, Colleville-Montgomery (2009)
- 1.H. Basse-Normandie, Manche, Marais littoraux du Plain, Ravenoville (2009)
- 1.I. Basse-Normandie, Manche, Côte occidental de la presqu'île du Cotentin, Biville (2009)
- 1.J. Basse-Normandie, Manche, Baie du Mont-Saint-Michel, Dragey (2010)
- 1.K. Basse-Normandie, Manche, Baie des Veys, à définir (2010)
- 1.L. Basse-Normandie, Manche, Côte sableuse à Havre, Agon-Coutainville (2010)

Unité paysagère : Côte sableuse à havres

Commune de référence alphabétique de la parcelle échantillon : Saint-Germain-sur-Ay (50)

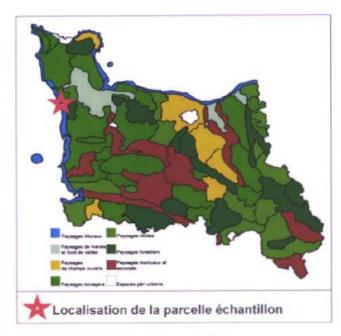
Observateurs: Mickaël BARRIOZ - CPIE 50 (2006-2007 et 2009) et Antony HANNOK - SYMEL (2006-2007 et 2009)

Présentation de l'unité paysagère

De Barneville-Carteret à Donville-les-Bains se déploie un littoral sablonneux, modelé par une succussion de havres délimités par des cordons dunaires. Les plages et la facilité d'accès à la côte sont à l'origine d'un développement balnéaire localisé qui alterne avec des massifs dunaires préservés, propriétés du CL et géré par le SYMEL. Les arrières dunes, quant à elles, constituent un petit openfield littoral voué au maraîchage intensif.

Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle échantillon (4x4 km) connaît, depuis une dizaine d'années, un développement urbanistique très important de Saint-Germain-sur-Ay (0,8 milliers d'habitants) sur le littoral; les nouvelles habitations jouxtant, à présent, les limites des terrains du CL. Le prolongement du village, à l'est, par des



champs de cultures intensives filtre les nouvelles colonisations batrachologiques potentielles.

Les 14 batrachosites cartographiés se situent à Saint-Germain-sur-Ay.



		nom		Côte sableus	e à havre (St-Ge	ormain-su	(YA-1	1	de	parten	nent		50	cert	e IGN	1212		1		An	née	20	09		Observateurs	Michael BAR	8102 (CPIE 50) at An	tony HANNO	IK (SYMEL)
	Parcelle			-				,																	(noms/e-mails	micked, herro	efficacionate com		
		timites G	IPS (en km)	1	t		71		telli	e (km	r km)	3	lw3							Visit	ma ma	Sym	hèse			actions, honoris	threadd.th		
Site	Commune	Coorde	ennées géo; Réseau Gé	graphiques (UTF odésique Françai	4 WGS 84) on 8 1993	Date		×	×	×	×	×	Espèc	***	produc	trices	(vov)	note 23				×			Habitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires
e*	(voir note 1)	Fuseeu n'	Bande U/1	Longitude E (m)	Latitude N (m)		S.sel	Titol	Tand	Tada	Yest	T.mar	8,000	Anto	Papar	N.Smil	R.cal	H.arte	R.dul	R.Seen	R.ies	N.eec	8,64	G;wer	(note 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note-ff)
1	50430 St-Germain-sur-Ay			01*6312"	49*21'95"	2009	0	0	0	9	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	.0	Dunes côtières	5x5	Panne	Non	
2	50430 St-Germain-sur-Ay			01*63'01"	49*21'17	2009	0	0	.0	0	0	0	0	.1	1.	1	1	0	0	0	0	1	0	3	Dunes côtières	100x250	Sabbère abandonnée	Non	
3	50430 St-Germain-sur-Ay			01*6293	49*22'00"	2909	0	1	- 1	0	0	1:	0	-3	1	0	1	0	0	.0	0	t	0	1	Dunes obtières	2x6	Panne	Non	
	50430 St-Germain our Ay			01*67/08*	49*22'06"	2009	0	1	-1	0	P .	1.	0	1	1	0	1	0	.0	0	0	1	0	-1	Dumes côtières	416	Panne	Non	
5	50430 St-Germain-sur-Ay			01*6720	49722104	2009	0	1	0	0	.0	0	0	1	1	0	1.	0	0	0	0	1	0	1	Dunes clinieres	46	Panne	Non	
4	50430 St Germain sur Ay			01*63'17"	49*21'99	2009	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	1	0	1	Dunes côtières	345	Panne	Non.	
7	50430 St-Germann-sur-Ay			91*6702	49*22'21"	2009	0	t	1	0	0	1.	0	1	3	D	t	0	0	0	0	1	0	1	Dunes citières	20x70	Fanne	Non	
	50430 St-Germain-sur-Ay			01"63"38"	49*22'39"	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Dunes offilires	5x6	Fanne	Non	
9	50430 St-Germain-sur-Ay			01*63*14*	49*22'55"	2009	0	1.	0	10	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Dumes contres	8x30	Panne	Non	
10	50430 St-Germain-sur-Ay			91*6705	49*22'66"	2009	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	ò	0	1	÷	1	Dunes obbless	Buß	Panne	Non	
11	50430 St-Germain-sur-Ay			01*67'34"	49*22'70"	2009	0	1	0	0	10	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	- 1	0	1	Dunes citolines	7x30	Patrice	Non	
12	50430 St-Germain-sur-Av			01*6761*	49*2275*	2009	0	t	1	1	0	0	0	1	1	0	1	3	0	0		8	0	0	Dunes cittières	500x2	Panne	Non	
13	50430 St-Germain-sur-Av			91*63'00"	49*22'88"	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9	0	0	0	0	0	0	Dunes citolines		Panne	Non	
14	50430 St-Germain-sur-Ay			01*36.33*	49*14*13"	2009	0	1	1	.0	1	13	0	1	1	1.	1	.0	0	0		1	8	1	Dunes côtières	546	Panne	Non	
Botes	The state of the s							1	1	1	1	1		1	1	1	1					1		1					

1. Abouter in code product of code product of

3 Foeld de Institus; F. de Heineux; F. minite; F. de Heineux; F. minite; F. de Heineux; F. minite; F. de Institus; Carriers; Character, (Henrite; F. de Institus; Carriers; Character, (Henrite; F. de Institus; Carriers; Character, (Henrite; F. de Institution; Carriers; Character, (Henrite; Character

4 No priciner l'altitude qu'ex région montagnesse

\$ Districtive our transposer is largerer approximately der les parties on ease, on motives. En cas d'assolubement transporaire d'un ville constaté hore d'une visite, montionneur "à sec"

6 Carmetelriser in site: french certifier, mare; panes; vangue; etang, lac; tourbides. Source; rottere as those; pean most, largene; pean most, la

3 Signales la présence évertuelle de poissons, en précisant si possible les espèces et leur aboutance relative

Entitieer cette colonne pour tous conventaires relatifs aux sites ou aux espéces.

Researques : 13 viest por nécessaire de sumplir les colonnes en bles (coronpordant aux notes 3 à 6, à droite de double trait) à chaque vinite, usef changements redublirs

Unité paysagère : Côte sableuse à havres

Commune de référence alpha bétique de la parcelle échantillon : Portbail (50)

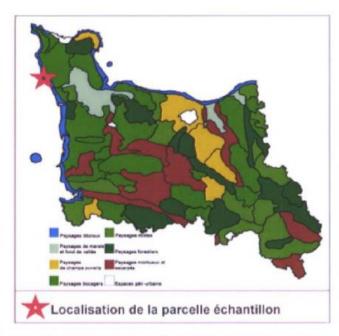
Observateurs : Mickaël BARRIOZ - CPIE 50 (2006-2007 et 2009) et Yann MOUCHEL - SYMEL (2006-2007 et 2009)

Présentation de l'unité paysagère

De Barneville-Carteret à Donville-les-Bains se déploie un littoral sablonneux, modelé par une succussion de havres délimités par des cordons dunaires, Les plages et la facilité d'accès à la côte sont à l'origine d'un développement balnéaire localisé qui alterne avec des massifs dunaires préservés, propriétés du CL et géré par le SYMEL. Les arrières dunes, quant à elles, constituent un petit openfield littoral voué au maraîchage intensif.

Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (3x3 km), située sur la Côte des Isles, couvre en partie le périmètre Natura 2000 "Littoral ouest de St-Germain-sur-Ay au Rozel" qui inclut des ENS et des terrains appartenant au CL gérés par le SYMEL. Cette frange dunaire préservée est limitée, au nord, par le golf de St-Jean-de-la-R. et la



ville de Barneville-Carteret (2.4 milliers d'habitants) et, au sud, par des champs de cultures intensives. Aux dunes succède un marais arrière littoral délimité, au nord, par le havre de Barneville-Carteret, au sud, par celui de Portbail.

Sur les 21 batrachosites cartographiés, 14 se trouvent à St-Georges-de-la-R., 9 à St-Jean-de-la-R. et 2 à Portbail.



		nom		Côte s	ibleuse à havres ((Portball)		1	оёр	arterne	nt.	50		carte	1GN	12110				An	sée	20	09		(bservatours	Mickell BASI	RIOZ (CPIII 50) et Ya	nn MOUCH	IL (SYMEL)
	Parcelle																								(nonus/e-mails	micked bentu	r@cariccutentin,com		
		limites GF	S (en km)	1	e:		N		telle	(km x l	ium)	3x	3							Visi	n n"	Synt	nène			yans.mouchell	NosS6.81		
Site	Commune	Coordor	nnées géog téseau Géo	raphiques (UTS désigue Françai	t WGS 84) ou s 1993	Date	X	×			V		Espèce	es repr	oduct	rices	(vair n	iote 2)	ġ.	V					Hebitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires
n*	(voir note 1)	Fuseau n*	Bande U/T	Langitude E (m)	Latitude N (m)		Sant	T.feed	Y/esd	Tailp	F.ori	Y	B.var	Ante	P.pom	B.Stuf	Real	H.arb	R.dal	R.tom	R.lea	Name:	Reid	Gyer	(note 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note 8)
1	50270 St-Gde-la-R.			01*74'35"	49*35'42"	2009	0	0	0	0	A	0	9.	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0-	Dunes	10x16	Panne *	Non	T.co. et 8.buf.déconverts en 2009
2	50270 St-Gde-la-R.			01*74'34"	49*35'28*	2009	.0	1	0	0	1	0	0		1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	Dunes	6x10	Panne	Non	A.obs. découvert en 2009
3	50270 St-Gde-la-R.			0174'38"	49*35'26"	2009	0	1	0	0	3	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	Dunes	26x50	Panne	Non	H.arb. découvert en 2009
4	50270 St-Gde-la-R.			01*74'48"	49*35'01"	2009	0		0	0	0	0	0	1	W.	171	6	0	0	0	0	0	0	ö	Dunes	567	Panne	- Non	
5	50580 Portball			01"73'30"	49*34'97"	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	Champ	316	Mare	Non	
4	50770 St-1 -de-ta-R.			01*74'90"	49*36'10"	2009	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	Dunes	14x27	Penne	Non	
,	50270 St-3de-ia-8.			01*74'96"	49*36'07"	2009	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	.0	0	.1	0	-1	Dunes	15x27	Panne	Non	
	50270 St-1de-la-ft.			01*75'11'	49*35'97"	2009	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	Dunes	30x30	Panne	Non	
4	50270 St-1. de-la-ft.			01*75'16'	49*36'00"	2009	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	Dunes	22140	Parme	Non	
10	50270 St-1de-la-R.			01*75'24"	49"12'28"	2009	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	Dunes	7±96	Panne	Non.	
11	50270 St-Gde-la-R.			01*73'30"	49°35'90°	2009	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0	0	1	0	1	Champ	10x20	Mark	Non	
12	50270 St-Gde-la-K.			01*4751*	49*23'37"	2009	0	0	0	0	0		0	0	0	1	.0	1	0	-0	6	1	0	1.	Marvis	4x320	Fossá	Out	
13				01*77'90"	49*35'87"	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	. 8	0	1	Champ	10x40	Hare	Dui	
14	50580 Portball			01*75'41"	49*35'61*	2009	- 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	1	0	1	Dunes	5x10	Mare	Non.	
15	Harter Street			01*74'09"	49*36/26"	2009	10	1	0	0	0	0	0	0	8		.0	0	0	0	.0	1	0	1	Champ	10x20	Mare	Non	
16	50270 St. G6e-ia-R.			01*7777	49*36*13"	2009	0	1	0	0		0	0		0	1	0	1	0		0	1	0.	1	Marais	3x250	Fossé	Non	
17	50270 St-1de-la-R.			01*44'34"	49*22'07*	2009	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Marais	5x10	Mare	Non	
18	50270 St-3de-la-R.			01*44'33'	49*22'04"	2009	D	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	.0	1	0	1	Marais	10x20	Here	Work	
19	50270 St-1de-la-R.			01*44'28'	49*22'03"	2009	8	1	0	0	0	0	0	0	.0	0	0	1	0	10	0	1	0	1.	Marais	4x320	Fossé	Non	
20	50270 St-Gde-la-R.			01*44'12"	49*21:54"	2009	1	0	0	0	0	0	0	ò	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	Harais	5x5	Mare	Non	
-	50270 St-Gde-Sa-R.			01*44'10	46*21'53	2009	n	0	0	0	D	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	1	0	1	Hareis.	5x10	Hare	Won	
Appropriate la constitución de l	ds, agracer des lignes pour les	sites sumune	,				1	1		-	1			1	1	1		1		1		1		7					

Notes

- Ajcenter le code postul
- 3 Signaler is printence d'une explore par le chiffre "1" dans la case correspondante, son altrence par "0". En can d'incontrade sur la détermination des Granualles ventre utilisser la colonne "C. ver" Remarques taconomiques: los reporces 7, reliqueiro con control dans le gener describe dans
- 3 Forbi de Institut, F. etator, F
- 4 Ne pebiner l'altitude qu'en région mirriagrense
- 4 ms precises a securing queen regions to temporar queen regions territoriques que na region territoriques que no region a temporar que no region de la partie en des, en avitars. En cas d'audériment interporaire d'un side comstaté tors d'une viville, mentionne "à soc".

 6 Camedoline le site: found, crédite; muez, panere, seaque, stançe, tau que partie que que partie que que partie que partie que que partie que partie que que
- 8 Utiliser cette colores pear tous commerciaires relatifs aux aftes on aux emplore

Remarque: If s'est per elements de remple les colonnes es bleu (correspondent aux outes 3 à 4, à droite du double truit) à chaque visite, sauf changements sotables.

Unité paysagère : Côte orientale du Val de Saire

Commune de référence alphabétique de la parcelle échantillon : Barfleur (50)

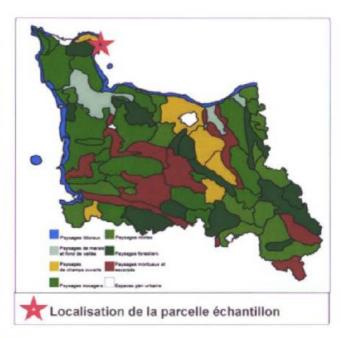
Observateurs: Mickaël BARRIOZ - CPIE 50 (2006-2007 et 2009) et Ludivine GABET - SYMEL (2006-2007 et 2009)

Présentation de l'unité paysagère

La plate-forme du Val de Saire, à peine haute d'une dizaine de mètres, aboutit à la mer par une minuscule falaise taillée dans des dépôts de solifluction qui dominent les champs de légumes. La richesse écologique de la frange littoral contraste avec la pauvreté engendrée par le système de production agricole intensif dominant dans l'unité paysagère adjacente du « bas Val de Saire ».

Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle échantillon (3x3 km) couvre, en partie, le périmètre Natura 2000 "Caps et Marais arrière-littoraux de Barfleur au Cap Lévy" qui inclut des ENS et des terrains propriétés du CL, gérés par le SY-MEL. Cependant, en dehors de ces espaces protégés l'occupation des sols est marqué par une intensification des pratiques agricoles, depuis une vingtaine d'année, dans les secteurs des Basse Terres et de Barfleur.



Sur les 13 batrachosites cartographiés, 11 se trouvent à Gatteville-le-Phare et 2 à Barfleur.



	Parcelle	nom		Côte orient	ale de Val de Sai	ire (Barffo	ur)]	dily	partem	erit [-51	0	carte	IGN	1310 E				Am	mbe	20	09				SOZ (CPSE 50) et Luc Shumoustendo.com	divine GABE	T (SYMEL)
		limites C	PS (en km)	1	ŧ		. 1		taille	(km x	km)	3х	3							Visit	te ne	Synt	hise			fullylos gabeti	hopSiO.fr		
								7.																					
Site	Commune			raphiques (UT) désigne Françai		Date	4	v	×	×	V		Espèce	s repr	oductr	sces ×	(voir n	ote 2)				4		×	Habitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires
n*	(voir note 1)	Fuseau nº	Bande U/T	Longitude E (m)	Latitude N (m)		5.00	time	T.vod	T.alp	T.as	T.exar	H.viter	A.ohn	Pane	Bloof	tot	Hárb	Ridal	N.Sein	H.Jee	R.mc	8.66	G.ver	(note 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note 8)
1	50760 Catteville-le-Phare			01*26'99"	49*69'37"	2009	1	1	-0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1000	0	t	0	1	Marais	100×100	Zone mondée	Non	
2	50760 Gatteville le Phare			01*26*90**	49*69:39*	2009	1	1	0	0	10	0	0	0	0	0	1	1	0	(0)	0	1	0	1	Marans	100x100	Zone mondée	Non	
3	50760 Gatteville-le-Phare			01*26-81"	49*69'46"	2009	1	1	1	1	101	0	0	0	G	1	0	3:	0	a	a	1	.0	-1	Harais	3x125	Fossé	Non	
4	50760 Gatteville le Phare			01*27'45"	49*69'30"	2009	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	-1	Marais	2x5	Mare	Non	
5	50760 Gatteville-le-Phare			01*28'03"	49"69"26"	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	.1	Bocage	50x1.25	Carrière abandonnée	Non	
-6	50760 Gatteville-le-Phare			D1*28'23"	49*6917*	2009	1.	1	0	1.	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	.1	Bocage	2x3	Mare	Non	
7	50760 Gatteville le Phare			01*16'44"	49*41'08*	2009	10	-1:	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	Bocage	5x10	Mare	Non	
	50760 Gatteville-le-Phare			01*16'27"	49*41'0	2009	0	1	0	0	0	0	0	0	0	- 1	1	1	0	t	0	.1	0	1	Harais	5×1000	Zone inondée	Non	
9	50760 Gatteville-le-Phare			01,55,51,	49*68*19**	2009	1	-1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	-1	0	-1	Bocage	2x10	Fossé	Non	
1.0	50760 Gatteville-le-Phare			01*29'05"	49*68-00*	2009	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	t	0	1	Bocage	50x50	Carrière abandonnée	Non	The second of the
11	50760 Gatteville le Phare			Ot*16'42"	49*40/44*	2009	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	Marais	5x1500	Zone mondée	Out	
12	50760 Barfleur			01,59.93.	49*67*37*	2009	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	1	0	1	Marans	500x500	Roseliëve	Non	
13	50760 Barfleur			0t*26'85*	49*67*49*	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	t	0	1	Marais	10x25	Harm	Non	
Mutes							1	1	1	1	9			1		1	1	1		1		1		1					

1.2

- 3 Apouter le code postal
- 3 Espealer la présence d'une replice par le chiffre "1" dans la cone correspondante, son absence par "0". En cas d'incentituée sur la détermination des Grenoulles vertes effitner la colonne. "G ver"

Remarques Examinatingues: in explorer 7, indication for present function of a present fu

- 3 Foot de feaulter, F. de resineux; F. mone; E. allerader, Parter of Feature, Disney, Connect, E. allerader, Parter of Feature, Connect, C
- 4 Ne peliciser l'altitude qu'en région montagnesse

- 5 Disputitive our bringware is largest approximately de to partie on east, on referes. En cas of associatement temperature of on site constable large visite, mentionner "6 soc."
- 6 Caractelines in site. Noval, oresine, many, penne, ecopas, étang, loc, tourisire, course, pouvain formet, novae, penne, ecopas, course, penne, ecopas, etang, loc, tourisire, expense, expense, etang, loc, tourisire, expense, etang, eta
- 3 Signales le présence éventuelle de possoons, en précisent si possible les espèces et leur abondance resultire
- 8 Utiliser cette colorne pour lous commentaires relatifs aux siles on aux expéctes

Ramanque : Il s'est pas relessante de remplir les entennes en bles (correspondant aux notes 3 à 6, à doubr de double text) à chaque visite, sauf chaquements netables

Unité paysagère : Côte orientale du Val de Saire

Commune de référence alphabétique de la parcelle échantillon : Gouberville (50)

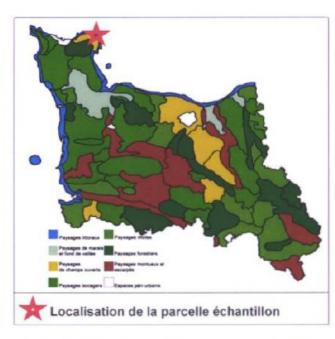
Observateurs : Mickaël BARRIOZ - CPIE 50 (2006-2007 et 2009) et Ludivine GABET - SYMEL (2006-2007 et 2009)

Présentation de l'unité paysagère

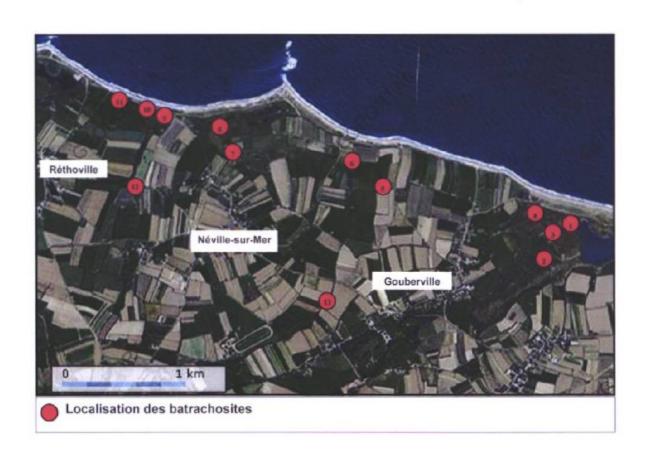
Entre la grade rade de Cherbourg et la pointe de Barfleur, le littoral dessine deux arcs, l'un tourné vers le sud et dominé par les plateaux du haut Val de Saire, puis l'autre tendu vers le nord et bordé d'une basse plate-forme ancienne d'érosion marine.

Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle échantillon (2x4 km) couvre, en partie, le périmètre Natura 2000 "Caps et Marais arrière-littoraux de Barfleur au Cap Lévy" qui inclut des ENS et des terrains propriétés du CL, gérés par le SY-MEL. Elle est caractérisée par des cordons sableux qui barrent les petits vallons descendant vers la mer : le Saint-Benoît, les Bucailles, la Couplière. Les secteurs de marais arrière-littoraux sont voués à l'élevage de bovins tandis que plus au sud les terres ont été conquises par les cultures intensives.



Sur les 13 batrachosites cartographiés, 7 se situent à Gouberville, 5 à Néville-sur-Mer et 1 à Réthoville.



		nom		Côte septentrio	male du Val de S	iaire (Goul	bervilli	e)	100	épartem	nernt.		50	cart	e IGN	1310	0			As	nnée	29	009	1	Observateurs	Mickali BARS	SOZ (CPEE 50) et Lu	divine GABE	T (SYMEL)
	Parcelle													10											(noms/e-mail:	michael, benne	Organication com		
		Breites G	PS (en k/x)	1			- 31		tail	le (lum i	k km)	- 2	14							Visi	ite n*	Syn	thise			luthrine patent	kog56.fr		
Site	Commune			graphiques (UTH odésique Français		Date	-			×			Espè	ces rep	produc	ctrices	(water	notes 37		· ·		1			Habitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires
80	(voir note 1)	Fusions in	Bande U/1	Longitude E (m)	Latitude N (m)		S.aud	Tabel	York	Talp	T,qri	T.mar	S.var	Aobs	P 211	M.Smill	Resi	Harte	R.dal	A.iem	E.im	R.esc	R./66	G.ser	(mote 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note 8)
1	50330 Gouberville			01*18'07"	49*41'32"	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	10	Marais	300x700	Etang	Oui	
2	50330 Gouberville			01*18'19"	49*41*27*	2009	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	D	1	0	0	0	0	Marais	600v1000	Zone inondés	Out	
3	50330 Gouberville			01*18'15"	49*41'31*	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	. 1	0	0	0	0	1	0	1	Marais	20x50	Hare	Out	
4	50330 Gouberville			01*18/21*	49*41'36"	2009	0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	D	0	0	0	1	0	1	Marais	25x100	Mare	Out	
3	50330 Gouberville			01*19'18"	49*41'43*	2009	- 3	- 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	D	0	0	0	1	0	1	Becage	2x5	Harn	Non	
6	50330 Gouberville			Dt 413.31.	49*41.46*	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.0	0	0	0	*	0	1	0	1	Bocage	3×5	Marn	Non	
7	50330 Néville sur-Mer			01+50.18	49941'52"	2009	0	0	а	0	0	0	0	0	0	ö	D	0	0	0	0	1	0	1.	Marats	SxS	Hare	Out	
	50330 Néville-sur-Mer			01*20/21*	49*41.20*	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	Harais	2x700	Fossé	Oui	
.9	50330 Néville sur Mor			01*20/44*	49*47'07"	2009	0	1	0	0	-6	0	0	0	0	0	D	1	0	0	0	1	0	1	Marais	2x300	Found	Non	
10	50330 Névite-sur-Mer			01*20'48"	49*42'02"	2009	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1		1	Marais	3x4	Here	Non	
11	50330 Réthoville			01*21'00*	49*42'05"	2009	1	1	10	1	0	0	0	0	0	0	1	D	0	1	0	1	0	1	Marais	346	Hare	Nos	
12	50330 Néville sur Her			01*21'00"	49#41:41"	2009	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	Marais	2×800	Ruleseau	Non	
13	50330 Gouberville			01*19'45"	49*41'10"	2009	0	0	0	0	0	- 0	0	0	0	0	10	0	0	0	D	- 1	0	1	Marais	2x1200	Rumseau	Non	
Notes							1	1		1							7	1		1		1							

1. Ajouter le cede postar

2 Signaler la présence d'one expèce par le chiffre 1° dans la coise correspondante, son attenue par 1°. En cas d'incertitales sur la débormination des Generalies vertes utiliser la colonne "Giver"

Remarigane Teconomic pass. In expectant 7, Advantus and authority of a proposition of contains advantable of 7, redgaring used authorities of proposition of contains advantable of 7, redgaring used authorities of 8 proposition of contains advantable of 9 proposition of contains advantable of 9 proposition of 1, redgaring used authorities of 1, redgaring used au

- 3 facilit de facilitus; F. de réalmenz; F. miche, F. albestale, Rantation d'arters (propriers, réalmenz); Vergar; Observant; Observant; Vergar; Ob
- 4 No pricture l'altitude qu'en région montagnesse
- 5 Diamètre no longueur a largeur approximatifs de la partie en mais, en mètres. En cas d'assistément temporaire d'un site constaté lurs-d'une visite, mentionner "à sec"
- 6 Carachitese in size. house, sensine, passes, yangue, dang lar, metistes, warre, naturate, name, passes, yangue, dang lar, metistes, warre, naturate, name dissolution, nature dissolutio
- 3 Signaler la présence éventuelle de possone, en précisant si possible les explors et leur abordance relative
- Utilities onthe colorine pour loss commentaires relatifs aux sites ou aux expécies

Remarque : Il n'est pes nicessaire de remplir les coloreus en bisse (correspondant aux notes 2 à 6, à droite de double trait) à chaque visite, sauf chanquements notables

Unité paysagère : Côte de Nacre

Commune de référence alphabétique de la parcelle échantillon : Amfreville (14)

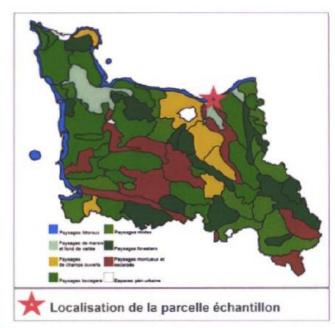
Observateurs : Jean-Yves JEGOUREL-CPIE 14 (2007-2008)

Présentation de l'unité paysagère

D'Asnelles à Dives-sur-Mer le littoral est coiffé de dunes, très basses, jouxtant des dépressions humides assez importantes d'Asnelles à Graye-sur-Mer et de Sallenelles à Cabourg. Cette côte qui accueille stations touristiques et habitat résidentiel lié au développement de l'agglomération caennaise, est occupée par des constructions balnéaires à forte densité.

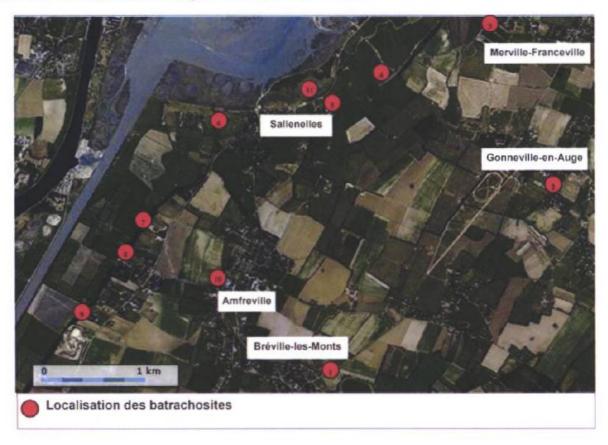
Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (4x5 km) est caractérisée par des marais arrière littoraux pâturés qui s'étendent, à l'ouest, jusqu'à l'estuaire de l'Orne (en partie propriété du CL géré par le SMCLEN). L'ensemble de ces espaces naturels se trouve ponctué par cinq villages : Merville-Franceville (1,5 milliers d'habitants), Amfreville (1,1 milliers d'habitants), Bréville-les-Monts



(0,6 milliers d'habitants), Gonneville-en-Auge (0,4 milliers d'habitants) et Sallenelles (0.3 milliers d'habitants).

Sur les 11 batrachosites cartographiés, 4 se situent à Amfreville, 3 à Sallenelles, et à Merville-Franceville, I à Gonneville-en-Auge et I à Bréville-les-Monts.



