



## LA LETTRE DU RÉSEAU DES RÉSERVES NATURELLES DE BASSE-NORMANDIE

N°7  
septembre  
2013

### Géologie, géodiversité et patrimoine géologique

La géologie étudie la structure de la Terre, les matériaux qui la composent et les phénomènes qui l'affectent, mais également son histoire et celle de l'évolution de la vie. Dans un espace naturel, elle se décline avant tout en observations de terrain et en objets géologiques à différentes échelles. Pour ce territoire, les éléments du sous-sol, des sols et des paysages, ainsi que leur assemblage en systèmes organisés, leurs propriétés et leurs relations, constituent la diversité géologique ou géodiversité. Elle fait référence à un ensemble de caractères géologiques, géomorphologiques et pédologiques. Si l'intérêt scientifique et pédagogique de cette géodiversité peut aller de soi, il n'en va pas de même sur le plan patrimonial. Aussi convient-il de bien distinguer géodiversité et patrimoine géologique. La géologie ne constitue pas seulement le squelette abiotique de la nature, elle est le fondement des habitats, des espèces et des écosystèmes. L'approche naturaliste d'un territoire ne peut donc faire l'impasse sur la description de son contexte géologique. Il est notoire que la géologie n'est pas d'approche facile car elle nécessite un certain nombre de pré-requis. Dans les réserves naturelles autres que celles créées sur le fondement d'un patrimoine géologique clairement identifié, les conservateurs se heurtent à une discipline qu'ils ne maîtrisent pas toujours et qu'ils ont du mal à intégrer dans leurs objectifs de gestion. La connaissance de la diversité géologique des réserves naturelles et de leur éventuel patrimoine géologique reste parcellaire, faute d'outils adaptés permettant aux gestionnaires de comprendre puis de restituer cette diversité.

Ce constat est à l'origine de la refonte actuelle du guide méthodologique pour la rédaction des plans de gestion des réserves naturelles, accordant une part plus grande à la géodiversité. Pour pouvoir prendre en compte les données relatives au contexte géo-

logique des réserves et évaluer leur patrimonialité, un guide pratique est en cours de rédaction sous l'égide de la commission patrimoine géologique de RNF, incluant une marche à suivre détaillée illustrée d'exemples. En complément, un masque de saisie et des listes de références sont créées pour faire rentrer la géologie dans la base de données SERENA.

Parfois, les objets géologiques sont des témoins d'un phénomène rare ou des fossiles remarquables. La géodiversité ordinaire quitte alors la banalité pour devenir patrimoine géologique. Celui-ci peut naître à la faveur d'un inventaire ou au travers la mise en œuvre d'outils de protection. Pour un naturaliste large d'esprit, le patrimoine géologique fait partie du patrimoine naturel. Cette évidence est renforcée par l'article L411-5 du code de l'environnement, déclinaison de la loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité, qui dispose que l'Etat assure la conception, l'animation et l'évaluation de l'inventaire du patrimoine naturel qui comprend les richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques, minéralogiques et paléontologiques. Autrement dit, à côté des inventaires de la faune et de la flore de France, est institué un inventaire du patrimoine géologique sur l'ensemble du territoire national. C'est une reconnaissance de ce patrimoine en tant que composante du patrimoine naturel français, réaffirmée récemment dans la loi dite Grenelle 2.

Même si elle est parfois discrète, la géodiversité n'en reste pas moins sous-jacente et structurante dans l'ensemble des réserves naturelles de Basse-Normandie, sans pour autant que ce soit du patrimoine géologique. Mais à quelque niveau que ce soit, il convient de la prendre en compte dans la gestion et la valorisation de ces territoires.

Jacques Avoine,  
Président de l'Association Patrimoine  
géologique de Normandie

1 : Affleurement calcaire sur la RNR des anciennes carrières d'Orival - 2 : Formations calcaires surmontées par des laess dans la falaise du Cap Romain - 3 : Le graben de Céaucé - 4 : Colonies d'éponges fossiles du Cap Romain - 5 : Traces de vie fossiles sur l'estran du Cap Romain - 6 : Vue sur la carrière des Vaux

## RNR géologique de Normandie-Maine

### Valoriser le patrimoine géologique ou quand géologie rime avec plaisir.

La RNR géologique de Normandie-Maine (carrière des Vaux) située sur la commune de Saint-Hilaire-la-Gérard dans l'Orne a été classée fin 2009 en raison de son intérêt scientifique important. Elle protège en effet un des deux affleurements de calcaire ordovicien du Massif armoricain (l'autre se situant en presqu'île de Crozon à la pointe du Finistère). Outre les dalles calcaires, le patrimoine géologique y est discret, puisqu'il est constitué en majorité de microfossiles de conodontes<sup>(1)</sup> invisibles à l'œil nu. La lecture de ce patrimoine qui ne suscite aucune émotion particulière au premier abord, demande des outils adaptés pour sensibiliser le public à sa valeur et à sa protection. C'est là, un des enjeux du plan de gestion.