CHEAT HARRY LIMIT ST.73

nom	Côte de Nacre (Amfreville)	département 16	carte IGN 1512 O	Année	2008	Observateurs	Sean-Pries SEGDUREL (CPTE 14)
limites GPS (en km)	/ E N	taille (km x km) 4x	s	Vielte n* 5	Fynthèse		Desopriment Displace Study

Site	Commune			raphiques (UTH désigne Français		Date		x					Espècn	ns respe	oductr	ices X		100	×.						Habitat	Dimension	Nature du site	Polesons	Commentaires
n*	(voir note 1)	Fuseau n*	Bande U/T	Longitude E (m)	Latitude N (m)		5.44	Y.Bank	Y.mai	7.alp	Yart 1	T.miar	E.us	A obs	Pgun					tiene B	m 2.	ne Re	Sell Clien	-	(note 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note 8)
1	14860 Bréville-les-Monts			00*22*06*	49*24'25"	2007-2008	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0 1		1		orit de feuillus	2x3	Mare:	Non	
2	14810 Gonneville en Auge			00*18'98"	49°25'86"	2007-2008	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1		1		Marais	1+15	Zone inondée	Non	
3	14810 Merville-Franceville			00"19'89"	49*27'30"	2007-2000	0	0	10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0) 1		1		Mareis	3x3	Hare:	Non	
4	14810 Merville-Franceville			00#21137"	49*26'86"	2007-2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1		: 1		Marais	3x3	Mare	Non	
8	14121 Salemelles			00*21'86"	49"26'56"	2007-2006	0	-0	0	.0	0	0	0	ō	0	0	0	0	0	0	3 1	. 0	1 3		Marais	2x2	Mare	Non.	
6	14121 Salienelles			00*23"54"	49*26'37"	2007-2008	0	1	0	.0	0	0	0	0	0	1	0	1	,E	0	2 1		1 1		Marais	12017	Mare	Non-	
7	14860 Amfreville			00*241361	49*25'58"	3007-2008	0	1:	.0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1.	0	3 1		1		Harais	446	Hare	Non	
	14860 Amfreyille			00*24'57"	49*25'38"	2007-2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0)		1		Harais	1x2	Marie	Non	
9	14860 Amfreville			00*24'97"	49*25'02"	2007-2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 1	- 0	1		Marais	116	Fossá	Non	
10	14860 Antheville			00*23/30"	49*25'12"	2007-2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1.	0) 1		1		ordt de feuilles	8x10	Hare	fean.	
11	14121 Salienelles			00*13'25"	49°16'00"	2007-2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3 0		0		Marais	10×10	Zone inondée	Non	
otes								1								1	1	7	1			,							

- I Ajouter le code postal
- 2. Signator la présence d'une espèce par le chiffre 12º dans la case correspondante, son elsenne par 10º. En cas d'occeptivale sur la élétermination des Connacilies vertes additier la colonne 10 ver 1

Remarques lasoneosiques les capicas 7, defendan et 7, religario sori aujorit'hai plantes dans le goror Epitho et au proposition de certains autouré de placer 8, relacition et 7, religario sori aujorit'hai plantes dans le goror Epitho e'est pos acceptées ki. Pour écres est enques d'errors dans le nomezon d'opplos et dans la sorier de constant de la sorier establisation d

- 3. Facilit de fraction; F. de abstrace; F. minte, F. abstrace; P. de fraction; P. de fracti
- Ne proceser l'attitude qu'en région montagnesse.
- g Dismitte ou longueur s Targesr approximants de la partie en eau, en mêtres. Es con d'assérbement temporaire d'un site constaté lors d'une visiter, mentionner "à sec"
- 6 Caracteriser in ster. House, orrainer; pursoe; susque; etang; iac; bourbiere; staurbiere; susroe; rotsome; tengen; treatment; benear; covere; etangue; corrière; substitute on pravietive (procurer: abundanceder to are exploitation, nature dis substitute); sucre (procurer)
- P Signaler la présence éventuelle de possums, en précisant si possible les esgèces et leur abondance relative
- 8 (Rillians cettle colonner pour tous commentaires relatifs aux altes ou aux empêces

Manuarquan : Il rivet pas adcessaire de remplir les colonnes en bleu (commpondant aux notes 3 à 6, à droite du double trait) à choque visite, sauf chanquements notables

Unité paysagère : Côte sableuse à havres

Commune de référence alpha bétique de la parcelle échantillon : Bréhal (50)

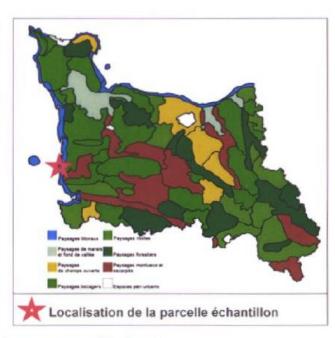
Observateurs: Mickaël BARRIOZ - CPIE 50 (2008-2009)

Présentation de l'unité paysagère

De Barneville-Carteret à Donville-les-Bains se déploie un littoral sablonneux, modelé par une succussion de havres délimités par des cordons dunaires. Les plages et la facilité d'accès à la côte sont à l'origine d'un développement balnéaire localisé qui alterne avec des massifs dunaires préservés, propriétés du CL et géré par le SYMEL. Les arrières dunes, quant à elles, constituent un petit openfield littoral voué au maraîchage intensif.

Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (3x 4km) inclut des terrains appartenant au CL et gérés par le SYMEL mais d'autres secteurs de dunes semblent menacés par une pression anthropique très forte : extension de l'urbanisation des villes adjacentes (Granville : 12,7 milliers d'habitants et Donville-les-Bains : 3,4 milliers d'habitants, au sud et Bréhal : 2,6 milliers d'habitants, au nord) et présen-



ce d'aménagements de loisirs (aérodrome, golfs, champ de course, stand de tire...).

Sur les 21 batrachosites cartographiés 8 se situent à Bréville-sur-Mer, 6 à Coudeville-sur-Mer, 5 à Donville-les-Bains et 2 à Bréhal.



Type BMID CREAT, MININ, UMB 5179

iom C(te solieuse à havres (térénal) département 50 carte 10N 1214 E Année 2009 Observateurs Michael BARRIOE (CRIE 50)	
Parceller (norms/e-mails) (inches) benindfrakostentin can	
Innotes GPS (on km) / g N table (km x km) 3x4 Visite a* Synthiste	

Sites	Commune			praphiques (UT) odésique Françai		Date	V	V	V			V	Espèc	es rep	roducti	rices	(V)	obs 2)	1	V		V.			Habitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires
n"	(voir note 1)	Fuseau n*	Sande U/T	Longitude E (m)	Latitude N (m)		5,000		T.well	T.nlp	Con		B.vor	2	Pann	-	Marie 1	H.orfr	(in	-	W.Jens	2	R./6d	6.100	(note 3)	(2 aton)	(note 6)	(note 7)	(note B)
1	50290 Bréhal			01*55'33*	48"88"71"	2008-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	1.	1.	0	0	0	0	0	-0	Marais.	10x20	Zone inendée	Non	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE
2	50290 Bréhal			01*55:21*	40"00'66"	2008-2009	0	1	.0.	0	0	0	0	0	.1	D	1	1	0	0	0	1	0	1	Marais:	10x100	Zone inondée	Non	
1	50290 Coudeville/Mer			01*55:58"	40"00"57"	2008-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1.	L	0	0	0	1	0	0	Harais	50x100	Zone inondée	Non	
4	50290 Csudeville/Her			01*55'05"	46"86"52"	2008-2009	0	0	0	0	0	0	o	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	Harais	4x15	Zose inendée	Non	
5	50290 Coudeville/Her			01*54'89"	46"BE'4B"	2006-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	Marais	50x50	Hare	Oui	
5	50290 Coudeville/Mer			01*55'42"	48"58'44"	2008-2009	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.	0	0	0	1	0	1	Marais	7x10	Mare	Non	
7	50290 Coudeville/Mer			01*55'36"	48*88'40"	2008-2009	0	0	0	0	0	a	a	0	1	D	0	1	0	0	. 0	0	8	0	Marais	5x100	Zose inondée	Non	
	50290 Coudeville/Mer			01*55'00"	48"88"34"	2008-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	1	0	0	8	0	0	0	Harais	100x100	Mare	Out	
,	50290 Bréville/Mer			01*55'21"	4898793"	2008-2009	0	1	0	10	0	0	0	0	.1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	Marais	100x250	Zone inondée	Non	
0	50290 Bréville/Mer			01*55'61"	40"07'04"	2008-2009	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	t	1.	0	0	8	1	0	1	Harais	100x100	Mare	Non	
11	50290 Bréville/Mer			01*55'43"	48*87'71"	2008-2009	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	.0	1	0	1	Merais	50x100	Zone mondée	Non	
3	50290 tirévite/Her			01*56/55*	46*86'54"	2008-2009	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	Dunes obtières	2x10	Possá	Non	
13	50290 Bréville/Mer			01*56'46"	40"86'16"	2008-2009	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		1	9	1	Dunes cătières	5x10	Mare	Non	
14	50290 Bréville/Her			01*56'25"	48*86'15"	2006-2005	1	0	e	0	0	ø	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	Dunes oftières	5x6	Mare	Non	
15	50350 Donville-les-B.			01*57'44"	40*85'99"	2008-2009	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.	0	1	0	1	Harais	5x7	Hare	Non	
	50290 Bréville/Mer			01*57'10*	48*85'90"	2008-2009	0	1	1	0	1	0	0	0	0	D	0	1	0	0	0	1	0	1	Marais	31500	Fossé	Non	
17	50290 (tréville/Her			01*56*92*	48"83'86"	2008-2009	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	Dunes obtières	5x15	Zone inondée	Non	
	50350 Donville les-B.			01*57'26"	48*8573*	2008-2009	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3	1	0	0	1.	0	1	Marais	507	Mare	Non	
9	50350 Donville les B.			01*57'00"	48*85'64"	2008-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1	0	0	0	0	0	0	0	Dunes côtières	5x5	Carrière standarde	Non	
20	50350 Donville-les-B.			01*57'19"	46"85"57"	2008-2009	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	-0	0	0	0	Dunes cătières	10x20	Carrière abandonnés	Non	
11	50350 Donville les-B.			01*57:32*	46*85'47"	2008-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	Dunes cătiêres	30x30	Carrière abandonnée	Non	
otes.	n, agender skin lignes pasar kin i	alten sarrigen		1			T	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	-	Ť							

- \$ Apouter le code postal
- 2. Signaler to perhance d'une expère par le chillre "1" dans to com correspondante, son obsence per "0". En con d'occettade sur la détermination des Grecoulles vertes utiliser la colorine "Gi ver". Ramanques baseauniques: les explores 7, robrettes et 7, robrettes aut autent bui placée dans le gence (Escolitos) aut autent duns le gence (Escolitos) aut autent duns le gence (Escolitos) aut autent duns le gence (Escolitos) autent autent duns le gence (Escolitos) autent autent duns le gence (Escolitos) autent duns le gence (Escolitos) autent autent duns le gence (Escolitos) autent duns le gence (Escolitos) autent autent duns le gence (Escolitos) autent (Escolitos)
- 3 Yould do Sauthou; P. do elstronce; F. monic; P. allowable, P. do elstronce; Company, Research, Company,
- 4 Se pelcines l'altitude pu'en région montagnenne
- Countertor on temporar a import approximation for is partie on one, on micros. In one dissoluterment immorrance d'une visite, mentionnen "à une"

 Countertraire de la partie faunt, continue, partie, manifer, manifer, sur partie, partie, partie, partie, partie, partie (pricture)

 Lagrader la perionne éventuelle de poissons, en précisant oi possible en exploitables, router du substitut, notater du substitut, autre (pricture)

 Lagrader la perionne éventuelle de poissons, en précisant oi possible en exploitables, insuré abundance relative.

8 Utilines cette colonne paur tous commentaires relatifs aux sites ou aux espéces-

Remorphie: Il e'est pas adcessaire de remptir les colonnes en bleu (correspondant aux netes 3 à 6, à droite du double trait) à chaque visite, sauf chaquements solubles

Unité paysagère : Côte de Nacre

Commune de référence alphabétique de la parcelle échantillon : Colleville-Montgomery (14)

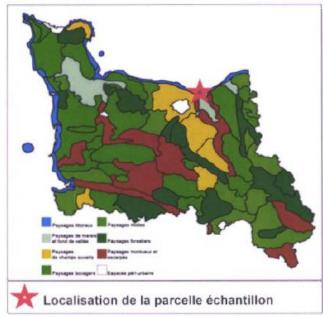
Observateurs : Sébastien BERNEDES-Mairie d'Ouistreham (2009) et Jean-Yves JEGOUREL-CPIE 14 (2009)

Présentation de l'unité paysagère

D'Asnelles à Dives-sur-Mer le littoral est coiffé de dunes, très basses, jouxtant des dépressions humides assez importantes d'Asnelles à Graye-sur-Mer et de Sallenelles à Cabourg. Cette côte qui accueille stations touristiques et habitat résidentiel lié au développement de l'agglomération caennaise, est occupée par des constructions balnéaires à forte densité.

Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (3x3 km) est caractérisée par des marais arrière littoraux qui s'étendent, à l'est, jusqu'à l'estuaire de l'Orne (en partie propriété du CL) et inclut une petite partie boisée (ENS géré par le SMCLEN). L'ensemble de ces espaces naturels se trouve ceinturé par une urbanisation importante : Lion-sur-Mer (2.4 milliers d'habitants) et Hermanvil-



le-sur-Mer (2.7 milliers d'habitants) à l'ouest, Ouistreham (8.7 milliers d'habitants) au nord et à l'est et Colleville-Montgomery (1.9 milliers d'habitants) et St-Aubin-d'Arquenay (0.6 milliers d'habitants) au sud.

Sur les 18 batrachosites cartographiés, 9 se situent à Ouistreham, 8 à Colleville-Montgomery et 1 à St-Aubin-d'Arquenay.



Fiche MARC ORBAY, HIRIN, UPER \$173.

	Farcelle	nom timites GPS (en km)	Côte de Nacre (Colleville-M	ontgomer	y) (4	département	3+3	certe IGN	1512 €		Année Visite n°	2009 Synthèse	Observateurs (noms/e-mails	Selbestion Bill stretunescon bejogneestifica	RNEDES (SE Mainte Our IOTHTR: outstrebars.)r invds.ft	sireham) et 3	ten Yves JEGOUREL (CPIE 14)
Site	Commune (voir note 1)	Réseau Géor	raphiques (UTM WGS 84) ou désigue Français 1993 Longitude E (m) Latitude N (m)	Date	X 12 12	nd Fally Fort			Blad Boal B	1 1	Liam Rim	Kana Rata Ca	Habitat or (note 3)	Dimension (note 5)	Nature du site (note 6)	Poissons (note 7)	Commentaires (note 8)

Site	Commune			praphiques (UTS désigue Françai		Date	Expèces reproductrices (voir note 2)														Habitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires				
m*	(vert note 1)	Funeau n*	thande U/T	Longitude E (m)	Latitude N (m)		Stant.	1200	Yard	Taty	T.est	Timer	B.vor	A.obs	P.pem	Khut	B.cal	Harb-	Čų	R.tom	R.See	diam.	Raid	G, way	(note 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note 8)
1	14150 Ouistreham			00*26*64*	49*28'36"	2009	0	0	0	0	D	0	0	0.	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	Harnes	20x50			
2	14150 Ouistreham			00*26'93"	49*28'47*	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	Harais				
3	14150 Quistreham			00*2812"	49*27'34"	2009	0	1.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	Harais				
4	14880 Colleville Hontgomery			00°28'60°	49*28*95*	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	Marais				
5	14880 Colleville Montgomery			00*29'34"	49*29*18*	2009	а	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	a	1	.0	10	0	6	0	Marsis				
4	14880 Colleville-Hontgomery			00*28'50"	49*28'22"	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	. 0	0	0	1	0	0	0	0	0	F. de feuillus	5x150	Fossé		
7	14150 Ouistreham			00*26'30"	49*28'35"	2009	.0	0	0	0	0	8	0.	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	-1	Marais	5x10	Fossé		
	14350 Ouistreham			00*27'96"	49*27'23"	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0		0	0	0	F. de feuillus	20x200			
9	14660 Calleville Hontgomery			00*27'99"	49*28'54"	2009	0	0	0	0	D	0	0	0	0	1.	0	0	1	0	0	0	0	0	Marais		Mare		
10	14150 Ouistreham			90"2716"	49*20/59*	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	.0	1	Marais				
11	14150 Ouistreham			00*27'15"	49*28'54"	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Marais				
12	14880 Colleville-Montgomery			00*27*95*	49*28'63"	2009	0	0	0	0	0	0	0	.0	D	0	0	ø	0	0	0	1	.0		Marain				
13	14880 Colleville-Montgomery			00*27'95"	49*28'46"	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Harais				
14	14150 Outstreham			00*27'90"	49*27*43"	2009	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	1		0	0	0	0	Marais	4x10	Fossē		
15	14150 Ouistreham			00*49'38"	00*26'44"	2009	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	-0	0	1	.0	1	Marais	tx10	Fossé	1/-	
16	14880 Colleville Montgomery			00*78'50"	49*28'40"	2009	10	0	0	0	0	ø	D	0	0	1	0	0	0	0	0:	1	0	- 2	F. de feuillus	10×20	Fossé		
17	14880 Colleville-Montgomery			90*28*43*	49*28:36*	2009	0	0	0	0	0	0	D	0	0	1	0	0	0	0	0	1	ô	1	F. de feuillus	20x20			
18	14970 St-Aubin-d'Arquetay			00*28:30*	49*27'04"	2009	1	0	0	0	D	а	D	. 0	9	0	0	0	1.	0	0	0	-0	.0	F. de feuillus	3x12			
Notes		-					7	7								10		1	1			(40)							

1. Apouter le code postal:

2 Signaler is prisonce d'une explor par le chilfre "1" dans la case correspondante, son absence par "0". En cas d'incentinate sur la déliveriention des Creminates vertes stélisse la colonne "G. ser"

Basinarquires taxonomishquires: too cophoos F. Advertiscal et 2. religaries until augustrates placedes to proceed and to the process of the p

- 3 Fueld de boollies; F. de résidence; F. mate; F. uthorisé; Plantation d'arbien (presiden, réponder, france); Verger; Observair; Verger; Observair
- Ne préciser l'altitude qu'ex régles montagnesse
- S Discretire on longueur a largeur approximatifs de la partie en nas, en métires. En cas d'assolchement from site constaté lors d'une visite, mentionner "à en"
- 8 Garantetters in site: front, entering, marry, parson, vanigner, stang, last, bourbeine, transport, relations, forested, relation, colored, partner, parson, standard for suffering partner, parson, partner, partner,
- 2 Signater la présence éventuelle de poissons, en précisant si possible les explores et leur afranduces relatives
- 8 Utiliser cette colorine peur tous commentaires relatifs aux sites ou aux espéces

Remarque: Il stiest pas edicessaire de earquir les calumes en bieu (correspondant aux notes 3 à 5, à droite du double trait) à chaque visite, seuf chosquements watables

Unité paysagère : Marais littoraux du Plain

Commune de référence alpha bétique de la parcelle échantillon : Ravenoville (50)

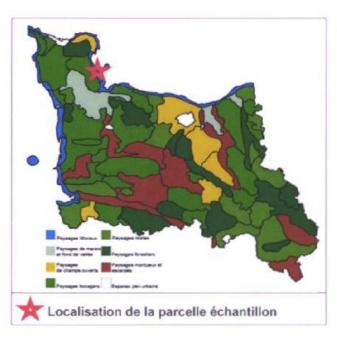
Observateurs : Mickaël BARRIOZ-CPIE 50 (2008-2009) et Yvan GROFF-bénévole OBHEN (2008-2009)

Présentation de l'unité paysagère

Le littoral du Plain est un paysage organisé en strates parallèles sur un trait de côte rectiligne qui s'étend de la baie des Veys à Saint-Vaast-la-Hougue. En arrière d'un étroit cordon dunaire, plus ou moins urbanisé, se déploie un marais découpé par de nombreuses rigoles perpendiculaires, jusqu'au pied d'une falaise morte d'ampleur moyenne.

Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (2x3 km) est caractérisée par un vaste marais composé de prairies pâturées. Toutefois la sous-utilisation agricole de certaines parcelles entraîne l'extension des bosquets de saules et d'aulnes, tandis que des gabions introduisent leurs plans d'eau. Le secteur ponctué de petits villages (Saint-Marcouf: 0,4 milliers d'habitants et Ravenoville: 0,3 milliers d'habitants) reste peu urbanisé.



Sur les 20 batrachosites cartographiés 13 se situent à Ravenoville et 7 à Saint-Marcouf.



	-	nom limites GPS (en km)		Marais lit	toraux du Plain (S	Ravenoville)		J	département		nt	50		carte ICA	1311	1			Ant	niëer	2009				Mickael BARR02 (CPE 50) et Yvan GROFF (Bénévole CBHEN) rakked, bernicthcarouterion.com				
	Parcelle			,			N		taille (km s km)		im) [2x3							Visite n*		Synthèse			(noms/e-mails	TOR, KURU , DARY HILL	aranomenor com			
e	Commune			graphiques (UTS odésique França)		Date	~	`	~		~	to	pèces	reprodu	ectrices	(voir	nette Z)							Habitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires	
	(voir note 1)	Fusinau n*	Bande U/	T (ongtude £ (m)	Latitude N (m)		Sant	T.test	T.mit	T.alp	tai	Lour A	rar A	100 F.St	m eli	1	n/ar	R.dat	m.Sam	R.Jes	R.mc	R.rtd	Gwer	(note 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note 8)	
	50310 Sent-Harcouf			01*27:34*	49*47*40*	2008-2009	0	0	0	0	0	0	0	0 0	1	0	0	0	0	0	1.	0	1	Marsis	3w100	Fossi	Out		
	50310 Saint-Marcouf			01*26'78"	49*47*44*	2008-2009	0	1	0	0	0	0	0:	0 0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Marais	3x100	Fossé	Non		
	50310 Saint Harcouf			01*2676*	49*47'51"	2008-2009	0	1	0	0	0	0	B	0 0	- 1	10	0	6	0	-0	a	0	8	Marais	3x100	Frank	Non		
	50310 Saint-Marcouf			01*26:34*	49*47*51*	2008-2009	0	0	0	0	0	0	6	0 0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Harais	3+40	Mare	Owl		
	50310 Saint-Harcouf			01*25'76"	49*47'65"	2008-2009	1	1	0	0	0	0	0	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Marais	7x10	Mans	Non		
	50310 Seint-Marcouf			01*25'67"	49"47"71"	2008-2009	1	1	1	. 0	t	0	0	0 0	- 1	.0	1	0	1	0	1.	0	1	Marate .	15x20	Hore	Non .		
	50310 Saint-Harcouf			01*25'59"	49*47'65"	2008-2009	0	3	0	0	0	0	0	0 0	-0	0	1	0	0	0	.0	0	1	Marais-	10:15	Marie	390m		
	50480 Kavenoville			01*26'50"	49*47'01"	2008-2009	.0	0	0	0	0	0	9	0 0	0	.0	1	0	0	0		0	1	Marxie	100×100	Zone incodés	Dui		
	50480 Ravenoville		11.	01*25'99"	49"47"03"	2008-2009	.0	0	0	0:	0	0	0	0 0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Marais	10x10	Zone mondée	Out		
9	50480 Ravenoville			01*25'87"	49*47'06"	2008-2009	0	- 1	0	0	0	0	0	0 0	0	0	0	0	1	.0	0	0	0	Marais	15x15	Mare	Non		
1	50480 Ravenoville			01*25'37"	49*47*22*	2008-2009	1	0	0	0	0	0	0	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Morais	5x5	Mare	Non		
2	50480 Ravenoville			01*25/34*	49*47'35"	2008-2009	1.	0	0	0	D	0	0	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Maries.	41/7	Mare	Non		
3	50480 Ravenovite			01"27"11"	49*46'36"	2008-2009	0	.3.	0	0	0	0	0	0 0	.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	Marais	Sk6	Mare	Non		
4	50480 Ravenoville			01"26'96"	49*45*45*	2008-2009	0	0	0	0	D	0	0	0 0	0	0	1	0	1	0	3	0	1	Marais	100x100	Zone incodes	Out		
5	50490 Ravenoville			01*26/03*	49*46'20*	2006-2009	1	0	0	0	0	0	5	0 0	0	0	.0	0	0	-0	0	D	0	Maruis	5x10	Mare	Non		
6	SD480 Ravenoville			01*75'31"	49*46'6.1"	2008-2009	0	0	0	0	0	0	9	0 0	0	-1	1	a	0	.0	0	0	0	Herais	100x100	Zone inandée	Out		
2	50480 Ravenoville			01*2471*	49*46*94*	2008-2009	0	1	0	0	8	0	3	0 0	1	0	0	0	0	.0	1	0	1	Marsis	5x6	Lavoir	Non		
	50480 Ravenoville			01*24'55"	49*46*94*	2008-2009	0	0	0	0	0	0	9	0 0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	Marais	3×10	Hare	Oyl		
	50480 Ravenoville			01,34.44.	49*4677*	2008-2009	8	0	8	0	b	0	9	0 0	0	.0	1	0	0	0	1	0	1	Marais	100x100	Zone incodés	Oui		
9	50480 Kavenoville			01*14'44"	49*27'50"	2008-2009	0	0	D	0	0	0	9	0 0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	Marais	200x200	Zone incodés	Out		

Unité paysagère : Côte occidentale de la presqu'île du Cotentin

Commune de référence alphabétique de la parcelle échantillon : Biville (50)

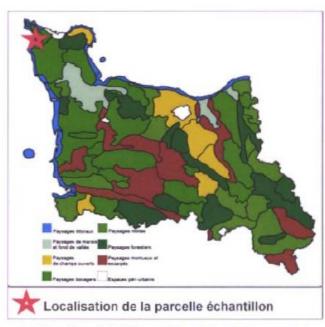
Observateurs : Thierry DEMAREST-GONm (2008-2009) et Sébastien HOUILLIER-SYMEL (2008-2009)

Présentation de l'unité paysagère

De Vauville à Barneville-Carteret la côte est constituée d'anses qui s'articulent sur des caps auxquels s'accrochent de vastes massifs dunaires globalement préservés. Cependant, la côte des anses et des caps est aussi marquée par la centrale électronucléaire de Flamanville qui la divise en son centre.

Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (3x5 km) inclut la RNN de la Mare de Vauville gérée par le GONm et des terrains du CL gérés par le SYMEL. Au nord de la parcelle, la Mare de Vauville, particulièrement riche d'un point de vue batrachologique, n'est protégée que par un petit cordon dunaire exposé à une forte érosion. A l'est, les petites prairies quadrillées de murets et les landes drapent les hauteurs du site. Au sud, les dunes s'élèvent sur les falaises.



Sur les 17 batrachosites cartographiés, 6 se situent à Vauville, 6 à Vasteville, 3 à Biville, et 2 à Héauville.



CREAT HINNE, LINE SLY)

Ficher MASS

		nom		Côte occidentale	de la presqu'ile :	du Culturitin ((Biville	n)	- 06	pertem	nene		50	carte	t IGN	1710)			An	née	20	09		Observateurs	Thierry DEN	VREST (GONm) et Sé	bastien HO	UII,LIER (SYMEL)
	Parcelle																							1)	(noms/e-mails	noeryenatureli	nourifethrough.h		
		timites 0	PS (en km)	1			74		taili	e (km x	ken)	3	15							Visi	te a*	Synt	nèse			Sebestien, HXX	LLZENBHIJDE/IF		
								7																					
Site	Commune			graphiques (UTI séésique Françai		Date	×			V	V	~	Euph	one rep	roduct	trices	Contra	note 2)		V		V		-	Hebitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires
n*	(voir note 1)	Puseau n	Bande U/T	Longitude £ (m)	Latitude N (m)		N.ole	1,000	Tomal	1/m	Tier	7.A	B.war	AGA.	2600	Made .	sch.	H,ertr	Richel	n.	M.See	Rem	R.#10	Ci.eur	(note 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note 8)
- 3	50440 Vacville			01*50/42**	49*37'35"	2008-2009		-1.	0	1.	-1.	.1	10	1	1	1	1	1	0	1	0	. 8	0	1:	Dune obtière	250x1000	Hare	Non	Mare permanents
2	50440 Vauville			01*50/35*	49*37"16"	2008-2009	1.3	1	0	1	1	- 1	0	0	3	1	1	1	0	3.	0	1	0	1.	Dune côtière	70×350	Hare	Non	Mare temporaire
3	50440 Vauvitie			01*50:39*	49*37'15"	2008-2009	1	-1	0	1	0	.1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	. 1	0	1:	Dune cittière	40x40	Panne	Non	
4	50440 Vauville			01*50'31"	49*37"10"	2008-2009	- 1	- 1		1	.1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	D	1.	Dune oftière	100x350	Panne	Non	Regroupement de 6 pannes
5	50440 Vauville			01*50/24"	49*37'02"	2008-2009	- 1	1	1	1	1	1	.0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	Dune cátière	50x50	Panne	Non	
6	50440 Vauville			01*50*40*	49*36'50"	2008-2009	. 1	1	0	1	0	1	0	0	1	-80	10	0	0	0	0	1	0	1	Durve obtière	30x50	Parvie	Non	Regroupement de 4 pannes
7	50440 Vauville			01*50'14"	49*36'37"	2008-2009	.0	0	0	1	ō	1	- 6	0	0	0	0	1	0	0	0	1.	0	1	Dune obtère	50x50	Panne	Non	Regroupement de 3 pannes
	S0440 Biville			01*50'08"	49"36"14"	2008-2009	0	0		0	-0	-1	0	0	0	-0	1	-0	0	0	0	0	0	0	Dune côtière	5x10	Panne	Non	
	S0440 Biville			01*49'59"	49*36'05"	2008-2009	0	-1	0	0	0	1	.0	.0	0	8	1	0	0	0	8	.0	0	0	Dune observe	10x10	Panne	Non	Regroupement de 4 pannes.
10	50440 Vasteville			01"50'16"	49*35'50"	2008-2009	1	1	.0	0	0	-1	0	.0	0	1	.1	0	0	0	0	1	D	1	Durw côtière	130x130	Parsne	Num	Regroupement de 2 pannes
11	50440 Vasteville			01*50/03*	49*35'51"	2008-2009	0	1	.0	0	0	1	0	1	1	0	.1	0	0	0	0	0	0	0	Dune chtière	30x40	Partne	Non	
13	50440 Vasteville			01*50'13"	49*35'40"	2008-2009	0	. 1	.0	0	0	0	0	0	0	0	1.	0	0	0	0	0	0	0	Dune obtère	10x20	Panne	Non	Regroupement de 5 pannes
13	50440 Vasteville			01,48.49,	49*35'22"	2008-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	D	Dune obtains	50x50	Patrine	Non	Regroupement de 4 pannes
14	50440 Vasteville			01*50'02*	49*35'19*	2008-2009	0	-1	.0	0	0	1	0	0	1	-0	1	1	0	0	0	0	0	0	Dune offiliere	5x58	Panne	Non	Regroupement de 5 pannes
15	50440 Vasceville			01-20-13-	49+34:40"	2008-2009	.0	0	0.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Durie côtière	30×50	Parrie	Non	Regroupement de 4 pannes
16	5044b Hilliauville			d1*50'07*	49*34'41"	2008-2009	1.	.0	0	. 0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	Dune côtilire	50x50	Panne	Non	Régroupement de 4 pannes
17	50440 Héauville			01*49'30"	49*34'32"	2008-2009	1	1	0	0	0	1	0	.0	. 0	1	1	1	0	1	0	1	D	1.	Dune oftière	100x200	Parme	Non	Regroupement de 7 pannes
							1	î		1	1	1		7	1	1	1	1		7		1							

8 Agender to code postal

2 Signaler la présence d'une expèce par le chiffre "1" dans la case commondante, sun alserce par "0". En cas d'incertifiale sur la détermination des Comeades sertes affilirer la colonne "C ver"

Remarques taxonomiques: his explores 7. Nebellas et 7. Apendot on price passed dans to gener passed dans to gener

3 feets de Beauther, E. de relacates; F. misse, E. allersjale, Randon Carlens (peoplers, chinese); Verger, Oliverae, Veges, E. Allersjale, Randon Carlens (peoplers, chinese); Verger, Oliverae, Veges, E. Allersjale, Randon Carlens, Comp., Nature on pour le fueroles, Comp., Nature on pour le fuero

4 Ne précour l'altituée qu'en région montagnesses

5 Disandorn as knoppess a largess approximatifis de la partie en nas, en métres. En cas d'assistrément temposities d'un site constaté lers d'une visite, mentiurent "à sen"

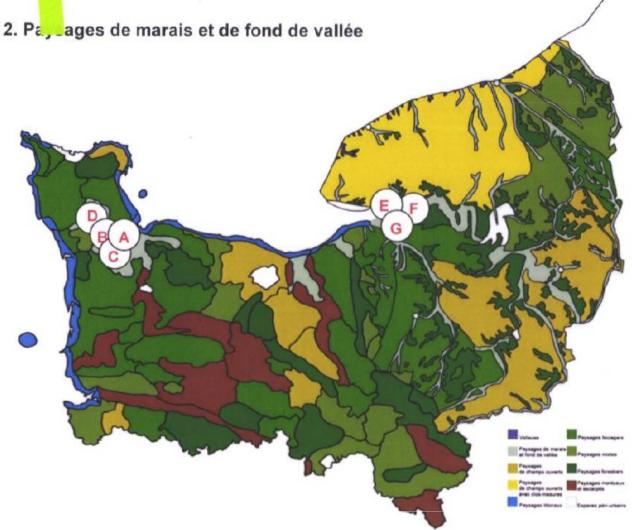
6 Caracterisper le site: food; sensite; mane; passe; essage; étung; lac; tourisine; source; nanue; neuen; n

7 Signaler la présence éventuelle de poissons, en précisant si possible les espèces et leur abondance relative

8 Utiliser vette colorox pour lous commentatives relatifs aux othes on aux explores

Remarque: It a'est pas relonautre de remple les colorees en bles (correspondent aux mêtre 3 à 6, à droite du double trait) à chaque visite, sont charquements notables

A xevir gd debape



- 2.A. Basse-Normandie, Manche, Marais du Cotentin et du Bessin, Montmartin-en-Graignes (2008)
- 2.B. Basse-Normandie, Manche, Marais du Cotentin et du Bessin, Saint-Côme-du-Mont (2009)
- 2.C. Basse-Normandie, Manche, Marais du Cotentin et du Bessin, Gorges (2009-2010)
- 2.D Basse-Normandie, Manche, Marais du Cotentin et du Bessin, Catteville (2009-2010)
- 2.E. Haute-Normandie, Eure, Vallée de la Seine, à préciser (2009-2010)
- 2.F. Haute-Normandie, Eure, Vallée de la Seine, Fatouville (2009-2010)
- 2.G. Haute-Normandie, Eure, Vallée de la Seine, Marais Vernier (2009-2010)

Unité paysagère : Marais du Cotentin et du Bessin

Commune de référence alphabétique de la parcelle échantillon : Montmartin-en-Graignes (50)

Observateur : Mickaël BARRIOZ - CPIE 50 et Laurent BRUNET - BU Hydrobio (2007-2008)

Présentation de l'unité paysagère

Après l'épisode glaciaire de l'époque quaternaire, la remontée du niveau marin a entrainé le comblement des vallées qui avaient été creusées. Sédiments marins de vases calcaires à l'aval, sédiments tourbeux d'eau douce et alluvions très réduites des petites rivières à l'amont, ont donné à ces vallées de larges fonds plats. Seuil de l'isthme du Cotentin et charnière avec le Bessin, ces marais constituent aujourd'hui de vastes prairies inondées en hiver.

Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle assez bocagère représente le « Haut pays » du Marais du Grand Mont. Le secteur connaît depuis 2007 de grands aménagements liés à la mise en 2x2 voies de la RN 13 prolongeant la RN 174. Dans ce contexte, 14 mares de substitution (dont les sites N° 8 à 12) ont été crées afin de compenser une

Paysages litterate

Paysages relate

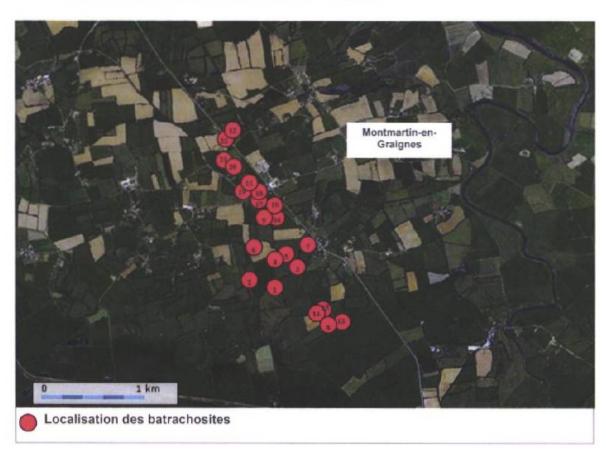
Paysages or create

Paysages broaders

Paysage

partie des destructions de batrachosites hébergeant des espèces patrimoniales . Les sites N° 13 à 22 seront détruits en 2009.

Les 22 batrachosites se situent à Montmartin-en-Graignes.



ONIAN, MINIS LIPIN S173

	nom	Marais de Cotentin (Montmartin-en-G.)	département 50	carte IGN 1312 E	Année	2008	Observateurs	Mickael BARREDZ (CPTE 50) et Laurent BRUNET (BU Hydrobio)
Parcelle							(noms/e-mails	michael.herrsuethprecetentin.com
	Sortes GPS (en km)	/ E N	taille (km x km) 2x2		Visite n*	Synthèse		fratrotio@nonselectured

Site	Commune	Coord	lannbas gá	ographiques (VI	rH WGS 84)	Date							Esph	ces rep	roduc	trices	(water	note 2)							Habitat	Dirsension	Nature du site	Poissons	Commentaires
4*	(voir note 1)	Fusikau n*	Bande U/1	Longitude E (m)	Latitude N (m)		5.601	1.mm	Trest	Tatp	Tart	T.mar	B.eur	A.Hite	P.pim	B.Duf	N.com	H.artr	K.del	N. Depte	N.Jen	Less	R.rtd I	G. wer	(note 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note 6)
1	50 620 Montmartin en Graignes			01*09'36"	49*15'47"	2007-2008	0	1	0	1	0	D	0	D	0	O.	0	1.	0	0	0	1	0	1	Bocage	2x3	Hare	Non	
2	50 620 Montmartin en Graignes			01*09'48"	49*15'47*	2007-2008	1	-3	0	1	0	0	0	D	0	0	0	3	0	0	-0:	3	0	1	Bocage	3x3	Hers	Non	
3	50 620 Montmartin-en-Graignes			01*09'26"	49*15'51"	2007-2008	0	-1	0	0	0	0	D	. 0	0	0	0	1	0	0	:0	1	0	1	Bocage	242	Hars	\$800	
4	50 620 Montmartin en Graignes			01*09'37"	49*15'56"	2007-2008	0	1	0	0	0.	0	0	D	0	0	0	1	.0	0	.0	1	0	1	Bocage	2x4	Hare	Non	
5	50-620 Montmartin-en-Graignes			01*09'34"	49*15'58"	2007-2008	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0.	0	1	0	0	0	3.	0	1	Bocage	242	Hark	Non	
6	50 620 Montmartin en Graignes			01*09'48"	49*16'00"	2007-2008	1	1	0	1	0	0	D	D	8	0	0	1	0	0	0	1	0	1	Bocage	262	Hare	Non	
7	50:620 Montmartin-en-Graignes			01,06.19.	49*15'59"	2007-2006	1.	.3	0	.0	0	.0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	Bocage	684	Mare	Non	
	50 620 Montmartin en Graignes			01*00:12*	40*15'35"	2007-2006	8	0	0	0	0	0	0	D	0	0	0	0	0	1	0	.1	0	1	Bocage	Sids	Hare	Mon	Mare de substitution créde en 2006
9	50 620 Montmartin-en-Greignes.			01"09"42"	49*16:07*	2007-2006	0	0	0	0	D	D	D	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	Bocage	5x5	Here	Non	Mare de substitution créée en 2006
10	50 620 Montmartin-en-Graighes			01*09'39"	49*16'31'	2007-2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	n	0	0	0	1	0	1	Bocage	5x5	Hare	Non	Mare de substitution créée en 2006
1.1	50 620 Montmartin-en-Graignes			01*09*48*	49*16'18"	2007-2006	0	0	0	0	0	0	D	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	Bocage	5x5	Harn	Non	Mare de substitution créée en 2006
12	50 620 Montmartin-en-Graignes.			01*09'59"	49*15'36"	2007-2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	D	0	0	0	0	1	0	1	Bocage	5x5	Hare	Non	Mare de substitution créée en 2006
13	50 620 Montmartin en Graignes			01*09*07**	49*15'35"	2007-2006	1	1	0	1	8	8	0	D	0	0	D	1	a	0	n	1	0	1	Bocage	6κ3	Hare	Non	Hare détruite en 2009
14	SO 620 Montmartin-en-Graignes			01*09.18	49*15'38"	2007-2008	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	D	1	0	0	0	1	0	1	bocage	Zx3	Mars	Non	Mare détruite en 2009
15	50 620 Montmartin en Graignes			01*09'14"	49915'39"	2007-2006	0	1	0	0	D	0	0	0	0	0	0	1.	0	0	0	1	0	1	Bocage	3c2	Hare	Non	Mare détruite en 2009
10	50 620 Montmartin en Graignes			01,03,33.	49~16.06.	2007-2006	1	1	1.	1	1	0	0	10	0	1	0	1	0	1.	0	1	0	1	Bocage	414	Hare	Non	Mare détruite en 2009
17	50 670 Montmartin-en-Graignes			01*09'46"	49*16'13"	2007-2008	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	Bocage	2x2	Mare	Non	Mare détruite en 2009
1.6	50 620 Montmartin en Graignes			01*09'47*	49*16'15"	2007-2006	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	t	0	3	0	1	flocage	364	Mare	Non	Hare détruite en 2009
19	50 620 Montmartin en Graignes			01*09*52*	49"16'15"	2007-2006	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	Bocage	1x1	Mare	Non	Mare détruite en 2009
20	50 620 Montmartin en Graignes			01*09*56*	49*16'23"	2007 - 2008	0	1	0	1	0	0	0.	- 0	0	0	0	t	0	0	0	1	6	1	Bocage	3x3	Hare	Non	Mare détruite en 2009
21	50 620 Montmartin en Graignes			01*09:59"	49*16'25'	2007-2006	1	1	0	1	0	D	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	Bocage	2x2	Hare	Non	Mare détruite en 2009
22	50 620 Montmartin en Graignes			01610:00	49*16'32"	2007-2008	0	1	0	D	0	0	0	0	0	0	0	t	0	8	0	1	0	1	Rocage	1x2	Hare	Non	Mare détruite en 2009

Meter

- h Apouner le code postal
- 2 Signaler la présence d'une repièce par le chiffre "1" dans la case correspondante, son absence par "0". En cas d'incertifiade sur la détermination des Grenoulles vertes utiliser la colorné "Giver"

**Exmansional Excessional Exposure Section Section Section Section (Control of Section Section

- 3 Joint de Bealthas, F. de Hebinocks, F. marte; F. advanant; F. derebnecks, F. marte; F. advanant; F. adva
- a Re pelcines l'altitude qu'en région recellaprenne
- 5. Chamber to longues a largest approximabilis de la parie en eau, en relitres. En cas d'assischement longuestre d'un site constait lors d'une sielle, meniturese "à res".
- 6 Carindatina in site. Basil, creative, many, parine, sample, itsny, but, buckless, sampe, itsny, but, buckless, sampe, related to the final creative of the control of the
- 7 Signaler la présence éventuelle de poissons, en pricosant si possible les espèces et leur abondance retative
- 8 Utiliser cette colorate pour tous conventaires relatifs aux sites on aux explices

Samarque : Il ricot pas odcossume de remplir les colonnes en bles (correspondant aux suites 3 à 5, à d'exite de desète text) à chaque vielle, soul chaquements retablies

Unité paysagère : Marais du Cotentin et du Bessin

Commune de référence alphabétique de la parcelle échantillon : Carentan (50)

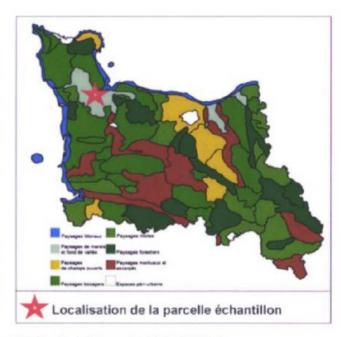
Observateurs: Mickaël BARRIOZ-CPIE 50 (2009) et Célia BRESSON-PNR MC&B (2009)

Présentation de l'unité paysagère

Après l'épisode glaciaire de l'époque quaternaire, la remontée du niveau marin a entrainé le comblement des vallées qui avaient été creusées. Sédiments marins de vases calcaires à l'aval, sédiments tourbeux d'eau douce et alluvions très réduites des petites rivières à l'amont, ont donné à ces vallées de larges fonds plats. Seuil de l'isthme du Cotentin et charnière avec le Bessin, ces marais constituent aujourd'hui de vastes prairies inondées en hiver.

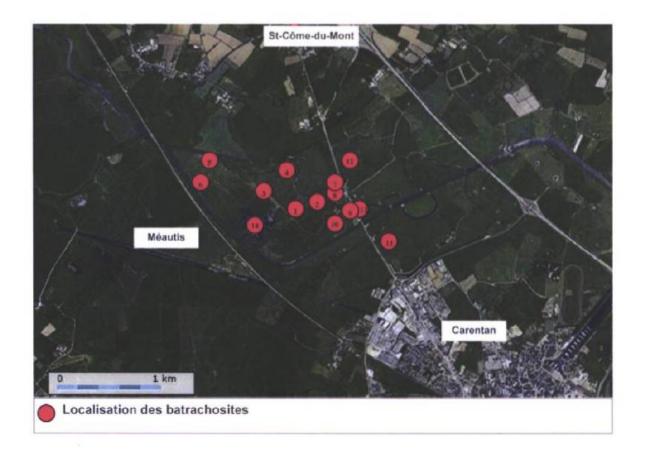
Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (2x2km) est caractérisée par de vastes prairies humides pâturées et fauchées. Ce marais traversé par la rivière Douve, quadrillé de fossés et de canaux est régulièrement inondé en hiver. Le sud de la parcelle est limité par la ville de Carentan (6,3 milliers d'habitants), l'ouest par la voie ferrée et l'est par la



route nationale N13. Au cœur de la parcelle se trouve des ENS et la Maison du PNR MC&B.

Sur les 14 batrachosites cartographiés, 13 se situent à St-Côme-du-Mont et 1 à Carentan.



CASSA, MAISS, LINE 5173

		nom		Marain	du Cotentin (Ca	arentan)			dépa	erterrent		50	- 6	arte IGR	N 1312	£			Année	•	2009		Observatours	PRICKARE BARCE	IOZ (CPIE 50) et Cena	BRESSON (P	NR MCBB)
	Parcelle																						(noma/e-mails	mickael, barros	ethopiecolentin.com		
		limites G	PS (en km)	- 1	E		N		taille (km x kr	n)	2×2							Visite r	. 5	ynthèse			sshairemundh	personal communication of the		
											177		121														
Site	Commune			raphiques (UTI désique Françai		Dute							pèces	reprod	uctrices	(vo	ir note 2)						Habitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires
m*	(voir note 1)	Fuseau nª	Bande U/T	Langitude E (m)	Latitude N (m)		Stant 1	,heed	T.mil 1	F.adjo: Y	est T.	mur &	war A.s	de P.p	nan R.bu	8.0	al Mark	N.etai	R.teen R.	Ann M.o.	e H.od	Guer	(note 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note 8)
1	50500 St-Côme-du-Mont			01*16'17"	49"19"13"	2009	0	1:	0	1	0	0.	0 0	0 0	0	0	1	0	1 1	0 1	0	3	Marais	30x100	Mare	Out	

Site	Commune			graphiques (UTI odésique Françai		Dute							Esph	ces rep	roduct	trices	(voir no	ne 2)							Habitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires
m ^a	(voir note 1)	Faster of	Bande U/1	Langitude E (m)	Letitude N (m)		Sant	T,feel	T.mi	T.nip	T.cof	Y.mue	Sixer	A.atm	P.pim	R.bod	Blood	H,arb	H.etial	R.tom	M.Ann	N.esc	H.rid	Guer	(note 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(riote 8)
1	50500 St-Côme-du-Mont			01*16'17"	49"19"13"	2009	0	1:	0	1.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	3	Marais	30x100	Mare	Ow	
2	50500 St-Côme-du-Mont			01+16/08+	49*19'18"	2009	0	0	0	0	0	0	6	0	.0	0	0	1	0	.0	0	1	D	1	Marais	50x150	Zone inondée	Out	
3	50500 St-Côrne-du-Mont			01*16'3t"	49"19'19"	2009	0	0	0	1.	0	0	0	-0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	.1	Herais	10x400	Zone incodés	Out	
4	58508 St-C6me-du-Mont			01*16'21"	49*19'27*	2009	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	Harais	50x150	Zone inondée	Out	
5	50500 St-Côme-du-Mont			01*17'02*	49*19'31"	2009	.0	0	0	0	0	0	0	-0	.0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	Maraia	10x10	Hare	Out	
	50500 St-Côme-du-Mont			01*17'04"	49*19'22"	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	1	0	1	Marais	50x50	Zone inondée	Out	
7	50500 St-Côme-du-Mont			01*15'58*	49*19:21*	2009	0	1	t	1	1		0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	6.	t	Marais	5x5	Hare	Nen	
	50500 St-Côme-du-Mont			01*15'59"	49*19'20"	7009	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	Marats	10x10	Mare	Non	
9	58508 St-Côme-du-Mont			01*16:58*	49*19*18*	2009	0	0	0	1	1	. 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	Marsis	5x10	Mare	Non	
10	50500 St-Côme du Hont			01*16:59*	49*19'11"	2009	0	1	1.	0	0	0	8	8	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Marais	20x100	Mare	Out	
11	50500 St-Côme-du-Mont			01*16'52"	49*19*18*	2009	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	Marais	10x20	Mare	Non	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE
12	50500 St Câme du Mont			01*1557*	49*19/28*	2009	0	1	1.	1	-1	0	11	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	1.	Marais	SuS	Zone innodée	Non	
13	50500 St-Come-du-Mont			01*15'36"	49*19'02"	2009	0	0	0	0	- 1	ø	0	0	0	0	0	1	0	1.	0	1	0	1	Marais	50x50	Zone Inpodée	Non	
14	50500 Carentan			01*15'37*	49*19*10**	2009	. 5	0	0	0	0	0	0	- 6	0	1	.0	1	0	0	0	1	0	1	Harais	400x400	Mare	Out	

- 1 Aposter in code postal
- 3 Signales la prohence d'une explore par le chiffre 11º dans la case correspondante, son almence par 10º En cas d'inscribbade sur la détermination des Grennelles revies utilitair la colonnel 16 ver 1

Remarques Exponentiques: In explore 7, before the explore 7, before the explore 5 and in proper of the explore of the explore 5 and in proper of the explore 5 and in the explore

- 3 Forth de Fauilles, F. de résineux; F. miste; F. allorisée, P. de résineux; Surge; F. miste; F. allorisée, P. de Bache; Desage; Surge; Forte, P. de Bache; Desage; Forte,
- 4 Ne préciser l'altitude qu'en régiue municipresse
- 5 Cliamètre ou longueur « largeur approximatifs de la partie en nau, en mêtres. En cas d'assistément temperaire d'un site constaté lors d'une visite, mentionner "à sus"
- 4 Caractritiser ler site: fosat; umalter; mare; panner; susque; étanq; lar; isoatèrer; source; nosseau; turneri, invêre ou fierve; trax mort; largue; mer incodér, lavoir; citerre; alternoviit; limogre; carrière, salditier au grantere (perioser: alendonnier ou en capitation, nature du substrati; autre (perioser)
- 7 Signaler la prisonce éventuelle de prisons, en précisant si possible les esploes et leur abondance relative
- 8 Utiliser cette colonne pour tous commentaires relatifs aux sites au aux espèces

Remarque : Il s'est pas refuessaire de cemplir les outresses en Sinu (correspondant aux exten 3 à 6, à dinifie du double trait) à chaque visite, seul chaquements cotaliles

Unité paysagère : Marais du Cotentin et du Bessin

Commune de référence alphabétique de la parcelle échantillon : Gorges (50)

Observateurs : Mickaël BARRIOZ-CPIE 50 (2009-2010), Christophe JEANNE-Bénévole OBHEN (2009-2010) et Gaëlle TREMBLAY-Bénévole OBHEN (2009-2010)

Présentation de l'unité paysagère

Après l'épisode glaciaire de l'époque quaternaire, la remontée du niveau marin a entrainé le comblement des vallées qui avaient été creusées. Sédiments marins de vases calcaires à l'aval, sédiments tourbeux d'eau douce et alluvions très réduites des petites rivières à l'amont, ont donné à ces vallées de larges fonds plats. Seuil de l'isthme du Cotentin et charnière avec le Bessin, ces marais constituent aujourd'hui de vastes prairies inondées en hiver.

Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (3x3km) est caractérisée par de vastes prairies humides pâturées et fauchées. Ce marais traversé par la rivière Sèves, quadrillé de fossés et ponctué de gabions est régulièrement inondé en hiver. Le sud de la parcelle est ourlé par le bocage constitué de prairies pour l'hivernage des bovins et, de plus en

Paysages Internal Paysages males
Paysages on colors

plus, de champs de cultures intensives fourragères (maïs pour l'ensilage). Au nord, la parcelle prend en compte une partie de la plus grande tourbière exploitée de France (650 ha), la tourbière de Baupte.

Les 15 batrachosites se situent à Gorges.



OMINAL MINING LIMIT S LY S

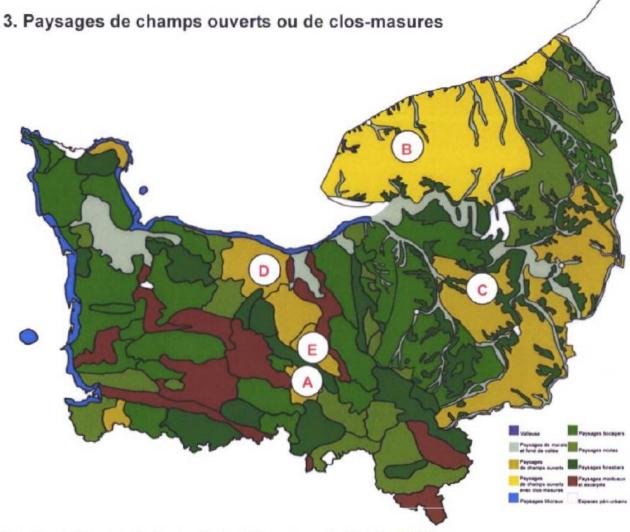
	nom	Marais du Cotretin (Gorges)	département	50	carte IGN 1312 0	Année	2009	Observateurs	Mickael BARAJOZ (CPTE SG), Christophie JEANNE ed GAÉLLE TREMBLAY (Nandvoles (IBHEN)
Parcelle								(noms/e-mails	micked.Semicr&valoutoritis.com
	limites GPS (en km)	/ E N	taile (km x km)	30.3		Visite n*	Synthese		

Site	Commune			praghiques (UTF idésique Françai		Date							Espò	сев нер	roduct	trices	(voir n	ote 2)							Hebitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires
m"	(voir note 1)	Fuseau r*	Blande U/I	Langitude E (m)	Latitude N (m)		N.aud	T.het	Time	Taly	Lori	T.mar	S.var	Astm	P.gram	S.but	Burat	Harts	Audel	N. Serre	M.hee	N.esc	H.eta	G wer	(note 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note 8)
1	50190 Garges			01*22'35*	40*15'18"	2009	0	1	0	0	.0	0	0	0	.0	0	0	1	D	.1	0	1.	0	1	Marais	100x100	Zone inondée	Oui	
2	50190 Gorges			02+22:32"	49*15'23"	2009	1	1	0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Marais	3x3	Hare	Non	
3	50190 Gorges			02*22'41*	49*15'34"	2009	-1	1	0	-0.	.0	0	0	0	0	-0	0	0	0	0	0	0	0	0	Marais	2x10	Fossil	Non	
4	50190 Gorges			01+35:58*	49*15'28	2009	1.	1.	1	0	-1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	.1.	Marais	3x5	Mare	Non	
8	50190 Gorges			01*22'03*	49*15'18"	2009	0	1.	0	0	0	0	0	0	0	1.0	0	1	0	U	0		0	1	Marais	4x1000	Fossel	Out	
6	50190 Gorges			01+22:03*	49*15'06"	2009	0	1.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	Marain	100x100	Zone inpodée	Out	
7	50190 Gorges			01*21:27*	49*15'29"	2009	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-3	0	1	0	1	0	1	0	1	Marain	100x100	Zone inproble	Out	
	50190 Gorges			01+51:56*	49*15'42"	2009	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	a	1.	D.	1	Marais	100x300	Zone inondée	Out	
9	50190 Gerges			01*22'11"	49"15'59"	5009	0	1	0	0.	0	0	0	0	0	- 1	0	1	0	1	0	1	0	1	Marais	100×100	Zone inondée	Dui	
10	50190 Gorpes			01*22:24*	49*16'08"	2009	0	1	0.	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	Marais	100x100	Zone irondée	Out	
11	50190 Gorges			01*23'08*	49*16'16"	2009	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	.1	0	1	0	1	Marsis	2000x2000	Tourtière	Out	
12	50190 Gorges			01*21'41*	49*15'28"	2009	0	1	9	9	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	Marais	2x600	Fossé	Non	
13	50190 Gorges			01+21/52*	49*15/32*	2009	0	1.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	1	0	0	0	0	Marsis	300v600	Zone inpedée	Non	
14	50190 Gorges			01*22*05*	49*15'32"	2009	P	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Maries	5x5	Zone inondée	Non	
15	50190 Gorges			01*22'28*	49*15'26"	2009	. 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Marais	10x10	Zone incodée	Non	

1 Aposter le code postal

- 3 Signator to protection of use explice par to confirm "silens to case correspondente, son attention par "I". En cas d'incentionies son la détermination des Grenouties verbre utiliser la colorne "silens".
 - Remarques teconomistagem: tes explores 7. Advectors of 7. Adve
- 3 Fordy de faustines; F. de rehissoner; F. minite; F. de rehissoner; F. minite; F. de rehissoner; Marrier (populare, relicion); Verger; Othersele; Physiologic, P
- Ne préciser l'attitude qu'en région montagneuse.
- g Chamètre ou longueur a largeur approximatifs de la partie en eau, en relitres. En cas l'assistement temporaire d'un site constabl lors d'une visite, mentiennen "à ess'
- 8 Carachétiser le site: book; cominer, maire; pairre, venique; élaing; lac; bourbière; lesseis; cominée; la cominer le site: book; cominée; maire; pairre venique; élaing; lac; bourbière; la cominée; la cominée; la cominée que exploit de la cominée de de l
- 3 Signates la présence éventueix de persons, on précisant si possible les expèces et leur abordance relative
- 8 Utiliser rathe rolonne pour trus commentaires relatifs ace sites no ace explore

Samarque : Il n'est pas récessaire de remplir les colonnes en bleu (correspondant aux notes 3 à 6, 8 distils du dischie trait) à chique visife, stat champements reliables



- 3.A. Basse-Normandie, Orne, Plaine d'Argentan, Habloville (2008)
- 3.B. Haute-Normandie, Seine-Maritime, Pays de Caux, Berville (2009)
- 3.C. Haute-Normandie, Eure, Plaine du Neubourg, à définir (2010)
- 3.D. Basse-Normandie, Calvados, Campagne de Caen septentrionale, à définir (2010)
- 3.E. Basse-Normandie, Orne, Campagne de Trun, à définir (2010)

pas de louieté Fiche 3.A.

Unité paysagère : Plaine d'Argentan

Commune de référence alphabétique de la parcelle échantillon : Habloville (61)

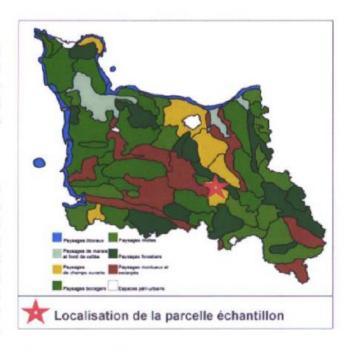
Observateurs: Roald HARIVEL-CPIE 61 (2007-2008) et Olivier HESNARD-CPIE 61 (2007-2008)

Présentation de l'unité paysagère

La plaine d'Argentan est sillonnée par l'Orne et ses affluents qui creusent légèrement cette table de calcaire bathonien, en formant des couloirs d'herbages enclos de haies épaisses. Le reste de la plaine est occupé par des labours céréaliers en grandes parcelles rectangulaires créées par les remembrements récents.

Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (3x4 km) est dominée par de grands champs de cultures intensives. Quelques rares bosquets et lambeaux de maillage bocager subsistent aux pourtours des villages et sur les fortes pentes. La géologie du secteur et les pratiques agricoles actuelles sont peu favorables aux mares ; d'ailleurs sur les 6 batrachosites inventoriés, 3 sont des lavoirs et 2 sont des étangs empoissonnés. Notons, en outre, que ce secteur sera prochainement traversées par l'A 88 reliant Argentan à Falaise.



Sur les 6 batrachosites cartographiés 5 se situent à Ri et 1 à Habloville.