Outre les sorties classiques, la réserve expérimente de nouvelles formes de valorisation en associant des artisans et artistes locaux : réalisation de paysages de l'Ordovicien en chocolat avec le chocolatier Glatiny d'Alençon et fabrication de Conodontes

Animation en salle



*Amorphognathus ordovicius*



en fer forgé avec le sculpteur Morgan de Rouperroux. Lors du « week-end du goût », manifestation organisée par le PNR Normandie-Maine, ce sont près de 200 personnes qui ont été sensibilisées au patrimoine de la réserve et plus de 250 tablettes de chocolat produites.

Associer la géologie et le patrimoine géologique, aux plaisirs que procurent l'art, la dégustation, les « activités manuelles » semble être une merveilleuse façon de sensibiliser un public non conquis au patrimoine de la réserve et ayant souvent une idée très abstraite de la géologie.

Face au succès de ces ateliers, la réserve poursuit sur cette voie, avec pour objectif de susciter une émotion chez un public toujours plus nombreux.

Isabelle Aubron

<sup>(1)</sup> Les conodontes sont les pièces buccales d'animaux marins ayant vécu entre 540 et 245 millions d'années. N'appartenant pas aux vertébrés, ils représentent un témoin incontournable dans l'évolution et l'émergence des premiers vertébrés.

Sculpture en fer forgé



Réalisation de paysages



## RNN de la Falaise du Cap Romain

### Un exemple de gestion d'un site géologique littoral

Le Cap Romain est une falaise basse littorale, prolongée en mer par un platier rocheux. La réserve naturelle est de taille réduite (24 ha). Le patrimoine protégé est géologique et a priori inerte. De l'avis général, la gestion doit en être simple et demander peu de moyens.

Malgré les apparences, la gestion n'y est pas « un long fleuve tranquille ». Aujourd'hui, elle doit prendre de vitesse l'érosion marine qui fait disparaître roches et fossiles. La lutte contre l'érosion s'est traduite par la mise en place d'ouvrages de défense contre la mer qui ont prolongé la durée de vie du patrimoine. A défaut de le conserver in situ sur le long terme, les actions s'orientent vers l'amélioration des connaissances géologiques et la conservation ex situ (collections, musée).

Le site est très fréquenté et les activités pratiquées ne sont pas toujours compatibles avec la protection du patrimoine. Les grandes marées attirent notamment des centaines de pêcheurs à pied, dont certains n'hésitent pas à déliter la roche avec leurs crochets. La priorité est donnée aux travaux de délimitation de la réserve, avec des tournées de surveillance renforcées et le

Vue aérienne du Cap Romain



développement de la communication. A ce contexte s'ajoutent les actes de vandalisme, nombreux et récurrents, qui ralentissent le déroulement du plan de gestion.

La gestion du Cap Romain est donc plus complexe qu'il n'y paraît. Les objectifs de protection et de conservation du patrimoine ne peuvent être atteints que sur un pas de temps plus long. En outre, seule réserve naturelle géologique presque entièrement marine, particulièrement sensible à l'érosion, le site est atypique et ne peut copier la gestion d'aucune autre réserve naturelle en France.

Anne-Lise Giommi

Platier rocheux du Cap Romain



## RNR géologique de Normandie-Maine Valoriser le patrimoine géologique ou quand géologie rime avec plaisir.

La RNR géologique de Normandie-Maine (carrière des Vaux) située sur la commune de Saint-Hilaire-la-Gérard dans l'Orne a été classée fin 2009 en raison de son intérêt scientifique important. Elle protège en effet un des deux affleurements de calcaire ordovicien du Massif armoricain (l'autre se situant en presqu'île de Crozon à la pointe du Finistère). Outre les dalles calcaires, le patrimoine géologique y est discret, puisqu'il est constitué en majorité de microfossiles de conodontes<sup>(1)</sup> invisibles à l'œil nu. La lecture de ce patrimoine qui ne suscite aucune émotion particulière au premier abord, demande des outils adaptés pour sensibiliser le public à sa valeur et à sa protection. C'est là, un des enjeux du plan de gestion.

Outre les sorties classiques, la réserve expérimente de nouvelles formes de valorisation en associant des artisans et artistes locaux : réalisation de paysages de l'Ordovicien en chocolat avec le chocolatier Glatiny d'Alençon et fabrication de Conodontes

Animation en salle



Amorphognathus ordovicianus



en fer forgé avec le sculpteur Morgan de Roupperroux. Lors du « week-end du goût », manifestation organisée par le PNR Normandie-Maine, ce sont près de 200 personnes qui ont été sensibilisées au patrimoine de la réserve et plus de 250 tablettes de chocolat produites.

Associer la géologie et le patrimoine géologique, aux plaisirs que procurent l'art, la dégustation, les « activités manuelles » semble être une merveilleuse façon de sensibiliser un public non conquis au patrimoine de la réserve et ayant souvent une idée très abstraite de la géologie.