Site	Commune			raphiques (UTS désigne Françai		Date						1	Espèci	se repr	oductri	ices	(vair n	ote 2)							Habitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires
nº l	(voir note 1)	Fuseau nª	Bande U/T	Longitude E (m)	Latitude N (m)		S.aut	T.het	Lond	T.alp	T.ort	T.mar	B.war	A.otm	P.gnan	S.Dud	B.cal	H.arti	Richard	N. Smire	H.iem	R.esc	Marks	Œver	(note 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note 8)
1	61.230 Mi					2907-2008	0	0	0	.0	0	0.	0	0	0	0.	0	1	0	1	0	.0	0	0		6x10	Zone inondable		The latest and the la
1	61210 Ri					2007-2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	- 1		30v60	Etwng	Out	
1						2007-2008	1	0	0	0	ū	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bocage	2x3	Lavoir		
3	61510 W		_			-			-	-	-	-													Socage				
4	61 210 Ri					2007-2008	1	.0	0	0	0	-0	0	0	0	0	-0	0	-0	0	0	.0	.0	0	Nicosita	2x2.5	Livoir	Out	
3	61210 Ft					2007-2008	0	0	0	0	8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Bocage	2,5x3	Etang	Out	
	61210 Habloville					2007-2008	0	1	1	0	0	.0	0	0	0	0	-0	0	0	0	0	0	0	0	Bocage	10x30	Harm		

SI bennit, ajouter des figues jour les sière surnamé

- 1 Apulter le code poetal
- 3 Septiment to preform or the deleter part in childre." I" down to correspondence, non-absonance part "fix cas d'incontribude son la détermination des Grennaries vertes utiliser la colonne." G. veri Remarques teconomiques: in equinos 5, behaviors of 7, valgaris and agoustfus glacks data in genre Enables data in genre Enables in the presentation of the presentatio
- 3 fruid de fesilles; F. de résineux; F. mode; F. allurisle; Plantation d'arlers (peoples, element); Verger, Oliveraie; Vaprolée; Founde; Fainte pâlarie; F. de Tauche; Pelinoux; Chern, Chern,
- 4 Ne préciser l'attitude qu'en région montagneone
- \$ Distribute on language x largest approximable de la partie en eau, en mêtres. En cas d'assistiement temperaire d'un site constaté lors d'une visite, mentionner 'à sec'
- 8 Caractifited in other heads, consisting, name, passes; wasput; those, law, banders, source, name, na
- 3 Signaler la présence éventuelle de passans, en précisant si possible les espèces et leur abondance relative
- 4 Utiliser cette solvene pour tour commentaties relatifs aux sites su aux expôces.

Remarques: Il n'exi pes reformaire de remplir les colonnes en bles (correspondent aux notes 3 à 6, à desite du disoble trait) à clumper visite, susf chargements notables

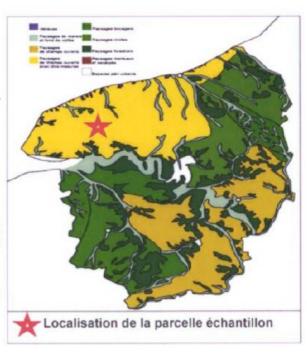
Unité paysagère : Pays de Caux

Commune de référence alphabétique de la parcelle : Berville (76)

Observateurs: Christophe BASSOT-Bénévole OBHEN (2009)

Présentation de l'unité paysagère

Le Pays de Caux est un vaste plateau crayeux délimité au sud par la Seine, à l'ouest et au nord par les falaises de la Côte d'Albâtre, à l'est par les hauteurs dominant les vallées de la Varenne et de l'Austreberthe. Ce plateau s'élève doucement vers l'est, passant de 100 à 180 mètres d'altitude. Il se termine par de très hautes falaises qui atteignent les 110 mètres de hauteur. Le plateau est entaillé par des vallées tapissées d'alluvions et de sédiments. Les vallées humides, parcourues par un fleuve ou une rivière, possèdent un fond plat et large de quelques centaines de mètres. Elles s'ouvrent sur la Manche au nord ou sur la Seine au sud. Des vallées sèches (valleuses) coupent également le plateau de craie. Elles n'ont pas d'écoulement en surface. Les versants sont boisés car la craie affleure à cause de l'érosion : il est donc impossible de pratiquer l'agriculture. Aujourd'hui, les agriculteurs cauchois pratiquent la polyculture (blé, maïs, lin, betterave à sucre, etc.). L'élevage bovin est également important.



Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (3x3 km) caractérisée par de grandes pièces agricoles (lin, etc.) est ourlée par un ensemble de bois, au nord, et par des zones d'habitations, au sud (Berville : 0,5 milliers d'habitants) et surtout à l'ouest (Doudeville : 2,5 milliers d'habitants). Sur les 9 batrachosites cartographiés 6 se situent à Berville et 3 dans le hameau de Seltot rattaché à Doudeville.



	nem	Pays de Caux (Berville)	département	76	carte IGN	Année	2009	Observateurs	Christophe (MSSC/T
Parcelle								(noms/e-mails	christophe, besorbtholoud, fr
	limites GPS (en km)	/ E N	saitle (kirt x km)	3x3]	Visite a*	Synthèse		

Site	Commune			praphiques (UTB odésique Françai		Date							Espèc	es repr	reduct	rices (wair net	e 2)							Habit	ı	Dimension	Noture du site	Poissons	Commentaires
n*	(voir note 1)	Fuseau n*	Blande U/T	Longitude E (m)	Latitude N (m)		S.sal	T.hed	T.wuf	T.alp	Tast	T.mar	B.var	A.obs	P.pun	8.04F	B.cal H	arte	H.dat	R,tem	H.les	R.esc	R.atel	63,999	(note	()	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note 8)
1	76560 Doudeville					2009	1	.1	. 1	1	0	.0	.0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	Bocas		8x14	Hare	Non	
2	76560 Doudeville					2009	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	Prairi		5x7	Hare	Non	
3	76560 Doudeville					2009	1	0	1.	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Zone d'habi	ations	4x10	Mare	Non	
4	76560 Berville					2009	0		1	0	ó	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0.	Protes		10x15	Etung	Non	
5	76560 Berville					2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	10	0	10	0	0						Maritim and the second
	76560 Berville					2009	1.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1:	0	0	0	1	Forêt ex f	office	3v7	Hare		
7	76560 Berville					2009	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Zone d'habi	ations	466	Hare	Non	
	76560 Berville					2009	0	1.	1	1.	0	0	0	0	0	1.	0	0	0	3	.0	0	0	1.	Zone (Thati	ations	7x20		Non	
9	76560 Berville					2009	0	0	1	1:	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	Zone (Chabi	ations	4x20		Out	

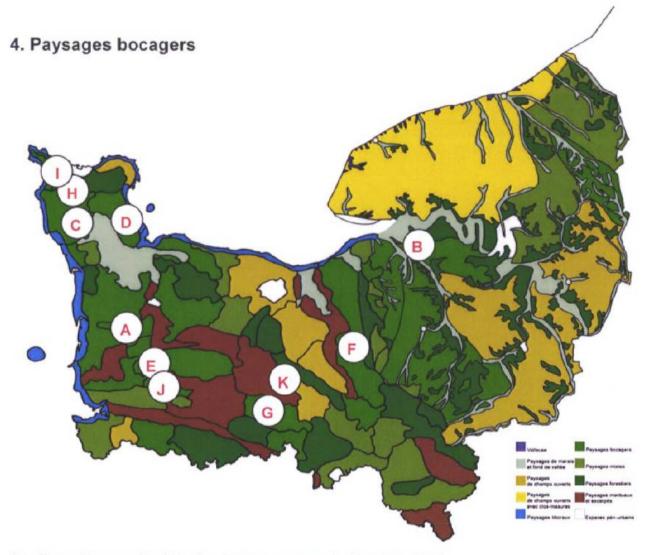
Si bessein, ajouter des Agnes jour les sites surround

Notes

- 1 Aposter le cude postal
- 2 Signator la présence d'une emphre par le chêthe "1" dans le case correspondante, son absence par "0". En cas d'incentitude sur la élécemination des Convenilles veries sactiones "6, veri"

 Researques taumentaignes (se espècie I, substitues et 7, suigers son aujourithui places et 7, suigers son aujourithui
- 3 Fixed de fauilles; F. de réalement; P. mining; F. advission; Marie de production d'arbers (pospions, visioneme); Varque; Oliverain; Vaprolde; Fourie; Bocape; Lande; P. de fauche; P. de fauche; Direct de fauch
- 4 Ne préciser l'attitude qu'en région montagnesse
- 8 Diamètre ou longueur a largour approximatifs de la partie en nau, en mêtres. En cas d'asséchement temporaine d'un site constaté lors d'une violte, mentiuener "à sec"
- 6 Caracterises in site: fount, ornable; mare; pance; yangue; chang; ine, fountiers; succe; runson; invest, refere on finance, bins mart; inques; rose inconfide; lower, otherwise; invester; clarifier, subtime on gravitors (précises: abundance) and on expediatation, nature du substant; notice (précises)
- 7 Signater la présence éventuelle de puissons, en précisant si possible les espèces et leur abordance relative
- 8. Utiliser cette enkorre pour tous commendates relatifs aux elles ou aux explices

Remarque : Ill el'est pas reformative de rempite les oxinares en Mes (correspondant aux octes 3 à 6, à draite du double trait) à chaque waite, seuf changements notables



- 4.A. Basse-Normandie, Manche, Bocage coutançais, Hambye (2007)
- 4.B. Haute-Normandie, Eure, Bocage du Roumois, Bourneville (2008)
- 4.C. Basse-Normandie, Manche, Bocage collinaire du Cotentin, Saint-Sauveur-le-Vicomte (2009)
- 4.D. Basse-Normandie, Manche, Bocage du Plain, Saint-Marcouf (2009)
- 4.E. Basse-Normandie, Calvados, Bassin de Vire, la Graverie (2009)
- 4.F. Basse-Normandie, Calvados, Pays d'Auge collinaire, Montviette (2009)
- 4.G. Basse-Normandie, Orne, Houlme occidental, Grais (2009)
- 4.H. Basse-Normandie, Manche, Bocage collinaire du Cotentin, Quettetot (2010)
- 4.1. Basse-Normandie, Manche, Bocage de la Hague, Teurthéville-Hague (2010)
- 4.J. Basse-Normandie, Calvados, Haut Bocage transparent, le Gast, (2010)
- 4.K. Basse-Normandie, Orne, Bocages d'embouche, à définir (2010)

Unité paysagère : Bocage coutançais

Commune de référence alphabétique de la parcelle échantillon : Hambye (50)

Observateurs: Mickaël BARRIOZ-CPIE 50 (2006-2007 et 2009), Antoine LAUNAY-STEVE (2006-2007 et 2009), Maïwenn LEREST-CPIE 50 (2009), Serge MOUHEDIN-bénévole OBHEN (2006-2007 et 2009) et Nathalie SIMON-CPIE (2006-2007)

Présentation de l'unité paysagère

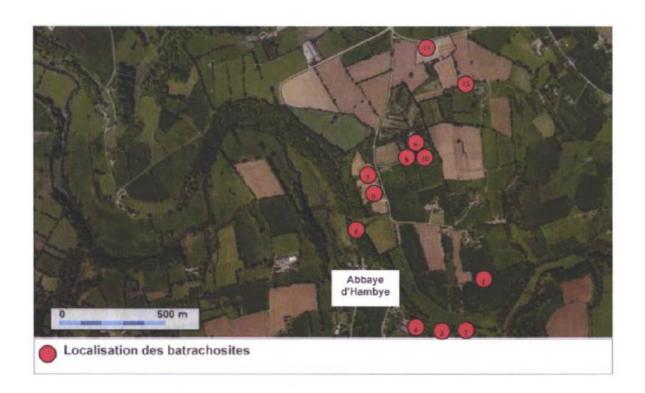
Les bas plateaux schisteux de la Manche centrale ne sont ondulés que de vallonnements très doux aux faibles dénivellations. Toutefois leur aménagement agraire caractérisé par un bocage au maillage de haies assez dense engendre un paysage opaque. Les haies sur talus composées d'une basse strate continue (noisetiers, aubépines, sureaux, etc.) et d'un bel étage arboré (chênes) forme une véritable forêt linéaire qui enclosent des prairies pâturées de petite taille (en moyenne: un hectare). Soulignons cependant une tendance en 2008-2009 à la mise en culture intensive (maïs) d'anciennes prairies dans de nombreux secteurs.

Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle échantillon (2x2 km) inclut un ENS géré par le CPIE 50 autour de l'Abbaye d'Hambye. Le bocage, encore préservé, est sillonnée par le cours d'eau de la Doquette Rau, jouxté de petites prairies humides.

Localisation de la parcelle échantillon

Les 12 batrachosites cartographiés se situent à Hambye.



ORDAY, RIVER, LIMIT 33.73

		norri		Bocage covtanç	ais (Hambyo)				diff	artem	mt	50	ci	rtm IG	N 1314	*			Ant	160	200	19				IOZ (CPIE 50) et Ma	alwern LERE	ST (CPSE 50)
	Parcelle	limites G	IPS (en km)	1			N		taille	(km x	km)	212							Visit	n n* [Synth	ëse	(nor	100		Organization Control		
	Commune			raphiques (UTM désigne Français		Date	X	X	6	X	- 100	٧.	tapèces y	mprod	fuctrices	(ven	mote 2)		4					Hobitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires
	(voir note 1)	Fuseau n	Bande U/T	Longitude E (m)	Latitude N (m)		Sant		T.md	Late	East 1	Lenar 8	New And	m Pg	pun B.th	n.co	I Indian	R-dat	H.Smit	M.Jen	n,con	Rund Gu		(note 3)	(note 5)	(more 6)	(note 2)	(note 8)
	50450 Hambye			01*25'95"	48*92"34"	2009	1	. 1.	0	0	0	0	8 0	1 0	0 0	0	0	0	0	0	1	0 1		Bocage	7x17	Mare	Non	
	50450 Hambye			01*26'14"	48"92"12"	2009	0	0	0	0	0	0	0 0	9	0 0	0	0	0	1	0	0	0 0		Harats	15x15	Zene inondée	Non	
	50450 Hambye			01*26'36"	48*92'07"	3009	-0	0	0	0	0	0	0 0		0 0	.0	0	0	3.	0	0	0 0		Marais	10x12	Zone inondée	Non	
	50450 Hambye			01*2676*	48*92'31"	2009	0	0	0	0	.0	0	0 0	[6] of	0 0	0	0	0	1	0	0	0 0		Bocage	20x20	Zone inondée	Non	
	50450 Hambye			01*2673*	48*97'58"	2009	3	0	0	0	0	0	0 0	8 J	0 0	0	0	9	0	-0	0	0 0		Rocage	2):5	Source	Non	
	50450 Hambye			01*26'67*	48*92'81"	2009	.0	0	0	0	0	0	0 0		0 0	0	0	0	0	0	1	0 1		Bocage	100x109	Carrière	Nen	
,	50450 Hambye			01*26'67"	48*97'97"	2009	1	1	0	1	0	1	0 1	0. 1	0 1	0	-1	a	0	0	1	0 1		Docage	10×100	Mare	Non	
	50450 Hambye			01*26'97"	48*92'92"	2009	1	1.	0	1	0	1	0 1	0 1	0 1	0	1	0	0	0	1	n t		Bocage	20x20	Mare	Non	
9	50450 Hambye			01*26/41*	48192'99"	2009	-1	1	.0	1	0	1	0 0	6. J	0 0	0	0	0	0	0	1	0 1		Bocage	10x10	Hare	Non	
10	50450 Hambye			01*26'37*	48*92'96"	3009	1.	1	0	0.	0	0	0 0	/ 1	0 0	0	0	0	0	0	1	0 1		Bocage	494	Mare	Non	
1.	50450 Hambye			01*26/24"	48*93'27"	2009	1	1	0	1	0	.1	0 0	1	0 1	0	1.	0	0	0	1	0 1		Becage	50×500	Hare	Out	
2	50450 Hambye			01*26:10"	48*93"18"	2009	1	1	0	0	0	0	0 0		0 0	0	0	0	0	0	0	0 0		Bocage	10x40	Mare	Non	
utera							1	1		1		1	1		1		1		1		9	1						

1 Ajuatier le code produi

2 Signates la práceiro d'une espiror par le chiffie "1" dans le saint commissionemente, sen alumnos par "1". En cos d'inscrittude aur la détermination des Grennolles vertes utiliser le colorne "6, ver "

Remarques Seasonaliques les explores E. Achorites et F. volgaris unet aquantifica planes des le gener Licusérales et F. volgaris unet aquantifica planes des le gener Licusérales et F. volgaris unet aquantifica planes des le gener Licusérales et F. Achorites et F. Achori

3 Fools de Resulter, E. de récover; F. monté; E. alleroide, Plantation d'arters (peoplers, étiennes), Verges; Observair; Verges

4 Ne préciser l'artitude qu'en régine risontagnesses

8 (Namètre nu longueur a largeux approximatifs de la parter en esse, en métres. En cas d'annèrtement temporaire d'un site constaté foir d'une visite, mentionner 'à sic.'

6 Caracterises in side: book; onsides; many, passes, suspee, disage, lac; bardener, source; suspees, suspee, suspees, suspee, disage, lac; bardener, source; number or forces; trus mort, suppee, uner soundle; sever, otherwise, inexper, carefore, saldiers we provide (pricker)

3 Signales la présence d'ecraselle de potosons, un précisent si possible les espèces et leur abundance relative

8 Utiliser onto colorne pour tous convenidation relabils ack sites ou aux expéces

Baumarque : Il s'est pus nécessaire de remplir les colinenes en bleu (correspondant aux notes 3 à 6, à drinte du double trait) à chaque visite, sauf changements notables

Unité paysagère : Le bocage du Roumois

Commune de référence alphabétique de la parcelle : Bourneville (27)

Observateurs: Aurélie MARCHALOT-PNR BSN (2007-2008)

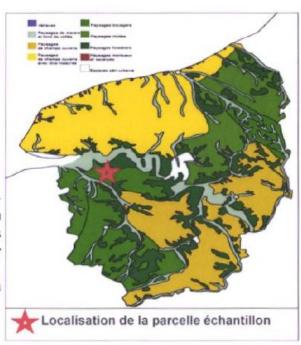
Présentation de l'unité paysagère

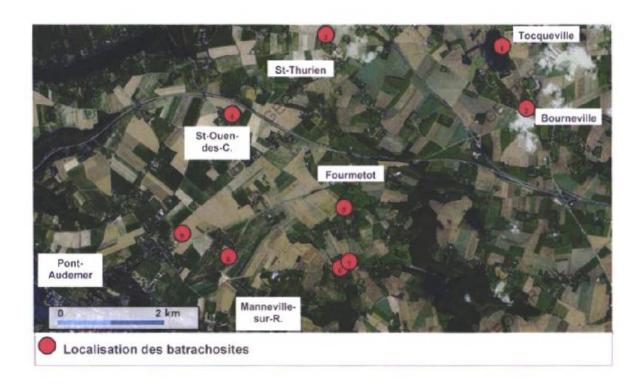
Le Roumois est un plateau crayeux qui est limité au nord par la Seine en aval d'Elbeuf et à l'ouest par la vallée de la Risle. Il jouxte au nord la plaine du Neubourg. Caractérisée par un bocage très dégradé cette unité paysagère évolue vers de grands champs ouverts dominés par les cultures intensives de céréales, colza, lin, betterave à sucre, etc.

Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (3x4 km) est constituée de plateaux bocagers, de coteaux boisés et d'une vallée alluviale plus ou moins mitée par l'urbanisme. Les six communes inventoriées regroupent, au total, 2,8 milliers d'habitants et Pont-Audemer en limite sud, 9 milliers d'habitants.

Sur les 9 batrachosites cartographiés 3 se situent à Fourmetot, 2 à Manneville-sur-Risle, 1 à Bourneville, 1 à Saint-Ouen-des-Champs, 1 à Saint-Thurien et 1 à Tocque-ville.





CHILAY, MINISH, UMIS 51/73

	nem	Bocage risumais (Baumeville)	département 27 carte IGN	Annhe	2008	Observateurs	Aurélie MARCHALOT (PNR BSN)
Parcelle						(noma/e-mails)	Retifie. Herchelvid por seine rottendic.com
	limites GPS (en km)	/ E N	taile (km x km). 3x4	Visite n*	Synthèse		

Site	Commune			raphiques (UTP désigue Français		Date				, .			Espèc	es rep	roduct	rices	(voe n	ote 2)							Habitat	Die	nension	Nature du site	Poissons	Commentaires
	(voir note 1)	Fuseau n*	Bande U/T	Longitude E (m)	Latitude N (m)		S.sal	1.84	1.mail	T.alp	Tari	T.mar	Beer	Aobie	P pun	8.buf	Book	Harte	R.dad	R.tem	M.less	K.esc	R./56	G-rer	(note 3)	(n	iote 5)	(note 6)	(note 7)	(note 8)
1	Tocqueville					2007-2008	0	0	.0	0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	.01	0	0	0	-0-	Prairie fauch	6a		Hare		
1	Bourneville					2007-2008	0	1	1	1	1	0	0	0	0	.0	8	0	1	0	0	1	.0	1.	Prairie pâtur	óe		Mare		
3	Saint-Thursen					2007-2008	0	0	0	0	.0	0	0	0	.0	0	0	0	0	. 0	0	D	0	0	Prairie pătur	6e 1	0x15	Hare		
	Saint-Oven-des-C.					2007-2008	0	0	1	1	1	0	0	0	0	D	0	0	1	0	0	1	9	1	Prairie pătur	ée .		Mare		
5	Fourmetot					2007-2008	0	1	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.	0	0	0	1	0	1	Z. habitatio	es 1	0x15	Hare	Out	
6	Fourmetot					2007-2008	10	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	31	.0	0	1	-0:	-1	Prairie pâtur	ée .	7x8	Mare		
7	Fourmetot					2007-2006	1	Q	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	D	0	0	0	0	.0	0	Forêt de feuil	105	215	Hare		
	Manneville-sur-Risie					2007-2008	0	0	0	.3	0	0	0	0	0	0	0	D	1	0	0	1	0	1	Prairie pătur	6e	3x7	Hare		
9:	Manneville-sur-Risie					2007-2008	0	1:	1	3	0	0	0	.0	0	0	0	D	1	0	0	1.	0	3	Prairie pâtur	de		Mare		

Si descrin, abouter des lignes pour les sites surmané

Nones

- I Apourer le code postal
- 2 Gapater is priliment if there explore gas in chillies 1st dans in case correspondents, son absence par 10°. In cas discontination, den Greenwillon and is discontinued as to discontinue the contained as the contained a
- Frield de facilitacy F. de résidence, F. marie; F. allovaiaie; Plantation d'arbess: [recopies, chianosa); Verger; Oliveraie; Vagede; Fourie; Sociale; Plantation farbess: [recopies, Marie; Correjue; Magnin; Fore d'historis; Ciler mobience; Marie; Correjue; Magnin; Fore d'historis; Ciler mobience; Fourie; Sociale; Plantation farbess: [recopies, Administration farbes
- 4 Ne préciser l'altitude qu'en région montagnesse
- s. Disynétrie ou longueur x lampeur approximatificée la partie en nax, en mêtres. En can d'asséchement temporaire d'un site constaté lors d'une visite, membrener à sex
- \$ Causkirher in site: head, moder, more, posses, susque; stong, lar, laurisine, succe, numers, success, control of previous previous previous previous previous previous previous previous absolutions, nature do substat), some (pricture)
- 7 Signaler la présence éventurée de poissons, en précisant si possible les espèces et leur abondance relative
- 8 Utiliser cette colonne pour traus commentaires relatifs aux altes ou aux explices

Remanque : Il n'est pas inforesaire de remplir les colonnes en bles (correspondant aux entre 3 à 6, à éroite du double trait) à chaque visite, sauf changements notables

Unité paysagère : Bocage collinaire du Cotentin

Commune de référence alpha bétique de la parcelle échantillon : Saint-Sauveur-le-Vicomte (50)

Observateurs : Mickaël BARRIOZ-CPIE 50 (2009), Julien ENDELIN-bénévole OBHEN (2009) et Nathalie SIMON-CPIE 50 (2008)

Présentation de l'unité paysagère

Entre la Hague et les marais, la moitié occidentale de la presqu'île du Cotentin se compose d'un ensemble de sédiments primaires variés (schistes, grès et calcaire), plissés et faillés de manière complexe. Cette unité paysagère dont les points hauts se tiennent entre 130 et 170 mètres, est caractérisé par un bocage encore dense et préservé malgré les remembrements agricoles et les progrès récents des labours de cultures intensives (maïs).

Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (2x3 km) couvre la forêt domaniale de Saint-Sauveur-le-Vicomte gérée par l'ONF. Avec ces 233 ha de bois dominé par les hêtres, au cœur d'un bocage au maillage dense, ce secteur est le plus forestier de la presqu'île du Cotentin.

Paysages introduct

Paysages introduct

Paysages introduct

Paysages introduct

Paysages introducts of Paysages introducts of the change inventor

Paysages

Les 10 batrachosites cartographiés se situent à Saint-Sauveur-le-Vicomte.



CHINAL MARIN, UNIX 51/73

	nom	Bocage collinaire du Cotentin (SI-Sauveur-le-Vte)	département 50 carte ICN 121.1 €	Année	2009	Observateurs	MickaM BARRIOZ (CPIE 50) et Nathalie SIMON (CPIE 50).
Parcelle						(noms/e-mails	min, Ravel, Jean to a Bhilipinous fear timus area
	limites GPS (en km)	/ E N	taille (km x km) 2x3	Visite n*	Synthèse		hathafie, sinserdir; piecutentis, com

Site	Commune			praphiques (UT) Idéaique Françai		Date							Espèc	ces rep	product	trices	(wair	note 2)							Habitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires
**	(voir note 1)	Fuseau n*	Bande LI/T	Langitude E (m)	Latitude N (m)		Sand	T,Inel	T.mul	Yaip	Tast	T	B.var	A.obs	Pan	B.ind	Beat	N.arb	N.dad	R.tem	M.Jen	8.esc	Rated	G.ver	(note 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note 8)
1	50390 St-Seuveur le Vte			01+35:43*	49°22'43°	2006-200	1	1	0	1	0	0	Ø.	0	.0	0	0.	0	0	0	0	0	.0	0	Forêt de feuille	3x35	Hare	Nise	
2	50390 St-Sauveur-le-Vte			01*35'58"	49*22*43"	2008-200	1	0	-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Forêt de feutlu	4x35	Mare	Non	
3	50390 St-Savveur-le-Vte			01*36'01"	49*22'45"	2008-200	1	0	-0	0	0	0	0	8	0	0	0.	0	0	0	.0	0	0	0	Forêt de feuille	9x25	Mare	Non.	
	10390 St-Sauveur-le-Vte			01=35:00*	49*23'02*	2008-200	0	1	0		0	-1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	Forêt de feuille	25x40	Etang	Non	
- 5	50390 St-Sauveur-le-Vie			01*35'04"	49*23'03"	2008-2009	1	0	0	0	0	D	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Forfit de fauille	40x100	Etang	Non	
	50390 St-Sauveur-le-Vte			01*35'04*	49*23'07"	2008-2009	1	1	0	1	0	1.	D-	0	0	1.	0	0	0	0	ů.	-1:	0	-3	Forêt de feuille	25x35	Etang	Non	
7	50390 St-Sauveur-le-Vla			01*36'20"	49*23'22"	2008-2009	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	.01	.0	1	0	0	0	0	Forêt de feullis	20x10	Harn	Non	
	50390 St-Seuveur-le-Vla			01*36:20*	49*23'22"	2008-200	1	1	0	0	0	0	.0	0	0	0	0	. 8	0	0	0	0	0	0	Forêt de feuille	50x50	Zone inondée	Non	
9	50390 St-Sauveur-le-Vie			01*34'44"	49*22'45"	2008-2009	1	1	0	0	0	0	.0	.0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	- 1	Bucage	3×10	Mare	Non	
10	10390 St-Saureur le Vie			01=35'04"	49*23'18"	2006-200	1	1	0	0	0	0	0.	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Forêt de feuille	3x3	Hare	Non	
Si besoi	n, ajouter des lignes pour lies s	utics surmane		1			1	1		1		1		1		1				1		1							

- 1 Aposter le code postel
- 2. Signifier to presence if use expôce par les claffers "1" dans to access correspondantes, not disposed par les claffers "1" dans to access correspondantes, not disposed par les claffers "1" dans to access correspondantes, not disposed par les claffers "1" dans to access correspondantes, not disposed par les claffers "1" dans to access correspondantes, not disposed par les correspondantes de la calculate des correspondantes des correspondantes des correspondantes de la calculate de la calculate de la cal
- 3 Fortic de fendines, F. de obsenses, F. monte, F. anterior, Chievas, F. monte, F. anterior, Course, Chievas, F. de obsenses, Chievas, F. de obsenses, F. monte, F. anterior, Chievas, F. de obsenses, F. anterior, Chievas, F. de obsenses, F. anterior, Chievas, F. an
- 4. Re policiser l'altitude qu'en région montagneure
- 3. Dismibbe on hergosur a largest approximatifs de la partie en eux, en mêtres. En cas d'asséchement forsporaire d'un site vonsteti lors d'are visite, ministraner "à ses"
- & Caracteriner in site-finant, ensister, many, passes, respec, etang, fac, fac, bootsider, succe; nuiseas; former; mister du substant), autre (pressur)
- 9 Signaler la pelacece éventuelle de poissons, en pricisant si possible les explices et leur abondance relative
- \$ Stillner cette colonne pour tous commentaires relatifs aux sites on aux markons

Hamarque : Il n'est pas récessire de renglis les colonnes en bles (correspondant aux redes 3 à 6, à droite du double trait) à chaque visite, suil changements reclaifes

Unité paysagère : Bocage du Plain

Commune de référence alpha bétique de la parcelle échantillon : Saint-Marcouf (50)

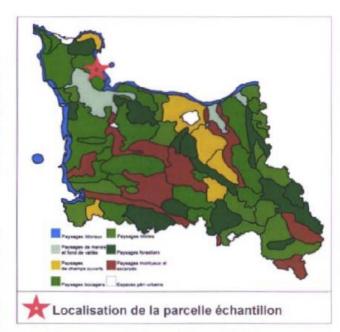
Observateurs: Mickaël BARRIOZ-CPIE 50 (2008-2009) et Yvan GROFF-bénévole OBHEN (2009)

Présentation de l'unité paysagère

Entre les marais de Carentan et les marais arrière-littoraux qui suivent le trait de côte entre la Baie des Veys et le Val de Saire, s'étend le plateau du Plain à peine ondulé des calcaires liasiques vers 30 mètres d'altitude. Il est occupé, à l'instar du Bessin voisin, par un bocage à grandes mailles, constitué, entre le XVIIe et le XIXe siècle, sur un paysage de champs ouverts.

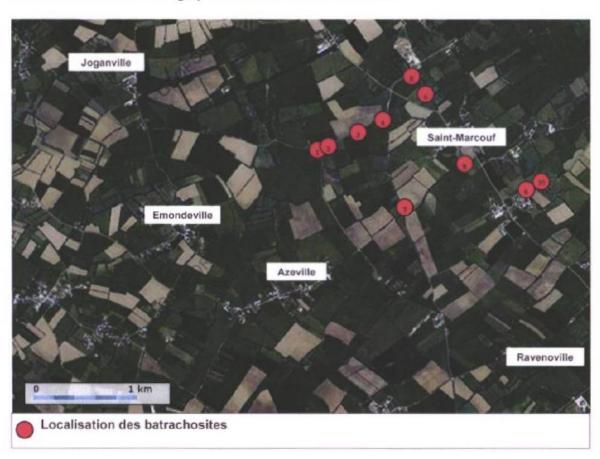
Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (2x3 km) est caractérisée par un grand damier bocager aux haies rabaissées suite à la disparition progressive des ormes victimes de la graphiose dans les années 1970. Soulignons aussi la progression récente des labours de cultures intensives (maïs pour l'ensilage) qui se substituent aux prairies



de pâtures extensives. Le secteur, ponctué de petits villages (Saint-Marcouf : 0,4 milliers d'habitants), reste peu urbanisé.

Les 10 batrachosites cartographiés se situent à Saint-Marcouf.



	nom	Bocage du Plain (Saint-Marcouf)	departemen	t 50 carte it	IGN 1311 E	Année	2009	Observateurs	Michael BARRIOZ (CPSE 50) et Yvan GROFF (Benevole OBREN)	
Parcelle								(noms/e-mails)	enchuel, servicethraincutentin, cues	
	limites GPS (en km)	/ 6	N taille (km x k	m) 2x3		Visite n*	Synthèse			
Total Control of the	Constituentes ofor	problemes (UTM WISE 84) on		Percentage Decision	Appropriate to the second seco			Commence and	A PROPERTY OF THE PROPERTY OF	

Site	Commune			graphiques (UT? xdésique françai		Dete	Y						Espèc	nes reg	roduct	rices	(weir n	note 2)							Habitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires
n*	(veir note 1)	Fuseau n*	Bande U/T	Longitude E (m)	Latitude N (m)		Si.miel	T.fred	Y.mail	Tailp	Test	1.000	8.var	Auto	Panen	Bind	Book	Harte	1.00	M. Lange	N, Jen	R.esc	Buriel	6 xer	(note 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note 8)
1	50310 Saint-Marcouf			01*30'70"	49*47*18*	2008-2009	0	-1	0	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.0	0	Bocage	10x50	Mare	Non	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR
2	50310 Saint-Harcouf			01*30'58"	49*47'22"	2006-2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.0	1	0	0	.0	0	0	0	Bocage	10x10	Hare	Non	
3	50310 Saint-Marcouf			01*30'32"	49*47'28"	2006-2009	.0	-1	0	0	0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0.	0	-1	0	1	Bocage	5x10	Mare	Non	
4	50310 Saint-Harcouf			01*29'91"	49*47'43"	2008-2009	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bocage	30x30	Mare	Non	
	50310 Saint-Marcouf			01*29'54"	49*47'82"	2008-2009	0	1	0	0	0.	0	D	0	9	0	0	1	0	0	-0	1	0	1	Bocage	7x15	Mare	Non	
6	50310 Saint-Marcouf			01*29'35"	49*47/67*	2006-2009	1	1	0	0	0	0	.0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	Bocage	10×20	Mare	Non	
7	50310 Saint-Marcouf			01*29'59"	49*46'67"	2006-2009	1	1	0	1.	0	0	0	0	0	1	0	-1	0	0	0	1	0	1	Bocage	10x15	Harn	Non	
	50310 Saint-Marcouf			01*28'84"	49*47'02"	2008-2000	0	0	0	0	0	0	D	0	0	1	0	0	0	0	0	0	10	0	Bocage	20x20	Fossi	Non	
	50310 Seint-Hersouf			01*27*87*	49*46'89*	2008-2009	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Φ.	0	0	1	0	1	Bocage	Je15	Fossé	Non	
10	50310 Saint-Marcouf			01*7772*	49*46'91"	2008-2009	0	1	0	0	(3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bocage	5112	Mare	Out	
ii been	s, apinular des Agones pour les	altra surrunal					1	1		1						1		1				1							

-

- 1 Aposter le code postal
- 3 Signator to problems of views explore par in chilfrer "1" dans to consecure composed active, see advanced par in chilfrer "1" dans to consecure par "8". En cas d'inscrittuée acri to different la colore composed to a produce to a produce
- 3 Fould de fouldies, F. de restaurce; F. marke; F. advortable; Marcation of arteres (peopless, elements); proper, Chiverpair, Mayori, Zone d'Inditations (ville, village, bitsournest); purple.
- 4 Ne préciser l'attitude qu'en réglon montagnesse
- 5 Classitte au longueur x largeur approximatifs de la partie en eau, en mêtres. En cas d'essèchement temporaine d'un vite constaté lors d'une visite, montanner "à sec"
- 4 Carachiters in site. Basel, consider, many, person, recoper, chang, lac, counterier, source, numeral, change, change, beauty, numeral, change, change, lacque, lacque, change, lacque, change, lacque, change, lacque, lacqu

die fai

- 3 Signales la présence éventuelle de poissons, en précisant si possible les expèces et leur abordance relative
- 8 Littley cette colorne your tous commentaires relatifs aux aites ou aux espèces.

Ramarque : Il s'est pas referentes de renighir les colonnes en Meu (correspondent max notes 3 à 6, à divita du double trait) à chaque visite, aud chaquements entables

fas de ZNIEGF Fiche 4.E.

Unité paysagère : Le Bassin de Vire

Commune de référence alphabétique de la parcelle échantillon : la Graverie (14)

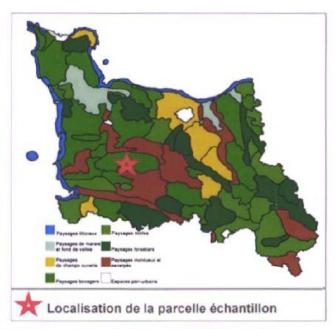
Observateurs : Mickaël BARRIOZ-CPIE 50 (2008-2009) et Thierry LORAND et stagiaires-LPA de Vire (2008-2009)

Présentation de l'unité paysagère

Entre les hauteurs granitiques de la forêt de Saint-Sever au sud et l'arc du crêt des poudingues cambriens au nord, le Bassin de Vire est un moutonnement de basses collines schisteuses creusées par de nombreuses rivières (Allière, Brévogne, Drome, Tortillon). L'occupation du sol est caractérisée par un bocage fortement dégradé par les mutations agricoles initiées dans les années 1960 et compléter après 1976 par un remembrement presque complet.

Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (2x2 km) couvre l'exploitation agricole du LPA de Vire (56 ha : élevages porcins et bovins) où est dispensée, à côté des enseignements agricoles classiques, une formation « BTA Gestion de la Faune Sauvage». Au cours de la décennie 2000-



2010, une restauration bocagère a été entamé au sein du LPA: création de mares, plantation de haies, etc. Cependant, en dehors de cet îlot, le bocage demeure dégradé et subit en outre l'extension de l'agglomération viroise (12,9 milliers d'habitants).

Sur les 10 batrachosites cartographiés, 6 se situent à Vire et 5 à la Graverie.



nom	Bassin de Vire (La Graverin)	département	14	carte IGN 1414 E	Année	2009	Observateurs	Mickael BARKOZ (CPIE 50) at Thierry LORANO et stagratives (LPA Vire)
timites GPS (en km)	/ E N	taille (km x km)	2x2		Visite n*	Synthèse		nickeri, herischtsternients.com

																								_		thiery, lucandid	phrags.h		
Site	Commune			praphiques (UTF sdésique Françai		Date							Espò	ces rep	roduc	trices	(wor n	pte 2)							Habitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires
m*	(voir note 1)	Fuseau m*	Bande U/T	Longitude E (m)	Latitude N (m)		15.00	d Y.Sed	T.ww	Talp	Tori	T.mar	B.eur	A.obs	P.pum	B.buf	B.col	H.arb	R,dai	R.tom	R.len	N. recc	M.elel	Guerr	(note 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note 8)
1	14350 La Graverie			00*86'46"	40"08"45"	2006-200	MR 0	- 1	0	0	0	.0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	.0	0	0	Bocage	364	Here	Non	
2	14350 La Graverie			00*86*56*	48*88'52"	2006-200	0 10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	.0	1	Bocage	10x30	Etang	Dui	
3	14350 La Graverie			00*86'72*	48*88*44*	2008-200	0	- 1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	.1	0	0	0	.1.	0	1	Bocage	2x2	Hare	Non	
4	14503 Vire			00"86"08"	48*88'14'	2008-200	10	.0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	1	0	1	Bocage	4x7	Lagune	Non	
5	14503 Vire			00*86.13*	46"66'O1"	2008-200	0 0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	.0	0	0	0	0	0	0	0	Bocage	2x2	Mare	Non	
6	14503 Vire			00*86'37"	48*87'82"	2006-200	9 0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bocage	2x2	Hare.	Non	
>	14503 Vire			00*86'41"	48°87'48"	2008-200	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	Bocage	50x50	Zone inondée	Non.	
	14503 Vire			00*66'32"	46*87*94*	2008-200	9 0		0	0	0	0	0	0	0	t.	0	1	0	0	0	1	0	1	Bocage	2x2	Here	Non	
0	14.750 La Graverie			00*86'67"	48*88'84"	2008-200	0	1	0	1	0	0	0	1	0	9	0	1	0	0	0	1	0	1	Bocage	212	Mare	Non	
10	14350 La Graverie			99*52*96*	48*52'54"	2008-200	0	0	0	0	0	0	.0	0	0	a	0	0	.0	1	0	0	0	10	Harais	10×10	Zone incodés	Non	
11	14503 Vire			00*96'21"	48*87'38"	2008-200	m ()	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	3	Bocage	50x50	Zone mondée	Non	

- E Assessed to cooks most of
- Signaler la présence d'ann expice par le chiffre "1" dans la care correspondante, un absence per "0". En cas d'incentitude sur la éditorrination des Emirocelles vertes atiliser la calcens "G-ser a

Remarques Toconomiques: he explices I'. Industries des procession of I. religates cont acquestives the experience of a special date in proceeding I'. algorithm and tende date in proceeding the experience of a special date of proceeding the experience of the experi

- 5 Yould de feaching: E. de résidence (E. mateur E. propriée (Service) (S
- Ne préciser l'altitude pr'ex réglan montagnesse.
- \$ Disordine as longueur a largest approximability de la partie en eau, en môtres. En can d'assichement temporaine d'un site constant lors d'une visite, mentionner "à sec"
- 6 Catastériser le site: Boind, ensière, more, panee, vasque, étang; lac; inuclaine; saurar, rainneau, surrent, rainneau, surrent, rainneau, surrent, rainneau, surrent, rainneau, surrent, rainneau, surrent, suprent, rainne
- 7 Sagnator la présence éventuelle du poissons, en précisant el possible les espèces et leur abondance relative
- 8 Utiliser cette colonne pour tous commentaires relatifs aux sites ou wax expécies

Remarque : Il n'est pes adcessaire de remplir les columnes en bles (correspondant aux notes 3 à 6, à druite du double brait) à chaque visite, surl'changements resulties

Fiche 4.F.

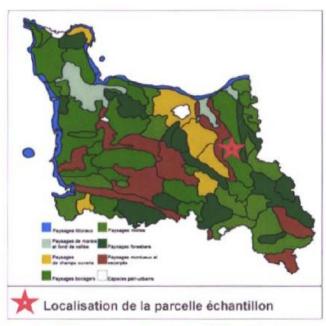
Unité paysagère : Bocage collinaire du Pays d'Auge

Commune de référence alphabétique de la parcelle échantillon : Montviette (14)

Observateurs: Mickaël BARRIOZ-CPIE 50 (2008-2009) et Christiane DORLEANS-Association « Montviette Nature » (2008-2009)

Présentation de l'unité paysagère

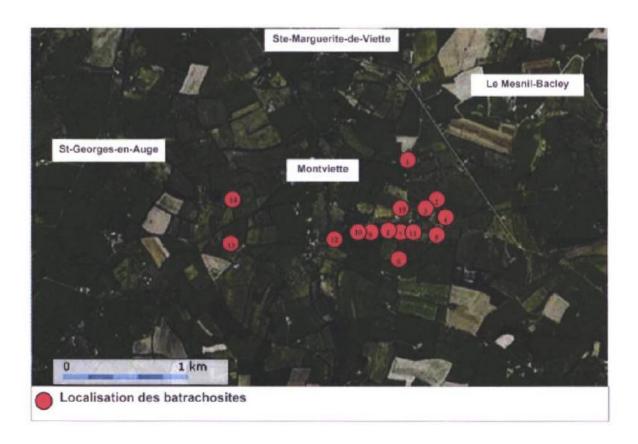
Les réseaux de la Monne, de la Viette, de la Haute Vie et de la Touques supérieure ont érodé le plateau de craie jusqu'à le faire presque disparaître. Le paysage est ainsi composé d'étroites collines à côté de vallées profondes qui déploient d'amples versants bosselés par la solifluction des argiles du jurassique moyen. L'occupation du sol est dominé traditionnellement par un bocage à grandes mailles ponctué de vergers de pommiers sur prairies. Toutefois certains secteurs subissent des modifications importantes liées aux changements des pratiques agricoles : suppression de haies, abandon des vergers, retournement des prairies et progression des champs de labours (maïs d'ensilage).



Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (1x2 km) est caractérisée par un habitat dispersé (Montviette : 0,2 milliers d'habitants) et par un bocage présentant un bon état général, notamment en terme de surface prairiale et de densité de mares.

Les 15 batrachosites cartographiés se situent à Montviette.



DANSAF, MIRHIEL LIMIR 1373

		nom		Bocage collina	ire du Pays d'As	ige (Monty	riette)	1	-06	partem	ont	1	+	corte	TGN	1713 €				Anné	bet	2009	p.	Obser	vatours	Mickelli BARKI	OZ (CPIE 50), Fabieni	se CANINI, SI	Aphania CHEF,
		territies G	PS (en km)	1			N		telle	(km x	kerri)	51	x2							Visite	n*	Synthi	ion.			Christianne DC	WLEANS, Venessa JAJ	NNEERE (Mont	vietie Nature)
														•												chelatativedocks	ru@wanatos.h		
ite	Commune			prophiques (UTX xidoique Français		Date							Espèc	es rep	roduct	rices	(voir n	ite 2)						Ha	bitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires
H ²	(voor note 1)	Funeau of	Bande U/T	Longitude E (m)	Latitude N (m)		Saul	T.hed	Total	Talp	Tart	T.mar	8.war	A.obe	P gran	8.buf	Rest	Harb I	R.chal	Lines I	tion t	taic 1	tald Gu	e (no	ne 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note 8)
1	14140 Montwetter			00*06-14*	49*00'04"	2006-2009	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	2	0	1	0 1	tho	cage		Mare	Non	
2	14140 Montylette			00*06'29"	48*59'51"	2008-2009	0	.0	0	0	10	0	.0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0 0	Bo	cage		Hare	Out	
3	14140 Hontviette			00*06'19"	48"59"48"	2008-2009	.0	0	0	1	0	0	0	1	0	- 1	0	1	1	1	0	1	0 1	tho	cage		Hare	Non	
	14140 Montviette			00,06,30,	48*59'45"	2008-2009	.0	0	0	0	0	0	0	1	0	1.	0	1	1	1	0	1	0 1	Bo	cage		Hare	Oui	
	14140 Montviette			00*06'25*	48*59'41"	2008-2009	0	0	1.	1:	0	0	.0	1.	0	O.	0	1	1.	1	0	1	0 1	Bo	cage		Harm	Non	
5	14140 Montviette			00,00.15,	46*59'35"	2008-2009	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0 1	100	cage		Hare	Non	
	14140 Montviette			00*06'17"	48*59'40"	2008-2009	0	0	0	0	0	10	Ð	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 0	Bo	cage		Hore	Non	
	14140 Montviette			00*06'06"	48*59*42*	2008-2009	.0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 0	Bo	cage		Hare	Non	
	14140 Montviette			00,00,01,	48*59'41"	2008-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	D	0 0	Bo	cage		Name	Non	
0	14140 Montviette			00*05'58"	48*59'42"	2008-2009	0	0	0	0	0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 0	Bo	cage		Hars	Non	
1	14140 Montwette			00*0676"	46*59'41"	2008-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1.	0	0	0 0	80	cage		Fossé	Non	
2	14140 Montviette			00*05'47"	48*59'40"	2008-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0 0	Ste	cage		Mare	Non	
3	14140 Montviette			00*05'08*	48*59'40"	2008-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0 0	Do	cage		Mare	Non	
	14140 Montviette			00*05199"	46*59'52"	2008-2009	1	1	-1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0 0	Bo	cage		Hare	Non	
5	14140 Montvette			00406.154	48*59*49*	2008-2009	0	0	3	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	ō	1	0 1	80	cage		Mare	Non	
6	14140 Montviette			00*06.13*	48*59*48*	2008-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0 0	Bo	cage		Zone inondée	Non	

2 Signaler la prévence d'uter expéce par le chiffre "1" dans le case commundante, son altureux par "0". En cas d'incentitude sur la détermination des Genocolles vertes utiliser la colonne "G ver"

Remarques Exococoliques: In equives 7, hehelizat et 7, valgants sort adjanet for juscim dans le genne ficialités et es quesquilles branes dans le genne ficialités et es quesquilles branes dans le genne ficialités et es quesquilles branes des gazes 8, calamite dans le genne ficialités et les proposition de la nomercialités et la proposition de la nomercialité dans le genne ficialités d'une datablisation de la nomercialité dans le genne ficialités d'une datablisation de la nomercialité d'une datablisation d'une de la nomercialité d'une databl

- 3 Forth de Position, F. de résimens, F. minis, F. allorosie; Partacion d'artires (propies, résimens), Verger, Oliverain, Vigendie, Fourité, fourité
- 4 Ne précises l'attitude qu'en région montagnesse

- 5. Diamètre ou language a languar approximatify de la partie en eau, en mêtres. En cas d'assischement temporaire d'un site constaid lors d'une visite, exembonner "à ser"
- 6 Caractériser le site: frant; parier; parier;
- 7 Signales la présence éventuelle de poissons, en précisant si possible les espèces et leur abondance relative
- B. Officer cette colonne pour tous commentaires relatifs aux sites ou aux implices

Managuer : If their pas subcreasine de remplir les colonees en bles (correspondant acu notes 3 à E, à droite du double trait) à chique visite, sont changements extudies

Unité paysagère : Le Houlme occidental

Commune de référence alphabétique de la parcelle : Grais (61)

Observateurs: Roald HARIVEL-CPIE 61 (2008-2009) et Olivier HESNARD-CPIE 61 (2008-2009)

Présentation de l'unité paysagère

Entre le massif granitique d'Athis, au nord et la crête du Domfrontais, au sud, s'ouvre un ample couloir vallonné. Les ondulations sont faibles à l'ouest de la Rouvre dont l'enfoncement dans les schistes est si réduit qu'il a laissé subsister le marais du Grand Hazé; ce marais est ourlé d'une relique de bocage. Vers l'est, dans les bassins de la Maire et de l'Udon, la présence de roches plus variées (granite, calcaires) contribue à un relief plus accidenté et à l'extension de quelque bois. Dans la vallée de la Maire, le paysage s'organise en une superposition de grands herbages ceints de haies et de grandes parcelles de cultures intensives.

Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (2x3 km) est située sur le haut bassin de la Rouvre. Délimitée par les reliefs de la forêt des Andaines au sud, et de la Suisse normande au nord, Paysages filtered Physioges relicts

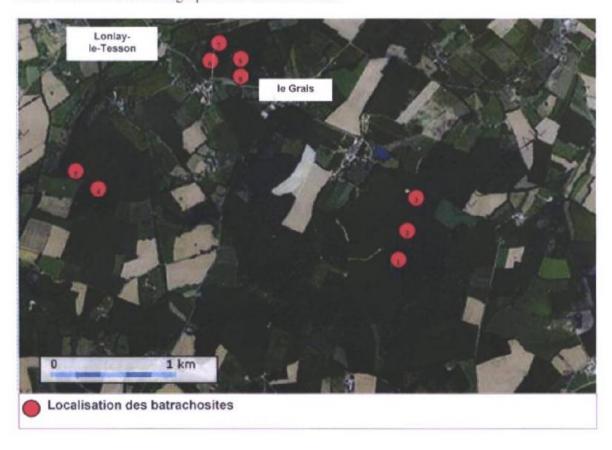
Physioges de receive Physioges free de relicts

Physioges de receive Physioges free de relicts

Physioges de receive Physioges free de receive de rece

elle est partie intégrante d'une cuvette topographique : « la dépression de l'Houlme ». Le maillage bocager bien développé sur sa portion ouest va en s'élargissant vers l'est. Anciennement affecté à l'herbage, ce paysage offre aujourd'hui une image mixte, qui semble s'orienter de plus en plus vers les cultures intensives.

Les 9 batrachosites cartographiés se situent à Grais.



	nom	Heulmie occidental (le Grais)	département 61 carte IGN 3615 0	Année 2009	Observateur	Roald HARIVEL (CPIE 61) et Olivier HESNARD (CPIE 61)
Parcelle					(noms/e-mail	s.honed@cpick1.)
	limites GPS (en km)	/ E N	taille (km x km) 2x3	Visite #" Synthe	Sitt	

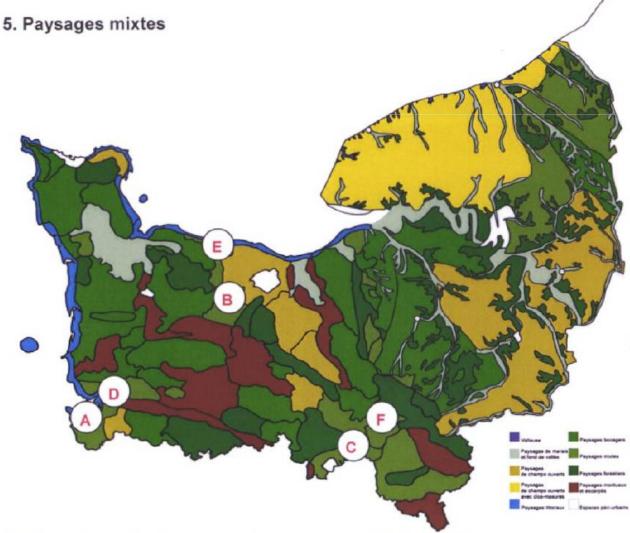
Site	Commune			raphiques (UT) désique Françai		Date	v	X		V		.,	Espèc		roducti	icos	(voir n	ote 2)	v	V	1				Hab	itat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires
n*	(voir note 1)	Fuseau n*	Bande U/T	Longitude E (m)	Latitude N (m)			Titled	T.mut	Tatp	Test	T.minr	B.var	A.obs	Papers	8.00F	B.cuf	H.artr	Kaie	H.teen	R.Jess	R.esc	R.atel	G.ver	(not	13)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note fl)
1	61600 in Grais	30		697606	5389487	2008-2009	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1.	0	0	0	1	0	0	0	0	Fordt de	Feuilles	50x100	Etang	Out	
2	61600 te Grais	30		697659	5389776	2008-2009	-1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1.	.0	0	0	0	Forêt de	Peullius	0,414	Ornière		
3	61600 in Grait	300		697726	5389971	2008-2009	0	0	0	G	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	:0	0	0	0	Forêt de	faullies	50x50	Etang	Oui	
4	51600 te Grais	30		695356	5389893	2066-2009	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3.	0	D.	0	ı	0	0	0	0	Forêt de	feuithes	31/2	Ornière		
3	61600 le Grais	30		695129	5390032	2006-2009	.3	1	0	0	0	- 1	0	1	0	.1	0	D.	1.	0	0	0	0	0	Boc	100	15x60	Etang		
6	61600 le Crais	30		696101	5391036	2008-2009	0	1	0	1	0	.1	0	1.	0	1	0	0	81	1.	.0	0	0	0	Forêt de	Fruities	20x40	Etung		
7	51600 le Grais	30		696175	5391127	2006-2009	0	1	0	0	0	.1	0	0	0	1	.0	0	1.	1.	0	0	0	0	Forêt de	feutilis	10×20	Mare		
	61600 le Grais	30		696391	5390841	2006-2009	0	0	0	0	.0	0	9	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Forêt de	feuittus	Bell	Mare		
	51600 le Grais	.30		696353	5291051	2008-2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1:	0	0	0	0	Forêt de	feutivs	3x3	Mare		
SI Besoin.	ajouter des Apoes pour les	sites sumumé					f	1		1		1		1		1			1	1										

Rotes

- 1. Ajouter le code postal
- 3 Seguate la présence d'une explore par les chiffres 11° dans la casa correspondante, son alterence par "0". In cas d'inscertifiade sur la abbiernantière la coloine "6, ses".

 Researques termentiques termentiques les respéctes 1, inheritant et l' respond tout et l' respect le coloi dans le genne facilitées dans le genne facilitées des respectes dans le genne facilitées des respectes dans le genne facilitées des respectes dans le genne facilitées dans le genne facilitées des respectes et dons l'explores et l'explores et dons l'explores et d
- 5 Forth de flasifies; F. de rhinnes; F. matrix; F. athyrisis; P. destributes d'arines (pequines, interess); Verger; Observair; Vepcolie; Fournes; Observair; Vepcolie; P. de flucite; P. de flucite; P. de flucite; P. destributes; P. de flucite; P. destributes; Vepcolie; P. de flucite; P. de f
- 4 Ne préciser l'altitude qu'en région montagnesse
- 5 Clamètre na longueur a largeur approximatifs de la partie en nau, en métres. En cus d'assist homent temporaire d'un site constaté lors d'une vivite, mentiunner "à ser"
- 4 Caracterises in also final, creates; many, passer, resigner, drang, lar; tourisies, source; notices, transmic towers, transmic towers, transmic towers, otherwise, above, soldiers on grantime (performs described), and performs passers (performs described).
- 7 Signaler la prisenze diventante de possuos, en précisant si possible les espèces et leur abondance retative
- 8 Utiliser cells rolonne pour bass commentaires relatifs aux sites ou aux explores.

Remarque: 2 n'est pas nivemusire de remple les colorens en bleu (correspondant aux indes) à 6, à diniter du double trait) à Coupe visite, sant changements rudiables



- 5.A. Basse-Normandie, Manche, Semi-bocage à têtard, Beauvoir (2007)
- 5.B. Basse-Normandie, Calvados, Pré-bocage, Anctoville (2007)
- 5.C. Basse-Normandie, Orne, Campagne d'Alençon, Ménil-Broult (2007)
- 5.D. Basse-Normandie, Manche, Semi-bocage à têtard, Ducey (2008) CPIE 50, ONCFS 50 et SYMEL
- 5.E. Basse-Normandie, Calvados, l'Entre plaine de Caen et Bessin, à préciser (2009-2010)
- 5.F. Basse-Normandie, Orne, Plaine de Sées, Sées (2010)

Unité paysagère : Semi-bocage à tétards

Commune de référence alphabétique de la parcelle échantillon : Beauvoir (50)

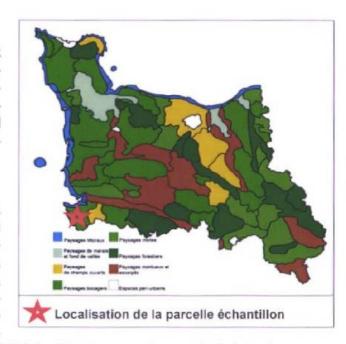
Observateurs : Mickaël BARRIOZ - CPIE 50 (2006-2007 et 2009) et Julien ENDELIN - bénévole OBHEN (2009)

Présentation de l'unité paysagère

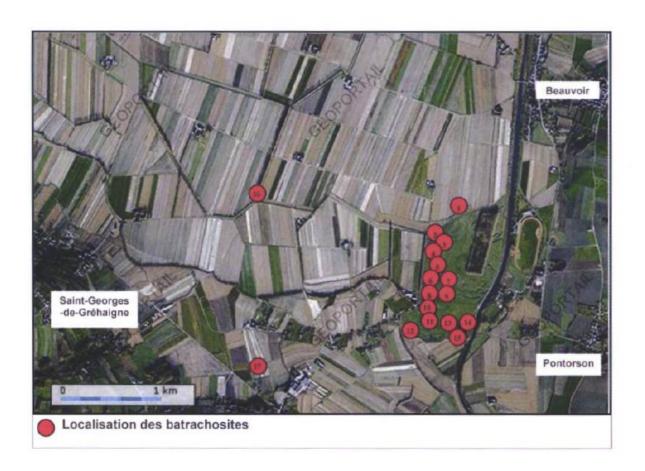
En arrière de la baie du Mont-Saint-Michel et entre les vallées du Couesnon et du Beuvron, se développe un pays onduleux au-dessous de 80 mètres d'altitude. Ce pays est une zone de transition avec la Bretagne voisine caractérisée par un semi-bocage à têtard qui a connu des remembrements sévères dans les années 1960-1970.

Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (3x4 km) connaît depuis 2005, dans le cadre des travaux liés au "rétablissement du caractère maritime du Mont-Saint-Michel", des aménagements importants : modification de prairies humides, créations de mares de substitution pour les amphibiens, etc. Le milieu le plus intéressant, d'un point de vue batrachologique, est la prairie humide de l'Anse de Moidrey qui jouxte le Couesnon. Le reste du secteur, beau-



coup plus pauvre, est caractérisé par de vastes zones poldérisées liées à une pratique agricole intensive. Sur les 16 batrachosites cartographiés 14 se situent à Pontorson et 2 à Beauvoir.



CHILAY PHINA (MIN S17)

	Parcello	nom		Semi-be	cage à tétards (I	Beauvoir)]	de	partem	sent.	5	0	carte) IGN	1216				An	nèe	20	09		Observateurs (noms/e-mails			len ENDELIK	N (bénévole OBHEN)
		limites G	PS (en km)	1	E		N	1	taite	e (km x	k km)	31	14							Visit	te n*	Synt	nèse						
Sitte	Commune	Coore	lonnées géc	ographiques (VI	TH WGS 84)	Date		£	£				Espèc	ma emp	roduc	trices	(voir	note 2)				~			Habitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires
8"	(ver non 1)	Fuseeu n*	Bande U/T	Longitude E (m)	Latitude N (m)		S.mai	fami	Total	T.elp	Tuest	T.mar	H.war	Keda	Paren	B.Smit	Book	H.arb	R.chel	R.term	M.Jee	K.dec	Rete	(5. ver	(note 3)	(note 5)	(none 6)	(note 7)	(note 8)
1	50170 Seauvoir			01*31'34"	48*35'10"	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	1.	0	0	0	.0	0	0	0	0	-0	Champ	1000k2	Fossé	Non	THE RESERVE TO SERVE
2	50170 Portorson			01431.34	46*35'02"	2009	0	0	0	0	0	a	0	0	-1	. 3	0	0	0	0	0	0	0.	-0	Prairie humide	120x35	Hare	Non	
3	50170 Pontomon			01*31:35"	48*35'02"	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-1.	0	9.	0	0	0	0	0	-0	Prairie humida	75x25	Hare	Non	
	50170 Pertorson			01*31.35"	48*3456"	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	.0	0	0	0	0	0	Prairie humide	150x35	Hare	Non	
5	50170 Pentorson			01*31:35*	48*34'52"	2009	0	0	0	0	0	0	0	0		1	D	0	9	0	0	0	0	0	Prairie humide	80x20 "	Mare:	Non.	Married W. According to the
	50170 Parterson			01*3136	48*34'49"	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-31	0	0	0	0	0	0	0	0	Prairie humide	100x25	Hare	Non	
,	50170 Pontorson			01*31.30	48*34'50"	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	Prairie humide	60x20	Mare	Non	
	PACIFIC CO.			048341301	4003-0-420	2000			- 0	0	0	n.	0	0		100	n.	0.	- 70	75	- 74	0	- 0-	8	Bestde busside	60-20	Marin	Alter	

0 0 0 0 0 0

0 1 1 0 0 0 0 0

Prairie humide

Prairie Numide

Prairie humide

Prairie humide

Champ

25×11

200x100

200×20

20×20

8000×2

100v25

Hare

Mare

Zone inondée

Mare

Mare

Found

Mare (et fossé)

Non

Non

Non

Non

Non

Non

Non

None

17

9

10

11

12

13

14

15

16

- Assurer le code postal
- 2 Signaler to présence d'une emplice par les chilles "1" dans la case currespondante, son absence par "0". En cas d'incentitude sus la défermination des Generalites vertes utiliser la colorne "Giover"

01"31'33"

01931'37"

01*31.38

01*31'40'

01431'40"

01+31.31.

01*31'24"

01*31'27"

01*17'56"

40"34"40"

48"34"44"

40*34'42"

40*34'35'

46*34'34'

48"34"36"

48" 14" 14"

2009

2009

2009

2009

2009

Bennarques bennarchiques: les espèces F. Notrechtes et 2. religants unt appenditus placées dans in genne Lincotitius, 2. algorité and incide dans le genne Lincotitus, 3. algorité and incide dans le genne Lincotitus, 3. algorité dans le genne Lincotitus, 4. algorité and incide dans le genne Lincotitus des précises des précises dans le genne Lincotitus des précises de précises des précises de p

0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 1 0 0 0 0

0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0

0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0

1 0 0 0 0 0 1 1 1 0 1 0 0 0 1 0 1

0 0 0 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 0

0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 Practic humble

3 Fuele de Bauthur, F. de récheure, Marais ou praire le manter, F. advoyable, Plantation d'actions (prospiles, Plantation d'actions (prospiles, Plantation d'actions), Virage, (observement), active (précises).

0 0 0 0 0 0 0 1

0 0 0 0 0 0 0 1 1

♠ Ne prócises l'altitude qu'ex région inuntagneure.

50170 Portorson

50170 Portorson

50170 Portorson

50170 Portorson

50170 Pontorson

50170 Portorson

50170 Penterson

50170 Beauwoii

35610 St-Georges-de-Gréhaigne

- § Ouanême na longueur s largeur approximatifs de la partie en eux, en métinn. Le cox d'analytiement tempositre d'un site constaté lors d'une visite, membionner "à sex"
- \$ Canacterises in size: found; creative; many; passer; sample; etain; etain; sample; etain; etain; sample; etain; etain; sample; etain; eta
- 7 Signaler la prisenze develuelle de passures, en prichant si possible les explores et lour abondance relative
- # Utilinar cette colonne pour tous commentaires relatifs aux sites ou aux implices

Remarque : Il n'est pas nécessaire de remptir les colonness en bleu (correspondent aux exises 3 à 6, à droite du double trait) à chaque visite, seuf chanquements rotables



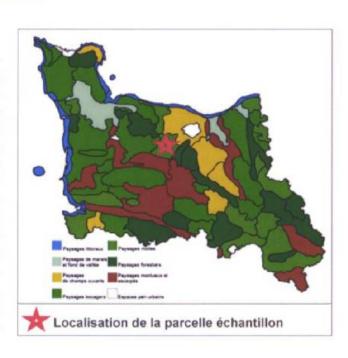
Unité paysagère : Pré-Bocage

Commune de référence alphabétique de la parcelle échantillon : Anctoville (14)

Observateurs: Magali LE BELLER-CPIE 14 (2007 et 2009)

Présentation de l'unité paysagère

Le Pré-Bocage désigne la montée du plateau rigide des calcaires jurassiques couverts de læss de la campagne de Caen, relevés de 80 à 200 mètres d'altitude vers les hauteurs du synclinal bocain. Les haies se densifient progressivement vers l'ouest tandis que le paysage s'ouvre de plus en plus vers l'est. En outre, le secteur est particulièrement exposé à l'urbanisation influencée par l'agglomération caennaise. La population de la communauté d'agglomération connaît la même évolution que dans les villes semblables en France: La ville-centre voit sa population stagner voire diminuer, alors que les zones périurbaines connaissent un fort développement. la population totale est donc passée de 201 369 habitants en 1990, à 223 106 en 2006. Cette tendance devrait se poursuivre dans les années à venir avec la revitalisation de l'économie caennaise, qui se poursuit.



Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (5x6km) est caractérisée par un paysage de transition où les champs labourés tendent à remplacer les prairies. Anctoville et Villy-Bocage comptaient respectivement en 2007 : 1024 et 734 habitants.

Sur les 12 batrachosites cartographiés 8 se situent à Anctoville et 4 à Villy-Bocage.



CHARLES, MARIES, CHARLES EXP.

	nom		Anctoville		département	34	carte IGN	15130		Année	2009	Observateurs	Magati Le tietler (CPTE 14)
Parcelle												(noms/e-mails	
	limites GP5 (en km)	1.	E	N	taille (km x xm)	5 X 6			- 2	Visite n*	1		

Site	Commune	Coord	onnées géc	ographiques (UT	Date	Espèces reproductrices (vor note 2)														Habitat	Dimension 8	Nature du site	Poissons	Commentaires					
n*	(voir note 1)	Fuseau n*	Bande U/T	Longitude E (m)	Latitude N (W)		S.sal	T.hei	T.wal	T.alp	T.oi	T.ma	S.var	A.obe	P.pu	8.buf	B.cal	H.arb	R.dul	R.te	R.les	R.esc	R.rid	G. ver	(note 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note 8)
.1	Vity-bocage						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.	0	0	0	- 1	0	0	0	0	Bocage	4m X 6m	Zone mondée	The state of the s	
2	Villy-Bocage			-2,982743	49,098412		0	-0	-0	0	0	0	.0	0	0	(8)	0	0	0	0	0	0	0	0	Bocage	70m X 30 m	ftang	Oui	
3	Villy-Bocage						0	0	Ø	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.0	0	0	.0	0	Habitations	5m X 5m	Harn		
:4	Villy-Bocage						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Docage	3m X 6m	Harn.		
- 5	Semental			-2,983487	49,130519		6	1	0	0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0:	0	Bocage	40m X 5m	Hare		
6	Anctoville			-3,035934	49,112259		0	0	ı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	thocage	30m X 5m	Maru		
7	Anctoville			-3,035221	49,112868		0	0	1	0	D	0	D	0	.0	0	0	- 0:	0	1	0	0	0	0	Bocage	15m X 5m	Mare		
	Sit Germain d'Estat			-3,044909	49,117176		0	1	.0		0	0	0	.0	. 0	0	0		0	.0	0	0	0	1	Bocage	20m X 17m	Hare	Out	
9	St Germain d'Ectet			-3,047854	49,118018		0	0	0	0	0	D	0	0	0	0	0	D	.0	0	0	0	0	.0	Hocage	40m X 5m	ftang	Out	
10	St Germain d'Extet			-3,052863	49,121692		0	0	0	0	0	0	0	0	. b	0	0	0	.0	0	0	0	0	0	Bocage	50m X 4m	Bassin		
11	Anctovitie						0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	.0	0	0	0	.0	1	Bocage	25m X 30m	Étang	Out	
12	Ortois			-3,014311	49,129975		0	1	1	0	0	0	0	0	D	0	0	D	0	0	0	0	0	0	Forêt rismaux	9m X 9m	Lavoir		

SI Dessels, Apouter des Signes your les sites surnumé

-

- 1 Apouter to code postar
- 3 Signaler is présence d'une region par le chiffre "1" dans le case correspondante, son ideance par "9". En cas d'incentitude sur la détermination des Einmonites vertes utiliser la colonne "Civer".

Remarques Exampositions In Advection of T. Adv

- 3 Fuelt de fauthus, P. de rissanus; P. minde; F. altuviale; Plantation d'arbres (peuplem; ritument); Verger; Otherside, Vigrable; Fournis; Docage; Lande; Prolite pliturée; P. de fauche; Printene; Chimg; Friche oi jarbêre; Dunes citibres; Chim
- 4 No préciser l'altitude qu'en région montagnesse
- g Disentitre ou longueur « largeur approximatifs de la portie en rous, en mêtres. En can d'assèchement temporaire d'un vitre comtaté lors d'une visite, mentionner "à sec".
- 8 Carachifoser Sersite: fassal, cerative; mane; passes; vasque; diang, lac; sourbeire, searce; nessess, turners; rivolve ou fecuve; from mert, lagune, zone inventible; larner; citerrer, alterscrist; turnque; carrefre, salditire ou granders (periodice: aboretizende ou e
- 9 Signales la présence éventuelle de prissures, en précisant si possible les replices et leur abendance relative
- 8 Utiliser cette colonne pour tous commentaires relatifs aux sites ou aux implices

Semanges : 2 s'est pas reformatre de vergule les coloures en bleu (correspondant aux voies 3 à 6, à droite du deutile traff) à chaque visite, sauf chaquerents notables

Unité paysagère : Campagne d'Alençon

Commune de référence alphabétique de la parcelle échantillon : Le Ménil-Brout (61)

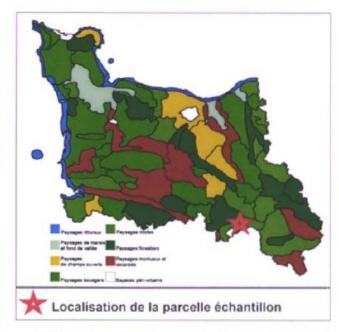
Observateurs: Roald HARIVEL-CPIE 61 (2006-2007 et 2009) et Olivier HESNARD-CPIE 61 (2006-2007 et 2009)

Présentation de l'unité paysagère

Parmi les couches jurassiques qui supportent la campagne d'Alençon les formations argileuses et marno-calcaires tiennent une place plus étendu que les calcaires caractéristiques du Bassin parisien. Les cônes d'alluvions limoneuses s'étalent au pied de la Forêt d'Ecouves et les alluvions caillouteuses et humides forment de larges rubans au long de la Sarthe et des autres cours d'eau. Le paysage est constitué d'une mosaïque où se mêlent labours, prairies et forêts.

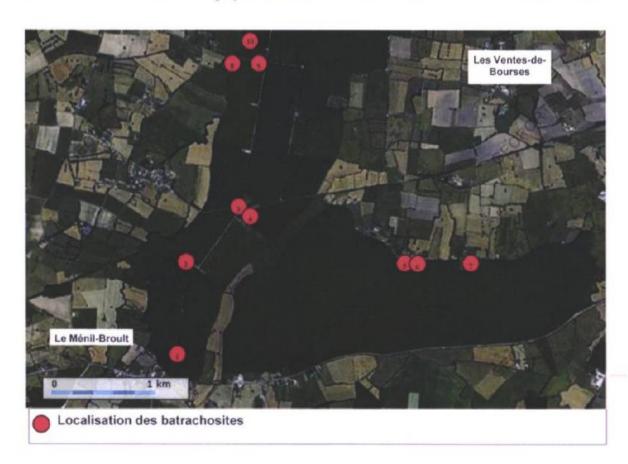
Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (4x 4 km) comprend l'intégralité de la Forêt domaniale de Bourse, gérée par l'ONF. Le paysage alentour est constitué d'un maillage bocager dense. L'ensemble est coupé au sud par la N12 et au milieu par la D326. La rivière, la Vézonne, traverse la parcelle à l'ouest du nord au sud. Cette dernière est



bordée par de nombreuses prairies humides. Le site Natura 2000 «Haute Vallée de la Sarthe» inclut le sud de la parcelle.

Sur les 10 batrachosites cartographiés, 9 se situent aux Ventes-de-Bourse et 1 au Ménil-Brout.



Parcelle		nom		Campagn]	dé	partem	ent	6	1.	carte	IGN [1716 €			A	Année 2009				Observateurs (noms/e-mails	Roald HARDVEL (CPIE 61) et Olivier HISSAARD (CPIE 61)							
		limites GPS (en km)		1		N		taille (km		n x km)		414							Visi	te n*	Synthèse]	(1000)					
																						-		*					
Site	Commune			raphiques (UTP désigue Françai	Date	X	1		X	1		Espèc	ез гер	oductr	tees	(voir n	ote 2)							Habitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires	
#*	(voir note 1)	Puseeu n*	Bende U/T	Longitude E (m)	Latitude N (m)		Sand	T.Inet	Time	Talp	Tapi	T.mar	S.var	A.com	Pan	4	S.cui	H.arb	R.dul	N.tom	R.Sea	Rose	Reid	Guer	(note 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note it)
1.	61205 Le Ménil-Brout			00923/64*	48*48'51"	2009	1	1	0		4	0	0	0	0		0	10	0	0	0	10	10	-	Forêt de fesitlus	6x20	Mare		Mare forestière gérée par L'ONF
2	51170 Las Ventes de Bourse			00*23'75*	48*49'29"	2009	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	10	0		0	0	0	0		Forêt de feuillus	10x10	Mare		
3	41170 Las Ventes de Bourse			00*24'44"	48*49'58"	2009	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Forfit de feuillus	Sx5	Hare		
4	61179 Les Vestes de Source			00*24'50*	48*49'65"	3009	0	1	0			0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	(0	1	Forêt de feuillus	10×20	Mare		
\$	41170 Les Ventes de Sourse			00"26"44"	48*49'29"	2009	1.	1		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Q	0	1	Forêz de feuillus	347	Hare		
6	61179 Les Verbes de Bourse			00*36'56*	48*49'29"	2009	1.	1.	0	1		0	0	0	.0		0	0	0	0	0	0	0	1	Forêx de feuillus	10x10	Mare		
7	61179 Les Ventres de Source			00*27'30*	48*49'31"	2009	1.	.1.	0	- 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Forêt de feuillus	3x3	Mars.		
	63379 Les Verlies de Bourse			00*24'34"	48*51'93"	2009		1	- 0			0	0	0	10	0	0	0	1	0	0	0	0	1	Forêt de feuillus	5x5	Mare		
9	61170 Les Vertes-de-Bourse			00*24'65"	48*51106*	2009	0		0	0	0	0	0	.0	0	1	0	0		0	0	0	0	1	Forêt de feuillus	15x20	Mare		
10	61170 Les Ventres de Rourse			00*24'60"	48*51'32"	2009	1	1	0	1	1	0	0	0	0		0	0	1	D	0	0	0	1	Forês de feuillus	10x10	Mare		
Si Jensi Notes	demons, aposter des lignes pour les sibres surinumi lotes										1					1			1										

- No Alexander in code needed
- 1 Gignature la présumere d'unue emplore par le chiffre "s" dans la case correspondante, una absence par "e", En cas d'incentibule sur la détermination des Giennes de la composition de comment la processa de la composition de la proposition de comment la processa de la comment de la
- 3 Forbit de finalibra; P. de eléments; P. des eléments; P
- 4 Ne préciser l'attitude qu'en région montagnesser.
- \$ Diameter on language a larger aggressional file is partie on eas, or métrics. En cas d'assistances temporaire d'un site consistel lors d'une visite, montionne "à sor"
- 6. Consoliment in other formation, parties; mater, parties; states; parties; states; parties; parties;
- 7 Signater la présence éventuelle de préssure, en précisant si possible les espèces et leur abundance relative
- 8 Officer cette colorer pour tous commentaires relatifs aus sites on aux expires

Remarque : If n'est pas récessaire de remptit les cultures en bles (correspondant aux notes 3 à 4, à éroite du deshie trait) à chaque visile, sauf chaquements notables

Unité paysagère : Semi-bocage à tétards

Commune de référence alphabétique de la parcelle échantillon : Ducey (50)

Observateurs : Mickaël BARRIOZ - CPIE 50, Rodolphe BION - SYMEL et Benjamin BRECIN - ONCFS 50 (2007-2008)

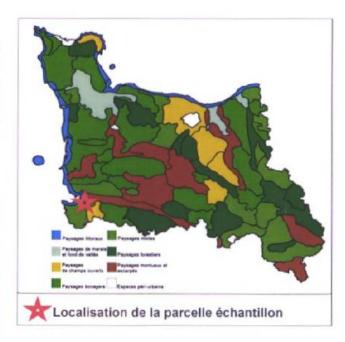
Présentation de l'unité paysagère

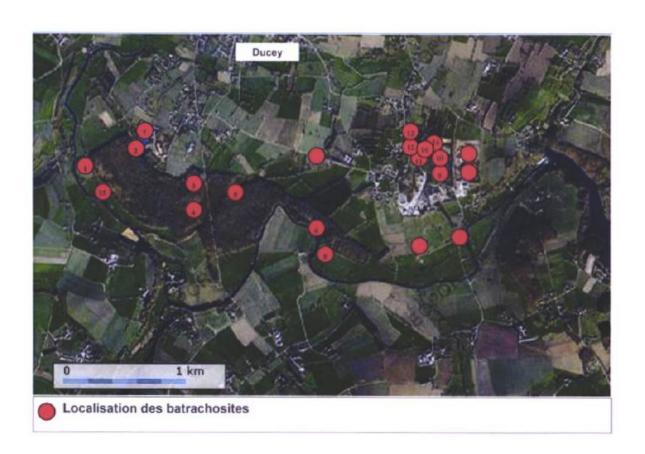
En arrière de la baie du Mont-Saint-Michel et entre les vallées du Couesnon et du Beuvron, se développe un pays onduleux au-dessous de 80 mètres d'altitude. Ce pays est une zone de transition avec la Bretagne voisine caractérisée par un semi-bocage à têtard qui a connu des remembrements sévères dans les années 1960-1970.

Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle échantillon (2x3 km) jouxte la Sélune, fleuve de la baie du Mont-Saint-Michel. Elle est caractérisée par la présence du Bois d'Ardennes, propriété du CG 50 et géré par le SYMEL en partenariat avec l'ONF. Notons également la présence de prairies humides et de sablières particulièrement intéressantes, d'un point de vue batrachologique, au sein d'un bocage assez dégradé aux portes de la petite ville de Ducey (0,2 milliers d'habitants).

Les 14 batrachosites se situent à Ducey.





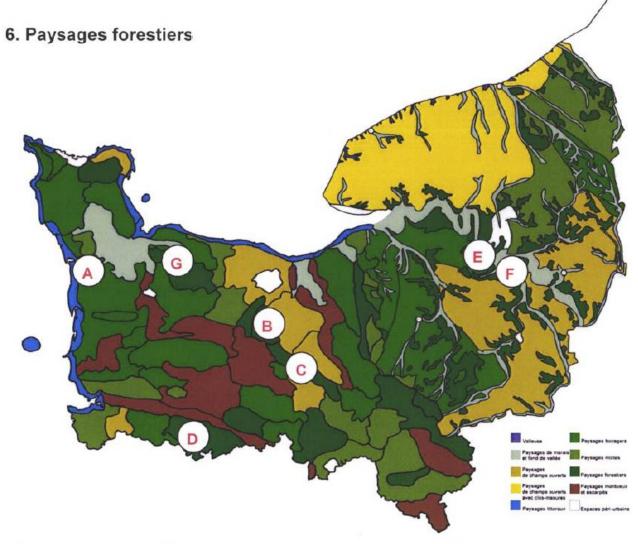
		rsem		Semi-b	ocage à tétards	(Ducey)			de	éparten	Nent:		50	carte	:IGN	1315 0).			Ame	èe	200	08		Observateurs	Mickalii BAB	UOZ (CPE 50), Rado	ighe BION	(SYMEL) et Benjamin BRECEN (ONCFS
	Parcelle																								(noms/e-mails	mrckard.herrtox	Pure state on		
		Similars Ci	PS (en km)	1	E		N		taill	le (km)	x km)	- 2	3x3							Visite		Synt	hèse			melolphic blood	ka50.h		
							_																	_		becaused 10to	rhosalt.		
itte	Commune			raphiques (UTN désigne Français		Date	11	.,		v			Espòs	es rep	roduct	trices	(woir r	note Z)		14		,			Habitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires
ne l	(voir note 1)	Funesu n*	Bande U/T	Langitude E (m)	Latitude N (m)		5.50	Yand	Tand	fab	Test	T.mar	Exer	Aire	P.pum	8.buf	Book	H.arb	Kau.	2.600	S.les	Čát	R,rtd	G. ser	(note 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note il)
1	50220 Ducey			01*18/30*	48*36'20"	2007-2006	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	. 0	b	0	0	0	1	0	1	Marais	50x100	Zone inondée	Non	F.pun. observé en 200s
2	50220 Durwy			01*18'12"	46"36'26"	2007-2008	1	1	0	1	.0	0	0	1	0	1	0	Ú	1	1	0	0	0	0	Forêt altuviale	50x80	Etang	Oui	
3	50220 Ducky			01*17'47"	48*36'18"	2007-2008	1	1.	0	1.	0	0	0	0	0	.0	0	0	0	0	0	1.	10	3	Forêt altuviale	3st	Mare	Non.	
4	50220 Duoty			01*17'48"	48*36'11"	2007-2008	1	0	0	0	0	0	0	9.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Lande	2x3	Mare	Non	
5	50220 Ducey			01*17'33"	48*36'15"	2007-2006	1	1	0	0	.0	0	0	0	0	-0	0	0	.0	-0	0	0	0	0	Marais	3v3	Mare	Non	
	50220 Ducey			01*17'01"	40*36'03"	2007-2006	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Forfit abuviale	3x3	Hare	Non	
7	50220 Ducey			07+19.09.	48*36/29"	2007-2008	0	0	0:	D	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	Foret attuvoste	100x100	Sabblire atentionic	Out	
	50220 Ducey			01*16'59"	40135581	2007-2006	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	.0	0	0.	1	0	0	0	0	Harais	3x3	Hare	Non	
9	50220 Ducey			01*16'13"	48*36'21"	2007-2008	0	0	0	0	.0	0	0	-1	0	-1	10	0	0	0	0	1	0	1	Hocage	50x100	Sabilite absolumele	Out	
1.0	50220 Ducey			01*16'23	48*36'24"	2007-2006	0	0	0	.0.	0	0	0	3.	0	0	.0	0	0	0	0	0	0	а	Bocage	100x100	Sabrière abendonnie	Non	
11	50220 Ducey			01*16/257	40"36'20"	2007-2008	0	1	0:	0	0	-1	0	1.	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	Bocage	50x50	Sablière atundonnée	Non	
2	50220 Ducey			01*16:19*	48*36'28"	2007-2006	1	.1:	0:	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	8	0	1	0	1	Becage	10×10	Sabtière alundonnée	Non	
13	50220 Ducey			01*16'13"	48*36/27*	2007-2006	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.	0	0	0	0	0	Bocage	10×10	Sabblers stundonste	Non	
14	50220 Duney			01*16:15"	48*36/37*	2007-2008	0	1	0	0	0	1.	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	Rocage	100v100	Sabblire abandonsée	Non	

2 Separator la prévience d'une emplese par le chiffre "1" dans la cava correspondante, son alterece par "0". En cas d'incertificale sur la détermination des Communities vertes utiliser la criticise "G ver"

Remarquant Taxonomiques: ins explores 1. Indications of 7. volgarity sont autocordinas for present Policy and autocordinas of a proposition on present policy and autocordinas of a proposition o

- 3 Fairle de fasilitacy F, de réduceus; F, repubri, F, antonicale; Flantacium d'arbres (propoles, réduceus; Propoles, Courreis, Observe, Charge, Charge
- 4 No préciser l'altitude qu'en région montagnesser
- 3 Character on langueur a langueur a langueur approximatify de la partie on road, on reditors. En cas d'assistmentent temperation d'un sine constant item d'un en constant item
- 6 Careabbtee in this book; conder, state; power, seapor, dang, las, builders, source; natures; treats on book; treat, relation on brover; bras mort; layour, row inventes; thereory; thereory; thereory, subline on grantee (précises; abandonale so en exploitation, nature du sobalisat), source (précises)
- 3 Signaler la présenue éventuelle de paissons, en précisant si possible les espèces et leur abondance relative
- 8 Utiliser cette sonoree pour tous convenimens rotalifs aux sites ou aux explores

Remarque : Il n'est pas récessaire de remplir les colonnes en Mey (correspondant aux notes 3 à 6, à druite du double trait) à chaque visite, sand chargements notables



- 6.A. Basse-Normandie, Manche, « Landes » de Lessay, Créances (2007)
- 6.B. Basse-Normandie, Calvados, Cinglais, Boulon (2007)
- 6.C. Basse-Normandie, Orne, Haut Pays de Falaise, Bailleul (2007)
- 6.D. Basse-Normandie, Orne, Poiraie claire du Domfrontais, la Haute-Chapelle (2009)
- 6.E. Haute-Normandie, Seine-Maritime, Forêt rouennaises (CREA), Saint-Etienne-du-Rouvray (2009-2010)
- 6.F. Haute-Normandie, Seine-Maritime, Forêt de Roumare, Roumare (2009-2010)
- 6.G. Basse-Normandie, Manche, Bessin méridional boisé, Cerisy-la-Forêt (2010)

Unité paysagère : Les landes de Lessay

Commune de référence alpha bétique de la parcelle échantillon : Créances (50)

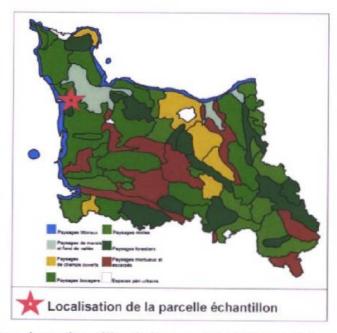
Observateurs: Mickaël BARRIOZ - CPIE 50 (2006-2007 et 2009) et Antony HANNOK - SYMEL (2006-2007 et 2009)

Présentation de l'unité paysagère

Entre la basse vallée de l'Ay et Muneville-le-Bingard s'étend une surface pliocène plate. L'absence d'écoulement superficiel et les diaclases des grès font que cette plaine, inondée en hiver, devient sèche en été. Sur ses sols podzolisés pousse une végétation caractéristique de lande. Toutefois, les bois de pins tendent à coloniser cette unité paysagère.

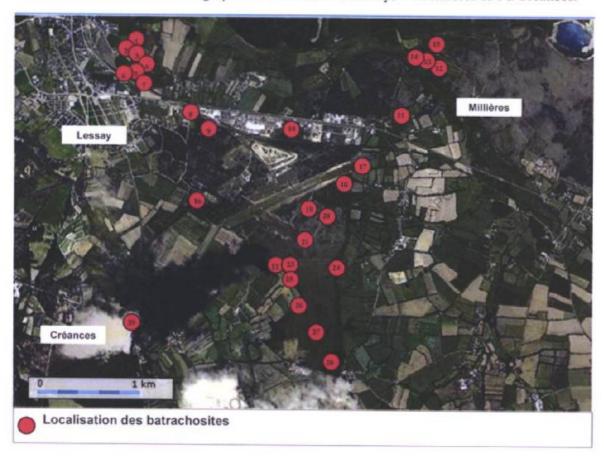
Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (4x4 km) correspond à la limite nord du périmètre Natura 2000 « Havre de Saint-Germain sur-Ay et Landes de Lessay » (opérateur : PNR MC&B) qui intègre la RNN de la Tourbière de Mathon (gestionnaire : CPIE 50), la totalité de la Lande du Camp, propriété du CL (gestionnaire : SYMEL) et une petite partie de la RBF de Vesly (gestionnaire : ONF). Le reste de cette parcelle connaît, depuis une



dizaine d'années, un développement urbanistique important des petites villes de Lessay et de Créances (0,2 milliers d'habitants chacune) accentuant le mitage de l'ancienne « Grande lande » amorcé au XIX^e siècle.

Sur les 29 batrachosites cartographiés 24 se situent à Lessay, 4 à Millières et 1 à Créances.



ORDAY, MINON, LIMIT SET?)

	Parcelle	nom		Lande	es de Lessay (Cré	fances)]	de	partemer	nt [50	Cal	rte IGN	1212E				Ani	rée	200	09			_	RIOZ (CPIE 50) et A	ntony HANN	OK (SYMEL)
	T. M. Same	limites G	PS (en km)	,			n	1	taille	(km x)	um) [444	1						Visit	mm* [Synt	nèse	1	Campanink at America	antions, Janonsk			
						1	-	J.			L		-							The same of	. 7-30,00-10	1,000						
Site	Commune			praphiques (UTH Idésique Français		Date	X	X		×	V	V Est	obces r	nproduc	and a	(vair n	May 2)		1		~			Habitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires
n*	(voir note 1)	Fuseeu n*	Blande U/T	Longitude E (m)	Latitude N (m)		S.sel	T.bed	T,mut	T.mlp	fat I	<u>ب</u> د	ar A.o.	r pur	2	Book	narb.	2.64	~	Rijes	1	Buttel	G.enr	(note 3)	(mote 5)	(note 6)	(note 7)	(note 8)
1	50430 Lessay			01*51'96"	49*21'76"	2009	0	1	0	0	0	0 0	0	0	0	0	1	0	0	0	13	0	1	Harais	9x11	Tourbière	Non	
2	50430 Lessay			01#51*98"	49*21'72	2009	0	.1	0	0	0	0 0	0		0	1	0	0	0	0	0	0	0	F. de feuillus	8+10	Hare	Non	
3	50430 Lessay			01*51.90-	49*21/73"	2009	0	1	0	0	0	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	F. de feuillus	5x5	Hare	Non	
4	50430 Lessay			01*51'91"	49*21'62"	2009	0	1	0	0	0	0 0	0	0	0	0	1	0		0	1	0	1	Marais	250x250	Tourbière.	Out	
9	50430 Lessay			01*51'96"	49*21:50"	2009	0	1	0	0	0	0 0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	Marais	SxS	Mare	Out	
6	50430 Lessay			01*57'22"	49*21'39"	2009	0	1	0	a	0	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	1/	0	1	P. pliturée	3x3	Harn	Non.	
7	50430 Lessay			01*52'02"	49*21'31"	2009	0	1	0	0	0	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	F. de feuillus	2x3	Levoir	Out	
	50430 Lessay			01*30*53*	49"12'35"	2009	1	1	0	to to	b	0 0	0	9	1	.0	0	0	0	0	1	10	1	F. mote	15x10	Harn	Non	
9	50430 Lessay			01*30'43"	49*12:30*	2009		1	0	0	0	1 1	0	0	0	0	0	0	*	0	1	0	1	F. de résineux	20x5	Hare:	feon:	
10	50430 Lessay			01=30:01	49*12/28"	2009		1	0	0	0	1 0	1	9	1	0	0	0		0	/1	0	1	F. de résneux	10x10	Hare	Non	
11	50430 Lessay			01*46'54*	49*21'14"	2009	1	1	0	1	0	1 0	0	0	1	0	1	0	3.	0	11	0	1	F. minte	25x45	Hare	Non	
12	50430 Lessay			01"29"13"	49*12'58"	2009	1	1	0	0	0	0 0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	Marais	5x15	Hare	Non	
13	50430 Lessay			01*29'16'	49*12:59*	2009	0	1	0	0	0	0 0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	Marait	30x30	Mare	Non	
14	50430 Lessay			01*29'18"	49*12'59*	2009	0	1	0	0	0	0 0	0	0	0.	0	0	0	0	0	0	0	0	Marais	10x10	Mare	Non	
1.5	5030 Vesty			01*48'47"	49*21'74"	2009	1	1	0	0	1	0 0	0	0	1	0	.1	0	1	0	1	0	1	Marais	13x40	Mare	Non	
16	50430 Lessay			01"51'46"	49*20/25*	2009	1	1	0	0	0	.6	. 0	0	0	0	1	0	6	0	1	0	1	F. de résineux	4x20	Hare	Non	
1.7	50430 Lessay			01*29'18'	49*12'59"	2009	1	1	D	0	0	1 0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	P. păturée	8x10	Mare	Non	
	50430 Lessay			01949/52"	49*20/49*	2009	1	3	0		0	1 1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	F. mode	10×20	Hare	Non	
9	50430 Lessay			01,45.65.	49*21.57*	2009	0	1	0	0	0	1 0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	Lande	9x30	Mare	Non	
20	50430 Lessay			01*49'68"	49*20/17"	2009	1	3	0	0	0	1 0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	Lande	400x400	Tourbière	Non	
n	50430 Lessay			01-49-09-	49*20'19"	2009	0	3	0	0	0	1 0	0	0	0	.0	.0	0	0	0	1	0	1	Lande	2x1200	Fossé	Non	
22	50430 Lessay			01*50'57"	49*19/85*	2009	1	1	0	0	0	0 0	0	a	1.	0	1	0	0	0	1	10	1	Lande	10x100	Mare	Non	
23	50430 Lessay			01*50'42"	49*19/85*	2009	0	1	0	0	0	0 0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	Lande	10x50	Mare	Non	
24	50430 Lessay			01*4973*	49*19/80*	2009	1	1	0	0	0	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	Lande	3x15	Omière	Non.	
15	50430 Lessay			01*50'33*	49*19/)4*	2009	0	1	0	0	0	0 0	0	0	0	0	0	.0.	0	0	0	0	0	Lande	SeS	Trou de bombe	Non	
16	50430 Lessay			01*50*17*	49*19*44*	2009	1	D	0	0	0	0 0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Lande	10×10	Zone mondée	Non	
7	50430 Lessay			01*49'91"	49*19'17"	2009	1	.0	0	0	0	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Lande	10x100	Yourtilire	Non	
18	50430 Lessay			01*4976*	49"18"94"	2009	0	1	0	_	0		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	Lande	150×300	Tourtsière	Non	
	50210 Colores			01+25.06.	49*10'97*	2009	D	0	0	0	0	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0				T. ethalitat	22x25	- North		
lesson.	50710 Créances ajoutes des lipses pour les	sites surnumé	-	VA 12.09	75,4031		8	2		A	A	A .	-		4	_	4	_	-6	_	-	W.	-	Z. d'habitations.	44543	Marx.	Ovi	

- 1 Apader to code postali
- 2 Signaler la prélumor d'une espèce par le chiffre "1" dans la case correspondante, son absence par "0". En cas d'inventituée sur la détermination des Grenoulles vertes etitier la colonne "G. ver"

Remarques termonologues: In explicit is a expected if interpretation on curtain automa de placer it calonities dans to gener Epistate minist dans to gener Epistate ministration on curtain automa de placer it calonities dans to gener Epistate ministration de la connecciolam, nove conneccion, pour Portier, les sectiones diseastation de la connecciolam, nove conneccion, pour Portier, les sectiones diseastations.

- 3 Forth de facilities, F. de résilites, F. de résilites,
- 4 Ne préciser l'altitude qu'en région montagnesse
- 5 Diamètre ou longueur s largesui approximatifs de la partie en esse, on métares. En cas d'assèchement temporaire d'un site constaté lors d'une visite, mentionner "à sec"
- 6 Canadibiner le site: forest, emitre, mare, panes, vaques, élangi, les, toublérs, source, násouns, torrest, rivière on ferres; fran enert, laques, zone insendite, sevor; oterres, elennoses, timoper, carrière, peleines abundannés ou en explosatoros, nature du substato; patre (précises)
- 3 Lignaler la présence éventuelle de poissons, en précisant si possible les espèces et leur abondance visatue
- Utilitier cette colorine gour lous commentaties relatifs aux sites nu aux espèces.

Nemarque : Il l'est pas nécessaire de remyfe les colonnes en bles (correspondent aux indes 3 à 6, à d'este du double trat) à chaper visite, sanf chappements ociobles

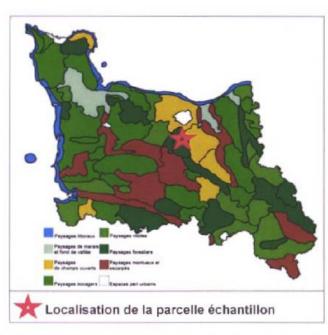
Unité paysagère : Le Cinglais

Commune de référence alphabétique de la parcelle échantillon : Boulon (14)

Observateurs: François RIBOULET-CPIE 14 (2007 et 2009)

Présentation de l'unité paysagère

Dans l'angle des vallées de l'Orne et de la Laize, un plateau incliné s'élève, vers le sud, de 100 à plus de 200 mètres d'altitude. Cette montée du massif ancien est recouverte de minces dépôts secondaires altérés chimiquement en calcaires silicifiés et argiles. Sur ces sols caillouteux, les forêts ont été amplement conservées. Au nord de cette unité paysagère, les lotissements périurbains envahissent le plateau, sous l'influence de l'agglomération caennaise. En effet, la population de la communauté d'agglomération connaît la même évolution que dans les villes semblables en France : La villecentre voit sa population stagner alors que les zones périurbaines connaissent un fort développement ; la population totale est donc passée de 201 369 habitants en 1990, à 223 106 en 2006.



Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (4x6 km) est dominée par la forêt de Grimbosq, forêt de loisir pour l'agglomération de caennaise et par la forêt de Cinglais caractérisée par un enrésinement massif. Entre les petits villages de Grimbosq (302 hab.), de Saint-Laurent-de-Condel (447 hab.), de Boulon (554 hab.), des Moutiers-en-Cinglais (414 hab.) et de Croisilles (469 hab.) s'ouvrent de vastes clairières où les prairies pâturées alternent avec les champs labourés.

Sur les 13 batrachosites cartographiés 4 se situent à Boulon, 4 aux Moutiers-en-Cinglais, 2 à Croisilles, 2 à Grimbosq et 1 à Saint-Laurent-de-Condel.



north	Г		Cinglais (Boulon)		département	14	carte ION	Année	2009	Observateurs	François RIBOHLET (CPSE 14)
limites GPS (en	kem)	- 1	e	N	tatle (km x km)	416		Visite n*	Synthèse		R Stuniks Broaden do. 8

Site	Commune			graphiques (VT) odésique Françai		Date							Espho	os repr	roduct	rices	(woir o	ote 2)		٨.					Habitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires
m*	(voir note 1)	Fuseau of	Bande U/T	Longitude £ (m)	Latitude N (m)		S.nel	T.Just	T.wut	Y.alp	Ten	T.mar	B.srar	A.obs	P.pun	B.Indf	B.cal	11.00%	Rudel	ni Sign	(Litera	R.con	Retail	Gwer	(note 3)	(note 5)	(note 5)	(note 7)	(note 6)
1	14220 Grimbesq			49,0378	-0,4272	2009	D	0	a	0	0	0	0	0	0	0	.0	0	0	1	0	0	0	0	Forfit de feutilus.	30x100	Etang	Dui	
2	14220 Grimbong			49,0439	-0,4222	2009	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	.0	.0	0	0	1	0	10.	0	0	Forêt de feuillus	25:15	Zone inondée	Nen	
а	14220 Saint-Laurent-de-Condel			49,0441	-0,4136	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.0	0	0	0	.0	0	0	0	Zone C'hebitation	315	Mare	Out	
4	14220 Moutiers en Cinglais			49,0285	-0,4332	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	:0	0	0	0	0	Prairie		Hare		
5	14220 Moutiers-en-Cinglais			49,0249	-0,4329	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1_	0	0	0	0	Prairie	5x12	Hare.		
6	14220 Moutiers-en-Cinglais			49,0208	-0.4343	2009	-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	Champ	20x50	Nare	Oui	
7	14220 Croisitles			49,0113	-0,4458	2009	0	0	0	0	.0	0	0	0	0	.0	0	0	0	1	0	0	0	0	Forêt de feuilles	8x12	Hare	Out	
	14220 Crossities			49,0118	-0,4453	2009	0	0	0.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.0	0	0	0	Q	Forêt de feutlus		Mare	Oui	
9	14220 Moutiers-en-Cinglais			49,0346	-0,4365	3009	- 0	0	0		0	0	0	0	0	D	0	0	0	0	0	0	0	0	Prairie	10x20	Hare	Non	
10	14220 Boulon			49,0407	-0,3894	2009	.0	0	0.	0	0	0	0	0	0	.0	0	0	0	.1	0	0	0	0	Champ	6x15	Mare		
11	14220 Boulon			49,0377	-0,3901	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	1	0	0	0	a	Champ	25/3	Mare	Out	
12	14220 Boulon			49,0324	-0,3906	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.0	0	0	0	0	Chemp	3x0	Hare	Out	
				49,0359	-0,3881	2009	0	0	0	0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0.	0	0	0	0	0	Champ		Hare "		
13 Note				49,0359	-0,3881	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0 0	0 0 Champ	0 0 Champ	0 0 Chang Mare	0 0 Change Mane

1 Alloutur le code postal

2 Signates to performine d'une expécie par le chiffre "1" dans la case correspondante, sun absonce par "0". En cas d'incontitude sur la détermination des Grenoules vertes villiser la roloure "G-ver"

Remarques Exmonentageus: les expèces 7. Selvestions et 7. Verigains sont autours de placer 8. Celumitz dans le gener Epaladus vient pas acception les requires dans le gener Epaladus vient pas acception les requires des require

3 Forte de Bouillois, F. de résimous; F. mistre, F. alloursie; Montation d'ariens, (posquien, résimous), Verger, Obversie, Myrolde, Fournés, Balante, P. de Bauche; Potoner, Change; friche nu Sacrèbre; Dures officiens, Offic micheusse, Marrier ou prairie burnder, Carrique, Maquin, Zone Ehabitations (village, lottosement); autre (précises)

4 Ne préciser l'attitude qu'en région montagneuse

5 Dissektre au lungsom z lasgeur approximatifs de la partie en eau, en mêtres. En cas d'assèchement temporaire d'un site constaté lors d'une visite, mentionner "à sec"

4 Caracterises in site: Nose; omities; more; pane; vergoe; drang, loc; surplishe; source; natures du substrat), autor (présent)

3 Signator la présence diventuelle de poissons, en préchant si possible les explices et leur abondance relative

8 Utiliser cette colonne pour tous commentaires relatifs aux sites ou aux exphces.

Semanger | 3 if est pas informative de remplir les colonies en titro (communicat aux notes 3 à 6, à dinite du double trat) à chaque visite, san' charquements reclative.

par de PNIÉFE Fiche 6.C.

Unité paysagère : Haut Pays de Falaise

Commune de référence alphabétique de la parcelle échantillon : Bailleul (61)

Observateurs: Roald HARIVEL-CPIE 61 (2006-2007 et 2009) et Olivier HESNARD-CPIE 61 (2006-2007 et 2009)

Présentation de l'unité paysagère

Au sud de Falaise, le matériel rocheux du synclinal bocain a été enveloppé et plus ou moins recouvert par une dalle calcaire jurassique. L'érosion a révélé son existence par de longues et étroites crêtes encapuchonnées de bois feuillus qui dominent d'une trentaine de mètres les couloirs intermédiaires défrichés. Malgré l'extension des cultures qui entraine des agrandissements parcellaires, ce haut pays s'individualise fortement entre les plaines découvertes de Falaise, Trun et Argentan.

Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (2x3 km) inclut l'ENS de «Vaudobin». Le bocage, milieu principal du secteur, est caractérisé par un maillage de haies plus ou dense, ourlée au sud et à l'ouest par des massifs boisés (« Bois de Feuille » et « Forêt de Grande Gouf-

Paysages those Paysages discuss Paysages threaten part urbares

Localisation de la parcelle échantillon

fern »). De nombreuses zones humides, ponctuées de mares, émaillent le secteur.

Les 10 batrachosites cartographiés se situent à Bailleul.



ONDAY, MIRIN, LIMIT 5173

	nom [Haut Pays de Falaise (Bailleul)	département 61 carte IGN	Année 2009	Observateurs	Roald HARIVEL (CPIE 61) of Olivier HESNARD (CPIE 61)
Parcelle				200	(noms/e-mails)	o.hesnard@cyle61.fr
	limites GPS (en km)	/ E N	taille (km x km) Zx3	Visite n* Synthèse		

		-	-		***************************************		-																							
Site	Commune			raphiques (UT) désique Françai		Date							Expèr	ces rep	roduct	rices	(voir r	ote 2)							Habita	t Di	imension	Nature du site	Poissons	Commentaires
n=	(voir note 1)	Fuseau n*	Sende U/T	Longitude E (m)	Latitude N (m)		Sant	Y Josef	Total	Yuelp	Tan	Y.mar	Boun	A.oku	P-gram	N.buf	B.col	Hartr	R.daf	M.Amen	H.lien	N.esec	Artd	G.ver	(note 3) ((note 5)	(note 6)	(note 7)	(note 8)
1	51160 Bailleul			00*04'38"	48*80777*	5009	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	.0	0	0	0	0	0	0	Bocage		1,503	Mare		
2	51160 Belfeul			00*05.37.	48*6077*	5009	0	1	0		1	0	0	0	0	0	0		1	.0	0.	0	0	0	Bocage		444	Mare		
3	61160 Sailleul			00*0752*	481851471	5009	0		0	0	0	0	0	0	0	:0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bocage		1,5x1,5	Lavoir		
4	61160 Bailleul			00*03'66"	48"81"12"	2009	0	1	0	2.	0	. 0	0	0	0		0	0	7	7	0	0	0	0	Becage		246	Mare		
5	G1160 Bailleuf			00*04'37"	48*83.83*	2009			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0	0	Bocage		417	Mare		
6	61160 Bailleul			00*64'72"	48*82'11"	2009	1	1	B	1	0	0	0		0		0	0	1.	0	0	0	0	0	Bocage		2,5+5	Mare		
7	61160 Balleul			00*04'98"	48162/01"	2009	0	1.	D	1		.0	0		0		0	0		0	0	0	0	0	Bocage		2x5	Mare		
	61160 Bailleul			00,01.83.	4818273"	2009	1		D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	Becage		10x10	Zone inondée		
9	61160 Ballieul			00*01'46"	48182'26"	2009	0	1.	0		-1	-0	0	0	0	0	0		1	0	0	D	0	1	Becage		10x15	Mare		
10	61160 Ballieut			90*9176"	48182731	2009	0	0	D	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	Bocage		10x10	Etang		

Si bessie, ajooter des âgnes pour les sites sursuné

-

- 1 Abouter in code postal
- 3. Signater fal prehamone d'unne emphone par in chiffre "1" dans in caux commissioner par "9". En cas d'inscrittuée our la détermination des Crepnaulles vertes solliurs la columné "G. voir "
 Researques Examination des reports of Ex valquem sur augment for a procession et Ex valquem sur augment for a procession et Ex valquem sur augment faire dans le genne (palables s'ont pas acception int. Neur extret d'introduce des responses d'examination de la concentration des la
- 3 Fresh de fessilles, F. de résmess; F. motte, L. alluranie; Plantachum d'arters (propriers, résineux); Verger, (Diversie; Papin, Tone d'habitution) (vile, utilage, bibusement); autor (préciser)
- 4 Ne préciser l'altitude qu'en région montagneuse
- 5 Dismifter on longueur a largest approximatifis de la partie en eau, en mêtres. En cas d'asabchencen temperature d'un site constaté lors d'une visite, montacesc "à soc"
- 6 Caractritiser le site: fossel; omities; mane; panne; vesque; étang; lac; tourbière; ource; ruismau, torrent, rivière ne finance; panne; anner, basser, panne; vesque; étang; lac; tourbière; ource; ruismau, torrent, rivière ne finance; panne; panne; vesque; étang; lac; tourbière; ource; ruismau, torrent, rivière ne finance; panne; panne; vesque; étang; lac; tourbière; ource; ruismau, torrent, rivière ne finance; panne; vesque; étang; lac; tourbière; ource; ruismau, torrent, rivière ne finance; panne; vesque; despuis de la complex de la comple
- 9 Signator la présence éventuelle de poissons, en précisant si possible les espèces et leur abendance relative
- B Littliser cette colorne pour tous commentaires relatifs aux sites ou aux espèces.

Barnarque : Il n'est pue récessaire de rerute les coleves en blee (correspondant aux noins 3 à 6, à drote da double trait) à chaque visite, sant charagements notables

Unité paysagère : Domfrontais

Commune de référence alphabétique de la parcelle : la Haute-Chapelle (61)

Observateurs: Roald HARIVEL-CPIE 61 (2008-2009) et Olivier HESNARD-CPIE 61 (2008-2009)

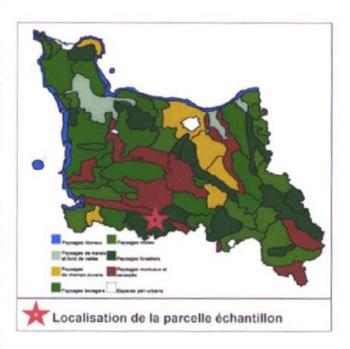
Présentation de l'unité paysagère

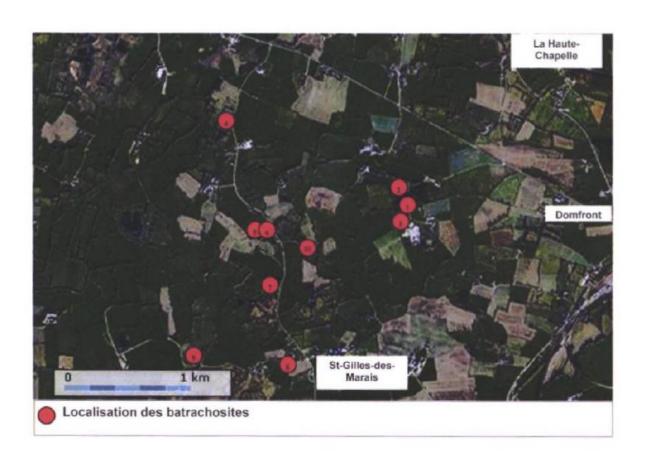
Le bocage du Domfrontais possède un aspect particulièrement arboré grâce à ses vergers de poiriers. Il habille un relief assez plat, autour de la Mayenne et de l'Egrenne, coiffé au nord par l'escarpement rectiligne du grès armoricain que coiffent vers 270-300 mètres, la forêt des Andaines et les bois de la Lande Pourrie ainsi que la bosse de cornéennes du Mont Margantin.

Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (2x3 km) est caractérisée par un bocage plus ou moins dense selon les secteurs. Deux rivières, la Varenne et l'Egrenne, sillonne du nord au sud un relief peu important. La plupart des batrachosites inventoriés se situent au sein de l'unité paysagère du Domfrontais mais trois mares (N° 1, 2 et 3) se trouvent en limite du bocage méridional escarpé.

Sur les **10 batrachosites** cartographiés 7 se situent à Saint-Gilles-des-Marais et 3 à la Haute-Chapelle.



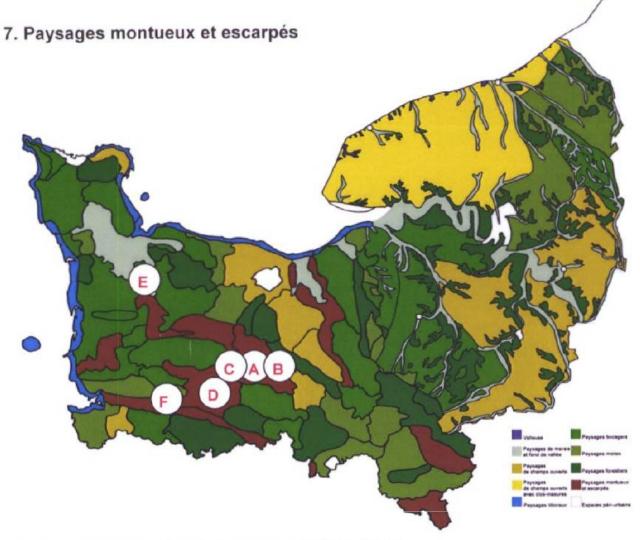


	nom	Domfrontais (la Haute-Chapelle)	département 61 carte IGN 1516-0	Annèe	2009	Observateurs	Roald HARIVEL (CPE 61) et Obvier HESNARD (CPE 61)
Parcette						(noms/e-mails	s.hesserdDcgreS.Lfr
	limites GPS (en km)	J E N	taille (km x km) 2x3	Visite n*	Synthèse		

Site	Commune			raphiques (UT) désique Françai		Date	*	×	X	X	X	X	Espèc	es repr	oducti	rices	(voir n	始	8	Х		n			1	Habitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires
**	(voir note 1)	Fuseau n*	Bande U/T	Longitude E (m)	Latitude N (m)		5,446	TA	Time	1200	T.on	-	S.war	A.obs	Ppun	B.Duf	B.cut	Rate	R.dal	*777	R.Jes	N.esc	B.rtd	G. PET		(note 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note 8)
1	61700 la Hte-Chapelle	30		670663	5364896	2008-200	0 0	0	.0	0	0	0	0	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ford	êt de feuillus	50x50	Mare	ON	Chapelet de 8 mares
2	61700 la Htte-Chapelle	30		970568	5384895	2008-200	5 1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.	0	0	0	0	1		Bocage	29x50	Mare		
3	61700 ta Hte-Chapelle	30		670634	5384819	2008-200	9 0	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0	1	1	D	0	0	0	1		Bocage	10x10	Mare		Chapelet de 2 mares
	61700 St-Gilles-des-H.	30		569244	5385430	2008-200	9 1	1	0	0	ė.	0	0	0	0	0	0	0	3.	0	0	0	ò	. 0		Docage	3:5	Hare		
5	61700 St-Gilles-des-M.	30		669632	5384444	2008-200	9 0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1		Bocage	10x50	Mare		Chapelet de 3 mares
6	61700 St-Gilles-des-M.	30		669650	5384546	2008-200	0 0	1	- 1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	.0	1	Ď.	0	0	. 1		Bocage	txt5	Frest		
7	61700 St-Gilles-des-M.	30		669642	5384230	2008-200	9 0	0	-1	0	1	0	0	0	.0	0	0	0	12	1	0	0	0	0	1	Bocage	418	Mare		Chapelet de 3 mares
	61700 St-Gilles-des-M.	30		569100	5383596	2008-200	9 0	1	0	.0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		Bocage	1,20x10	Fossé		
9	61700 St-Gilles-des-M.	30		669779	5383558	2008-200	9 0	0	0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.	Ď.	0	0	1		Bocage	2×8	Here		
10	61700 St-Gilles-des-M.	30		669838	5384514	2008-200	9 7	3.	7	2	9.	9.	2	2	7	2	2	1	3	7	2.	2	. 7	7	- 3	Bocage	7	Mare		Mare privile inaccessible
Bench	, ajouter des fignes pour les	ulinc surman					0	f	f	F	16	9						T	2	A										
Notice.							- 1	- 1			. 1	1						1	4	1										

- 1 Ajouties la code poetal
- 2 Signater la présence d'une expétic par le clothe "1" dans le case correspondante, son électric par "V". En cas d'incentituée sur la défermination des Germonifes vertes efficer la colorné "Giren". Remarques becomes for expected in the species of th
- 3 fauld de fauilles, F. de résidence, F. nature, F. alterates, Plantation d'artern (proport, Report, Force, Observair, Wagnetie, Fourte, Bocape, Conservair, Wagnetie, W
- 4 Re peliciser l'altitude qu'en région montagnesse
- S. Dismètre ou longueur a tampeur approximatifis de la partie en eau, en mêtres. En can d'assèchement femporaire d'un site constaté lors d'une visite, mentionner "à sex".
- 6 Casestatines in the Stand, consider, many, parson, manger, stanger, stang
- 3 Signaler la présence éventuelle de poissons, en pricisant si possible les espèces et leur abondance relative
- Utilizer cette calonne pour tous commentaires relatifs aux sites ou aux replices.

Samurque : Il n'est pas advenuaire de remplir les colonnes en bles (correspondant aux notes 2 à 6, à direite du double brail) à chaque visite, sant changements notables



- 7.A. Basse-Normandie, Orne, Suisse normande, Bréel (2007)
- 7.B. Basse-Normandie, Orne, Suisse normande, Ménil-Hermei (2007)
- 7.C. Basse-Normandie, Orne, Suisse normande, Berjou (2007)
- 7.D. Basse-Normandie, Orne, Haut pays de l'Orne occidental et du Mortainais, la Chapelleaux-Moines (2009)
- 7.E. Basse-Normandie, Manche, Vallée de la Vire, Cavigny (2009)
- 7.F. Basse-Normandie, Manche, Haut pays de l'Orne occidental et du Mortainais, à préciser (2009-2010)

Unité paysagère : Suisse normande

Commune de référence alphabétique de la parcelle échantillon : Bréel (61)

Observateurs: Roald HARIVEL-CPIE 61 (2006-2007 et 2009) et Olivier HESNARD-CPIE 61 (2006-2007 et 2009)

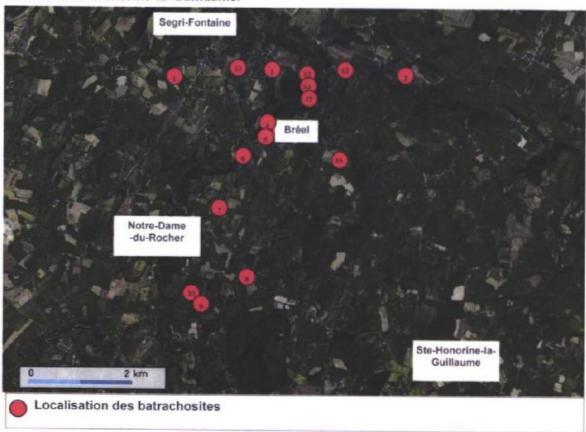
Présentation de l'unité paysagère

La Suisse normande est l'unité intérieure de Normandie où les élévations sont les plus fortes (+ 300 m). Entaillant des couches rocheuses, l'Orne coule au-dessous de 65 m d'altitude et reçoit un faisceau d'affluents. Au sud, le massif granitique d'Athis sont très résistants ; au nord, le synclinal bocain arme de conglomérats et d'arkoses très durs les couches plissées de schistes et de grès ; entre les deux, les schistes briovériens représentent un ensemble plus facile à creuser. L'occupation du sol est caractérisée par d'assez grandes parcelles agricoles ourlées sur les versants raides par un boisement important de feuillus.

Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (6x6 km) couvre, en partie, le périmètre Natura 2000 « Vallée de l'Orne et ses affluents » ainsi que l'ENS des « Gorges de la Rouvre ». Le paysage traversé par la Rouvre et par un important réseau de ruisseaux est constitué d'un maillage bocager dense, agrémenté de nombreux bosquets et peu urbanisé.

Sur les 16 batrachosites cartographiés, 8 se situent à Ségrie-Fontaine, 4 à Bréel, 2 à Notre-Dame-du-Rocher et 2 à Saint-Honorine-la-Guillaume.



CMBAF, MINUS, UNIO SE25 Ficher MARE

	nom	Suisse Normande (Bréel)	département 51 carte IGN	Annèe	2009	Observateurs	Road HARIVEL (CPIE 61.) et Olivier HESMARD (CPIE 65)
Parcelle						(noms/e-mails)	s.inswerd@cgred.Lfr
	Similar GPS (en km)	/ E N	taile (km x km) tor5	Visite n*	Synthèse		

_							_																					_	
Site	Commune			praphiques (UT) Idésique Françai		Date							Espèc	nes rep	roduct	rices	(vair n	ote 2)							Habitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires
**	(voir note 1)	Fuseau n*	Bande U/T	Longitude C (m)	Latitude N (m)		5.80	Tahes	Tares	Y.adgi	Ties	T.mar.	B.war	A.otes	Famous	B.Incf	Best	Harty	N.Oat	K.tem	St. less	S.esc	8,416	G.ver	(note 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note fi)
1.	Ségrie-Fontaine			D0*41'80"	48*82'23"	2009	0	10	-0	0	.0	0	0	1	0	1.	0	0	:0		0	0	0	.0	Bocage	5w7	Hare	Out	
2	Ségrie-Fontaine			00*39'32"	48*82'31"	2009	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Bocage	2×6	Hare	Non	
3	Dreet			00*37'06"	48*82'22"	2009	3		-0	0	0	0	0	.0	0	.0	D-	0	0	1	0	0	0	0	Bocage	1,2x1,5	Source	Non	
4	Brési			00*39'28"	48*81'55"	2009		1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	1	0	0.	0		Bocage	10x10	Hare	Non	
5	Britist			00*39'36"	48"81'48"	2009	0	1	0		10		0		D	0	0	0	0	1.	0	0	0	0	Bocage	2x5	Hare	Non	
6	Ségne-Forcaine			00*39'78"	48*81'18"	2009	0		0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	.0	1	0	0	0	0	Bocage	3x3	Hare	Non	
7	NDdu-Rocher			00*40'24"	48*80'17"	2009	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	*	0	0	10	.0	Bocage	2x2,5	Hare	Non	
	Ste Hosorine la-G.			00*39'67"	48*78'85"	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	.0	-	0	0	.0	.0	Bocage	6x6	Etang	Out	
9	Ste Honorine ia G.			00*41'10"	48*78'41"	2009			0		0	-	0	0	0	0.	0	0	0	0	0	0	-0	0	Bocage	1,5x2	Mare	Non	
10	NDdu-Recher			00*41*28*	48*78'54"	2009	0	1	0	1	D	0	0		D	D	0	0	.0	1	0	0	0	0	Bocage	2×2	Hare	Non	
11	Ségrie-Fontaine			00*40'06"	48*82'36"	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	D	0	0	-0	1	0	0	0	0	Bocage	1,2x1,5	Mare	Non	
12	Ségrie-Fontaine			00*38'08"	48*62'43"	2009	-		0	0	Ð	0	0	1	D	1	0	0	0	1	D	0	0	0	Forêt de feuill	5×10	Etang	Out	
13	Ségrie-Fontaine			00*38"70"	48*82'26"	2009	1.	1	0	1	.0	0	0	0	.0	0	0	a	0	1	0	0	0	0	Forêt de feuill	345	Mare	Non	
14	Ségrie-Fontaine			00*38'64"	48*82'19"	2009	1	1	0	1	0	0	0	0	0		0	0	0	1	0	0	0	0	Forêt de feuill	2,5x4	Mare	Non	
15	Ségrie-Fontaine			00#3816.21	48982'13"	2009	1.	1	0		0	0	0	n	D	0	0	0		-1-	0	0	0	0	Forêt de feuill	8 7x10	Mare	Non	
16	Brdet			00"38"24"	46*61'27*	2009	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Bocage	0,40x15	Fossé	Non	

SI Demoirs, agouster des ligness pour Ars sites surround

- 2. Signifier la présence d'une expèce par le chiffre "à" dans la case correspondante, son absence par "0". En cas d'incentitude sus la détermination des Grenaulles vertes utiliser la colonne "G.ver." Memorganies laccommendations: les emploses f. Inhibetions et F. resperts sont autours de places dans le genne Dissistifices; F. alprestites and autours de places de certains autours de places de certains autours de places d'expéctes et F. resperts sont autours de places d'expéctes et F. resperts sont autours de places d'expéctes de l'expéctes de l'ex
- 3. Forfit de freillers, F. de réciment, F. selets; F. athoriste, Plantation d'arless (prosphiers, Annex on praires justices), Vereyr, Olivers d'indexens, Vision, Chiero, Chie
- Ne peliciser l'altitude qu'en séglon montagnesse.
- Clairettee on language a language approximatifit de la partie en cas, en mêtres. En cas d'asséctement temporaire d'un site constaté lons d'une visite, mentionere "à sec".

 Calcultires à ultir finale, cristère, sus, yanne, vasque, ettais, lacqui, lacqui, lacqui, lacqui, susque, consect, susque, consect, susque, finale on finale, lacqui, consect, susque, consect, susque, finale susque, finale lacquires personales, authorized appointment possible les applicates de positives appointe les précisares es positives (applicates appointent possible les applicates de positives appointent possible les applicates de positives (applicates de positives personales es applicates de positives de positiv
- 8 Millser cette colonne pour tous commentaires relatifs aux sites on aux expèces

Mammerque : Il n'est per informazine de renglir les columnes en blins (correspondient aux notes 3 à K, à droite du double truit) à chaque visite, sanf changements notables

Unité paysagère : Suisse normande

Commune de référence alphabétique de la parcelle échantillon : Ménil-Hermei (61)

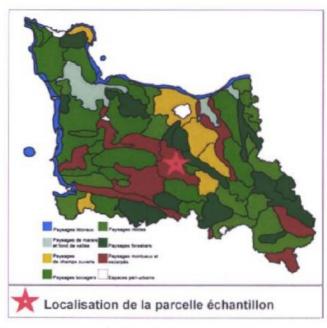
Observateurs : Roald HARIVEL-CPIE 61 (2006-2007 et 2009) et Olivier HESNARD-CPIE 61 (2006-2007 et 2009)

Présentation de l'unité paysagère

La Suisse normande est l'unité intérieure de Normandie où les élévations sont les plus fortes (+ 300 m). Entaillant des couches rocheuses, l'Orne coule au-dessous de 65 m d'altitude et reçoit un faisceau d'affluents. Au sud, le massif granitique d'Athis sont très résistants ; au nord, le synclinal bocain arme de conglomérats et d'arkoses très durs les couches plissées de schistes et de grès ; entre les deux, les schistes briovériens représentent un ensemble plus facile à creuser. L'occupation du sol est caractérisée par d'assez grandes parcelles agricoles ourlées sur les versants raides par un boisement important de feuillus.

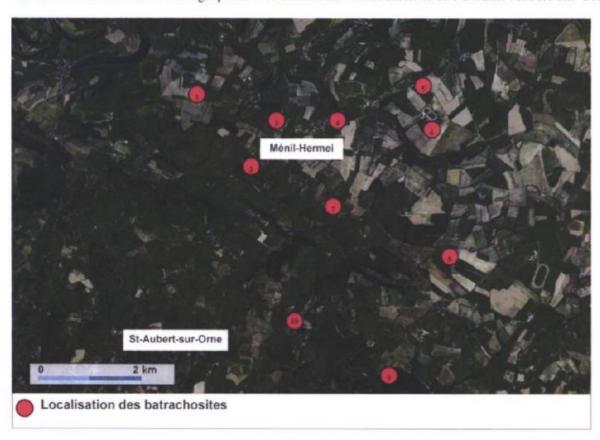
Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (6x6 km), en limite d'unité paysagère, se situe à cheval entre deux massifs géologiques : le Bassin parisien, à l'est et le Massif armori-



cain, à l'ouest. L'Orne coule au creux de gorges granitiques et marque la frontière entre ces deux ensembles. Sur la rive gauche le paysage est constitué d'un bocage dense occupé par des prairies naturelles. La rive droite est, quant à elle, dominée par des champs plus ouverts.

Sur les 10 batrachosites cartographiés 9 se situent au Ménil-Hermei et 1 à Saint-Aubert-sur-Orne.



CREAT, MININ, LINE 5173 Hirton Main!

	nom	Susse Normande (Ménd-Hermel)	département 61 carte 10% [1614 Ouest	Année 2009	Observateurs	Roald HARIVEL (CPSE 51) et Olivier HESNARD (CPSE 61)
Parcelle					(noms/e-mails	a.hesnarri@cqie6.1.ft
	tirraties GPS (en lum)	/ E N	telle (km x km) fix6	Visite n* Synthèse		
		A CONTRACTOR AND CONT				Marine Ma

Site	Commune			yraphiques (UTF idésique Françai		Date	x	X		X			Esph	ces res	eroduct	trices	(vor	note 2)	V	×					Habitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires
**	(voir note 1)	Futerau n*	Bande U/T	Longitude E (m)	Latitude N (m)		Saul	fast	T, stall	Y.utp	T.ort	T.mar	B.var	A.obs	P.pun	Bauf	B.caf	H.arb	Kity	R.tem	H.less	8,480	RJM	6.40	(note 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note 8)
1	51210 Ménit-Hermes			00*34'25"	48*83'60"	2009	0	1	1	1	1	0	0	0	0	D	0		1		0	0	0	0	Bocage	Sx5	Hare		
2	61210 Ménil Hermei			00*33'07*	48482145*	2009	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	.0	0	0	0	0	0	Bocage	2x3	Lavoir		
3	51210 Ménil-Hermei			60*32:37*	46*83'31"	2009	0	-	0	0	0	0	0	1	0	141.0	0	0	0	1	0	0	.0	0	Bocage	1,5x3	Lavoir		
4	51210 Ménil-Hermes			00*30'99*	46*53'02"	2009	0	1	0	1	0	0	0		.0	0	0	0	-0		.0	0	0	0	Champs	3x3	Mare		
5	61210 Minil Hermer			00*28'89*	48*82"71"	2009	0		a		D.	0	0	0	0	100	0	0		.0	0	0	0	0	Champs	4x5	Mare		
6	51210 Minil-Hermer			00*28'58"	48*83"02"	2009	0	0	0	10	0	0	0	0	0		0	0	0	100	0	.0	0	.0	Champs	79/2	Mare		
2	61210 Méral Hermer			00*31.06*	48981168**	2009	1		0	0	0	.0	0	0	0	0	0	0	0.	- 1	0	0	0	0	Bocage	1,312	Lavoir		
	91210 Mént-Herme			00*27*97*	48*80'84"	2009	- 0.	1.	0		0	0	0	0	0	0	0		1	I	0	0	0	0	Champs	416	Hare		
	61210 Mint-Hermei			00*2950*	48*78"75"	2009		1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	.0	1	0		0	0	Bocage	467	Mare		
10	61210 St-Aubert-sur-Orne			00*35.01.	48*79'67"	2009	1	1	0	1	0	0	0		0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	Bocage	2x2	Plans		
Si Descoi	s, apouter des lignes pour les	sites surrome					1	1		î				1		î			1	1									

Notes

- \$. Apouter in code postal
- 3 Signalor la pelhance d'une replice par le chiffre "1" dans la case correspondante, son absense par "0". En cas d'incentitade sur la défermination des Gissoulles serbre viffrer le colonne "G-rer" Remarques Taxanonsiques: Se espèces 7. Selection et 7. volgants sont asjunctes des procesions dans la proposition de cortains automate des procesions de cortains automate des procesions de processor d
- 3 Forth de Besther, F. de réchnere; F. mate; F. allevisie; Micros ou prairie, Besther, F. de réchnere; Chrec ou jachier; Direc de jachier;
- 4 Se précises l'altitude qu'en régiue montagnesse
- 5. Diametre de longueur s largeur approximaciós de la partie en eas, en mètres. Le cas d'asselonement temporame d'un site constaté lors d'une visiter, mentionner "à soc".
- 6 Caristricture in other Boats, devider; mann; patent, valuage, disrup; lac. burdisher, waters, rationals, furner, plane borable; lavele, otherwise, administrative, substitute in granifer (publicer, administrative, substitute), more properties.
- 3º Signaler la présence éventuelle de poissons, en précisant si possible les espèces et leur abordance retutive
- 8 Utiliser cette colonne pour tous commentaires relatifs aux sites ou aux espèces.

Remergor : If most pas refussaire do remptir les colonnes en bles (componented ann mitres 2 à 5, à drobe du double taust) à chaque visite, ausé changements retolites

Unité paysagère : Suisse normande

Commune de référence alphabétique de la parcelle échantillon : Berjou (61)

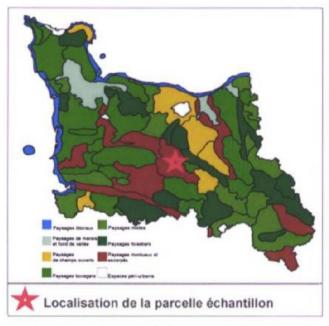
Observateurs: Roald HARIVEL-CPIE 61 (2006-2007 et 2009) et Olivier HESNARD-CPIE 61 (2006-2007 et 2009)

Présentation de l'unité paysagère

La Suisse normande est l'unité intérieure de Normandie où les élévations sont les plus fortes (+ 300 m). Entaillant des couches rocheuses, l'Orne coule au-dessous de 65 m d'altitude et reçoit un faisceau d'affluents. Au sud, le massif granitique d'Athis sont très résistants ; au nord, le synclinal bocain arme de conglomérats et d'arkoses très durs les couches plissées de schistes et de grès ; entre les deux, les schistes briovériens représentent un ensemble plus facile à creuser. L'occupation du sol est caractérisée par d'assez grandes parcelles agricoles ourlées sur les versants raides par un boisement important de feuillus.

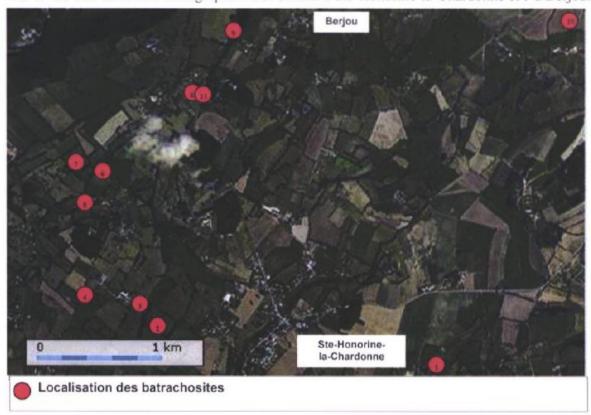
Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (3x4 km), située sur le plateau d'Athis-de-l'Orne, est caractérisée par un bocage moyennement dense où les prairies prédominent sur



les cultures. De nombreuses prairies humides sont présentes dans le secteur et induisent un nombre important de mares. Notons cependant une urbanisation périphérique relativement importante pour la région : Athis-de-l'Orne (2,4 milliers d'hab.) au sud et Condé-sur-Noireau (5,8 milliers d'hab.) ainsi que Saint-Pierre-du-Regard (1,3 milliers d'hab.) à l'ouest.

Sur les 11 batrachosites cartographiés 6 se situent à Ste-Honorine-la-Chardonne et 5 à Berjou.



ONSAF, HINTIN, UMR 5173

	Parcelle	nom		Size	se Normande (Be	r)0u)				partern	L	63		carte IC	N					Ann	1	300			Observateurs (noms/e-mails		EL (CPSE 61) et Olivi 61.h	er HESNARD	(CPIE 61)
		limites G	PS (en km)	,	F		N		taille	(km x	km)	3x	•							Visite	n"	Synth	1658						
Site	Commune			raphiques (UTM désique Français		Date	X	X		X		1	Espèce	s reproc	luctrice	· (v	oir note	2)		V.					Habitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires
n*	(voir note 1)	Fuseau n*	Bande U/Y	Longitude C (m)	Lattude N (m)		S.nat	1200	T.MIR	Taip	T.em	Come	B.war	A.008 F.	mm mi	met 8.	cat H.	artı K	ated 15	days 1	Lieue	R.esc	M.rtd	G.ver	(note 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note 8)
1	61430 Berjou			00*46'84"	48*82"13"	2009	8	0	0	0	0.	0	0	0	0	1	0:	0.	10	0	0	0	0	0	Bocage	5x5	Hare		
2	61430 Ste-Honorine			90*49*70*	48182'34"	2009	- 10	1	0	1	0	X	0		0 1	3 1	0	0	0	1	0	0	0	10	Bocage	1,2x1,5	Hare		
3	61430 Ste-Honorine			00*49*93*	48*82'54"	2009	0:	0	.0	0	0	0	0	0	0 1	. 3	0	0	0	10	0	0	0	0	Bocage	15x30	Etang		
4	61430 Ste-Honorine			00*50'52"	48*82'65"	2009		1	0	1	0	1	0	0	0 1	2 1	0	0	0	4	0	0	0	0	Bocage	2x3	Mare		
5	61430 Ste-Honorine			00*50'54"	48*83'27"	2009			0	0	0		0	0	0 1	1 1	0	0	0	1	0	0	0	0	Bocage	1,2x1,2	Hare		
6	61430 Ste-Honorine			00*50'40"	48*83'54"	2009	1	.0	0	0	0	0	a	0	9 (1	0.	Φ.	0	1	0	0	0	0	Becage	2x3	Hare		
7	61430 Ste-Honorine			00*50'66"	48"53"50"	2009	1	3	0	0	0	0	0		0 1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	Bocage	212,5	Mare		
	61430 Berjou			00*49'59"	48*84'12"	2009	0	- 1	8	1	0	0	0	0	3 (9 1	0	0	0	0	0	0	0	.0	Bocage	416	Etang		
9	61430 Berjou			00*49'01"	48*84'56"	2009	1	3.	0	1	0	0	0	0	0 1	× 1	0	P.	0	0	0	0	0	0	Forêt de feutlus	315	Mare		
10	61430 Berjou			00*45'40"	48*85'09"	2009	- 3	1	0	1.	0		0	0.	0 0		0	0	0	0	0	0	0	0	Forlit de feuilles	1,2x1,5	Hare		
11	61430 Berjou			00*49'52"	48*84'10"	2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	1	0	0	0	0	0	flocage	Seti	Etung		
or Describ	, apruter des lignes pour les	sites surnume		-			1	1		1		1			1	1			1	1									

- 1 Aposter le code postal
- 3 Signaler la jeffancer d'une emplor par le cliffre "1" dans la cole correspondante, son absence par "0". En cas d'incertifiade sur la défenemation des Gressulles vertes utilitar la colonne "G res' Remarques terrenomiques: ter expines for expension or plan incomplete terrenomiques: terrenomiques t
- 3 Foreit die festillers, F. die Hollers, F. di
- 4 No principer l'altitude qu'en région montagnesse
- g. Diametre on languar a largeur approximatify de la partie en eau, en mêtres. En cas d'asséchement temporaire d'un site constaté lors d'une risite, montionner "à sec"
- 8 Carachithate is site: fisad, orisine, many, panne, vasque, dang, lac, isturities, saurus, nasoem; forent, fisher on florent, fridere on florent, brance, oriented involved. (Invest, alternative), langue, carrière, publisher assentium pravière (publisher, saurus, panne, vasque, dang, lac, isturities, saurus, nasoem; forent, fisher on florent, fridere on florent, f
- 3 Signater la présence éventuelle de passaces, en précisant si possible les espéces et leur abondance relative
- 8 Utiliser cette colorere pour tous connecetaires relatifs aux sites ou aux explores

Resmangue: Il n'est pas reformissim de remplir les outonnes en bles (correspondent aux mées 3 à 6, à drotte du double trait) à chaque visite, seuf changements extendes

Unité paysagère : Domfrontais

Commune de référence alphabétique de la parcelle : la Haute-Chapelle (61)

Observateurs: Roald HARIVEL-CPIE 61 (2008-2009) et Olivier HESNARD-CPIE 61 (2008-2009)

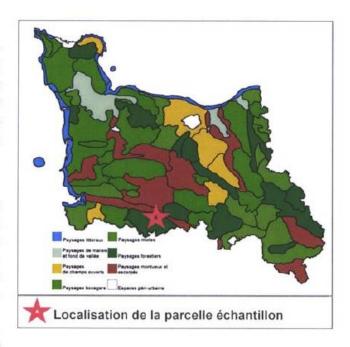
Présentation de l'unité paysagère

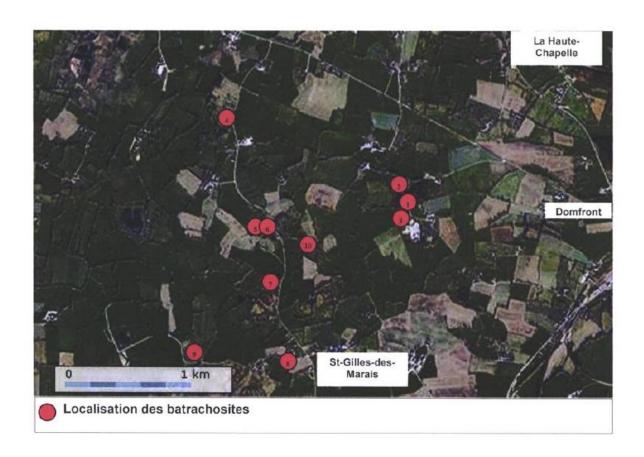
Le bocage du Domfrontais possède un aspect particulièrement arboré grâce à ses vergers de poiriers. Il habille un relief assez plat, autour de la Mayenne et de l'Egrenne, coiffé au nord par l'escarpement rectiligne du grès armoricain que coiffent vers 270-300 mètres, la forêt des Andaines et les bois de la Lande Pourrie ainsi que la bosse de cornéennes du Mont Margantin.

Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (2x3 km) est caractérisée par un bocage plus ou moins dense selon les secteurs. Deux rivières, la Varenne et l'Egrenne, sillonne du nord au sud un relief peu important. La plupart des batrachosites inventoriés se situent au sein de l'unité paysagère du Domfrontais mais trois mares (N° 1, 2 et 3) se trouvent en limite du bocage méridional escarpé.

Sur les **10 batrachosites** cartographiés 7 se situent à Saint-Gilles-des-Marais et 3 à la Haute-Chapelle.





	nem	Domfrontais (la Haute-Chapelle)	département 61 carte IGN 1516 0	Année	2009	Observateurs	ROBIG HARDVEL (CPSE 61) et Olivier HESMAAD (CPSE 61)
Parcelle						(noms/e-mails	s.homenitiCuled.Lih
	limites GPS (en km)	/ E N	tatle (km x km) 2x3.	Visite n*	Synthèse		

Sitte	Commune	Coordonnées péographiques (UTM WGS 84) ou Réseau Géodésique Français 1993						Expèces reproductrices (voir note 2) Habi															Habitat	Dimension	Nature du site	Poissons	s Commentaires			
8"	(voir note 1)	Fuseau n*	Bande U/T	Longitude £ (m)	Latitude N (m)		S.auf	T.Inid	E.wet	T.alp	T.01	T,mier	S.var	A.atm	P.gun	B.but	B.cat	H.erb	M.clet	N.zen	R.Jes	R.esc	M.rtd	G.ver	L	(note 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note 8)
1	61700 ta Hte-Chapelle	30		620663	\$384896	2008-2009	0	. 0	0	0	b	0	0	0	0	.0	0	0	0	0	0	0	0	0	Fo	orêt de feuillus	50x50	Hare	OW	Chapelet de 8 mares
2	61700 la Hie-Chapelle	30		670568	5384895	2008-2009	1	1	0	0	0	.0	0	0	0	.0	0	0	1.	0	0	0	.0	1		Bocage	20x50	Hare		
3	61700 la Hte-Chapelle	30		670634	5384819	2008-2009	0	1	0	0	-0	0	0	0	.0	0	0	1	1	.0	0	0	0	1.		Bocage	10x10	Hars		Chapelet de 2 mares
4	61700 St-Gilles-des-M.	30		569244	5385430	2008-2009	1	.1	0	0	.0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	.0	.0	0	0		Bocage	3x5	Hare		
5	61700 St-Gilles-des-M.	30		669632	5384444	2008-2009	0	1	D	1	:0	0	0	0	.0:	0	0	1	1	0	0	0	0	1.		Encage:	10x50	Hare		Chapelet de 3 mares
6	61700 St-Gilles-des-H.	30		669650	5384546	2008-2009	0	1	1	1.	1	1	0	0	0.	0	0	0	0	1	0	0	0	1		Bocage	1x15	Frend		
7	61700 St-Gilles-des-M.	30		669642	5384230	2008-2009	.0	0	1.	0	1	0	0	0	0	0	0	10	1	1	.0	0	0	0		Eccage	418	Mare		Chapelet de 3 mares
	61 YOU St-Gilles des-M.	30		669100	5383596	2008-2009	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	n	0	0	0		Bocage	1,20x10	Fossé		
9	61700 St-Gilles-des-M.	30		669779	5383558	2008-2009	0	0	0	0	.0	0	0	0	0	:0	0	0	1	0	0	0	0	1.		Bocage	2x0	Mare		
10	61700 St-Gilles-des-M.	30		669838	5384514	2008-2009	. 7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	1	7	7	7	7	7	7		Bocage	7	Mare		Mare privée inaccessible

Si bensiin, ajinuter ston ligenee pour line silles surroumd

Roles :

- 1 Aposter to code postal
- 3 Signaler to prehieve d'une espèce par le Chiffre "1" dans la case correspondante, son absence par "0". En cas d'inscribble qui la détermination des Circentilles vertes utiliser la calenne "C. sen".

 Reserques Exonomiques Exonomiques (F. respondante et F. respondante et F. respondante et F. respondante de la respondante de la respondante de la respondante de la reservation et une substance de placar di calennia mans le genre Epistante monte, d'ans lichthyrisaira ; ins genre Epistante de la respondante de la reservation de cartains authors de cartains authors
- 3 Facts de Basilhas, F. de récomus; F. notais, F. de facts (Propriée de Factories), Propriée (Prop
- 4 Ne préciser l'attitude qu'en région montagnesse
- g Diamètre ou longueur x largeur approximatifs de la portie en eau, en mêtres. En cas l'assèchement temporaire d'un site constabl lors d'une visite, mentionne "à son"
- 6 Caractériser le site. Iossé; omètre; mane; pane; vaque; étang, lac; iosofisire; uourne; nincona; torrent, riveler ou lieuvière (preciser; abendonnée ou en exploitation, nature du suintrat); motir (préciser)
- 3 Signaler la présence éventuelle de présents, en précisant si possible les espèces et leur abendance relative
- 8 Littleer cette colonne pour tous commentaires relatifs aux sites ou aux espèces

Ramangam v II o'est pas nécesszáre de remple les colonnes en bles (correspondent sex notes 3 à 6, à deste du double trait) à chaque violte, naul chanquesents cutables

Unité paysagère : Vallée de la Vire

Commune de référence alpha bétique de la parcelle échantillon : Cavigny (50)

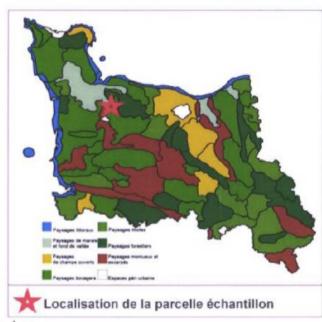
Observateurs : Mickaël BARRIOZ-CPIE 50 (2008-2009) et Marie THIBAULT-Master 1 Université de Rouen (2008)

Présentation de l'unité paysagère

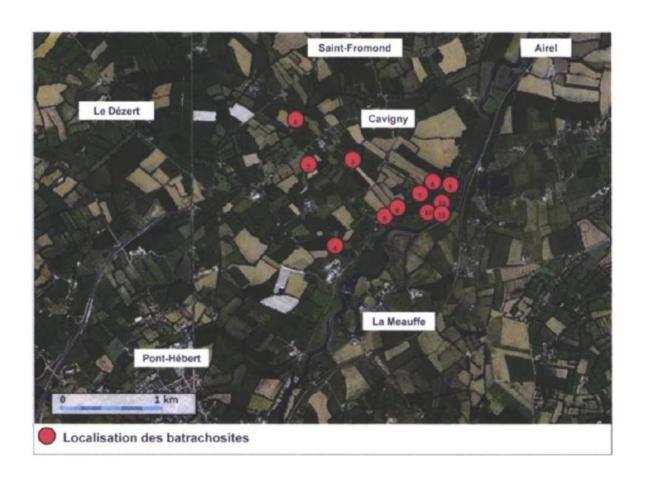
Le cours moyen de la Vire, à l'aval de Campeaux, est caractérisé par un encaissement profond. Ce petit fleuve coule d'abord parallèlement aux axes de reliefs, prolongeant son affluent la Souleuvre puis, au nord de Pont-Farcy, il entaille les hauteur du bocage et serpente jusqu'à Saint-Lô avant de rejoindre les marais du Cotentin et la baie des Veys.

Présentation de la parcelle échantillon

Cette parcelle (2x2 km) s'inscrit dans un plateau schisteux qui s'abaisse au-dessous de 100 mètres d'altitude. Les versants sont occupés par un bocage où les champs de cultures intensives (maïs pour ensilage) se substituent de plus en plus aux prairies pâturées. Le secteur ponctué de petits villages (Cavigny : 0,2 milliers d'habitants) est très peu urbanisé.



Les 12 batrachosites cartographiés se situent à Cavigny.

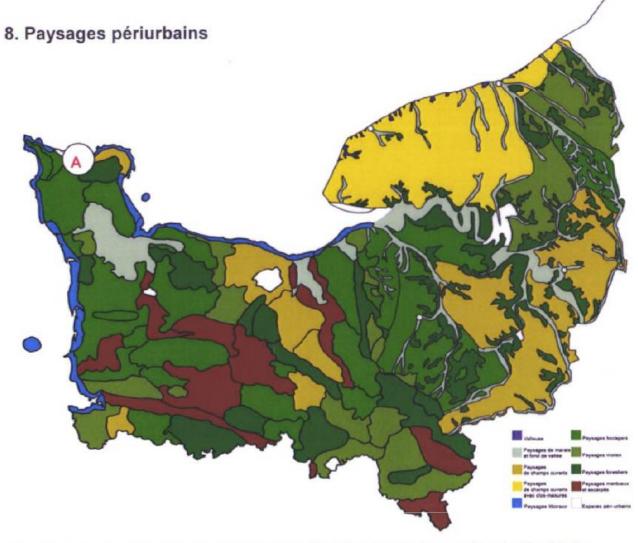


	Parcelle	enorm.	nom		lée de la Virs (Ca	4	dep	uartern	ent	- 5	10	carte	TGN	1312 E				Ans	ide.	e 200		Ŀ		McKalif BARRIDZ (CRE SD) at Mane THBBAULT (Master 1 Université de Rouen) and mittalet bertharbusiscolerités per					
		limites GPS (en km)		1		N		taille (km x km)		km)	2x2								Visite n*		Synthèse			facilità e maine					
	Commune			raphiques (UT) désigue françai		Date	Y	V		V	V		Espèc	es rep	roduct	rker.	(wair n	ete 2)	Y	1/					Habitat	Dimension	Nature du site	Poissons	Commentaires
	(voir note 1)	Fuseau n*	Bande U/T	Longitude E (m)	Latitude N (m)		5,600	T.had	T.wat	Time	(An	T,mar	B.vor	A.obs	P.pun	H.Essir	Book	Hart	Kala	n,liter	R.Jes	R.esc	R.rsd	G.ver	(note 3)	(note 5)	(note 6)	(note 7)	(note 8)
T	50620 Cavigny			01403,184	49*11'34*	2008-200	0.	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	.0	0	1	0	0	0	0	Bocage	5x7	Source	Non	
	50620 Cavigny			01*07'12"	49*11.51-	2008-200	9 1	1	0	1	-1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	T.	0	1	Becage	4x13	Mare	Non	
T	50620 Cavigny			01*06'50"	49611:24*	2008-200	0 1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	b	1	0	0	0	1-	0	-1	Bocage	5x9	Mare	Non	
T	50620 Cavigny			01406.284	49*10'57"	2008-200	9 0	6	6	0	8	0	0	0	0	0	0	1	n	0	0	0	0	0	Marais	1.0×30	Mare	Non	DEMONSTRATE OF THE RESERVE OF THE PARTY OF T
	50620 Cavigny			01*06'32"	49*11'08"	2008-200	9 1	0	0	0	0	0	0	0	D	0	0	0	0	D	0	0	0	0	Forêt de feuillus	10x16	Carrière atondonole	Non	
	50620 Cavigny			01*06'26"	49*11'09*	2008-200	9 0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	D	0	0.	0	0	Forêt de feuilles	10×30	Carrière abandonnée	Non	
	50620 Cavigny			01*0637*	49*11'11"	2008-200	9 0	1	0	1	0	0	.0	D	0	1	0:	0	0	1	0	0	9	0	Forêt de feullus	150x200	Carrière abandonale	Out	Tumar observé en 2007
	50620 Cavigny			01*06'14"	49*11:16*	2008-200	0 0	1	0	.0	(0)	0	0	0	0	.0	0	0	0	.0	0	0	0	0	Forêt de feullus	10x30	Carrière atomiconio	Non	
	50620 Cavigny			01*06:06"	49*11'15'	2008-200	9 0	0:	0	0	0	0	0	.0	0	1.0	0	.1.	0	D	0	1	0	:3	Marais	5x100	Fossé	Oui	
0	50620 Cavigny			01*06'12"	49*11'11'	2008-200	0 0	1	0	0	1.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	L	0	.1	Harais	20x20	Hare	Oui	
	50620 Cavigny			01*96'17"	49*11'07"	2008-200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	. 1	0	9	0	0	Marais	10×50	Mare	Out	
,	50620 Cavigny			01*06'10"	49*11'08"	2008-200	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	I.	0	1	Marais	3x8	Mare	Oui	

Notes

- Aposter le code postel
- 2. Signaler in prihomore d'une capitor par les chaffer 1st dans la sanc correspondante, nor alternor par "0". En cas d'inventificée ner le délimination des Direccións des
- 1 Trade de Institus, F. de shirmon, F. de shirmon, F. siniste, F. adhoriste, Flandarium d'arbers (prospliers, résisseurs), Verger, (Pérennie, Verger, Otternies, Verg
- 4 Ne préciser l'altitude qu'en région montagneus
- \$ Disentitre on longuour x largest approximatify de la partie en eau, en mêtres. En cas d'assischement temporaire d'un site constaté livre d'une visite, mentionner "à six."
- 8. Calcabilities in this: fload; creditre; that the chart creditre; the chart creditre; that the chart creditre; the chart creditre; the chart creditre; that the chart creditre; the chart cre
- 9 Signaler la présence éventuelle de poissons, en précisant si possible les espèces et leur absellance relative
- 8. Utiliser radio colonne pour tous commentaires relatify and sites on aux esphons

Semerger: Il o'est per adversaire de semple les colonnes en bleu (correspondent aux extre 3 à 5, à divide de double trait) à charge vinte, seuf changements existélies



8.A. Basse-Normandie, Manche, Couronne périurbaine de Cherbourg, Tourlaville(2010)