Face au succès de ces ateliers, la réserve poursuit sur cette voie, avec pour objectif de susciter une émotion chez un public toujours plus nombreux.

Isabelle Aubron

<sup>(1)</sup> Les conodontes sont les pièces buccales d'animaux marins ayant vécu entre 540 et 245 millions d'années. N'appartenant pas aux vertébrés, ils représentent un témoin incontournable dans l'évolution et l'émergence des premiers vertébrés.

Réalisation de paysages



Sculpture en fer forgé



## RNN de la Falaise du Cap Romain Un exemple de gestion d'un site géologique littoral

Le Cap Romain est une falaise basse littorale, prolongée en mer par un platier rocheux. La réserve naturelle est de taille réduite (24 ha). Le patrimoine protégé est géologique et a priori inerte. De l'avis général, la gestion doit en être simple et demander peu de moyens.

Malgré les apparences, la gestion n'y est pas « un long fleuve tranquille ». Aujourd'hui, elle doit prendre de vitesse l'érosion marine qui fait disparaître roches et fossiles. La lutte contre l'érosion s'est traduite par la mise en place d'ouvrages de défense contre la mer qui ont prolongé la durée de vie du patrimoine. A défaut de le conserver in situ sur le long terme, les actions s'orientent vers l'amélioration des connaissances géologiques et la conservation ex situ (collections, musée).

Le site est très fréquenté et les activités pratiquées ne sont pas toujours compatibles avec la protection du patrimoine. Les grandes marées attirent notamment des centaines de pêcheurs à pied, dont certains n'hésitent pas à déliter la roche avec leurs crochets. La priorité est donnée aux travaux de délimitation de la réserve, avec des tournées de surveillance renforcées et le

Vue aérienne du Cap Romain



développement de la communication. A ce contexte s'ajoutent les actes de vandalisme, nombreux et récurrents, qui ralentissent le déroulement du plan de gestion.

La gestion du Cap Romain est donc plus complexe qu'il n'y paraît. Les objectifs de protection et de conservation du patrimoine ne peuvent être atteints que sur un pas de temps plus long. En outre, seule réserve naturelle géologique presque entièrement marine, particulièrement sensible à l'érosion, le site est atypique et ne peut copier la gestion d'aucune autre réserve naturelle en France.

Anne-Lise Giommi

Platier rocheux du Cap Romain



Falaise et haut de plage sableux du Cap Romain

## RNN du coteau de Mesnil-Soleil

Les pelouses calcicoles de la Réserve Naturelle, qui s'étendent sur une dizaine d'hectares, sont composées de faciès méso-xérophiles présentant un grand intérêt. Sur ces zones s'expriment une flore et une faune d'exception à mettre en relation avec le sous-sol, composé à cet endroit des formations du Calcaire oolithique de Bon-Mesnil, de la Caillasse de Blainville, elle-même surmontée par la formation du Calcaire de Ranville. Ces calcaires du Bathonien moyen (-165 millions d'années) se sont accumulés, sur ce site, sur 20 à 30 mètres.

Une ancienne carrière montre sur un front de taille de 10 mètres, orienté à l'ouest, le sable oolithique correspondant à



Zoom sur un oolithe



Vue sur l'ancienne carrière

la formation du Calcaire de Bon-Mesnil, ce sable est peu résistant à l'érosion, mais il est protégé par le Calcaire de Ranville et des dalles de silex qui lui sont superposés, occupant la partie sommitale de la Réserve. Le calcaire oolithique, dont certains bancs sont cimentés, s'est mis en place en milieu de plate-forme carbonatée sous l'effet d'une dynamique de marée en zones de faible profondeur. Il présente par endroits des litages obliques. Les visites guidées de la Réserve permettent d'insister sur l'importance du sous-sol pour l'installation de la flore et de la faune en milieu calcicole par son aspect xérophile, directement lié à la perméabilité du sable oolithique et des conditions de mise en place de l'oolithe.

Florent Baude et Gérard Tresgot

## RNN du marais de la Sangsurière et de l'Adriennerie

La tourbe, un drôle de sol

Failles, subsidence, transgressions marines, éléments moteurs de la géologie des marais du Cotentin, ont conduit à l'édification d'un épais dépôt de matériaux sédimentaires (sables et argiles). Plus récemment (il y a un peu moins de 8 000 ans...), la formation d'une tourbière a débuté. L'accumulation d'eau appauvrie en oxygène (vraisemblablement par la création d'un seuil naturel à l'aval de la vallée) ralentit considérablement la dégradation de la matière organique par les micro-organismes décomposeurs. Dans ces conditions, l'accumulation de la végétation aboutit à la formation de tourbe. Ce sol très original peut contenir jusqu'à 90% d'eau. Mais ce processus est lent, puisqu'il ne se forme en moyenne qu'1 mm de tourbe par an. A la Sangsurière, la profondeur de tourbe atteint 8 m.

La faible décomposition des végétaux permet d'identifier certains d'entre eux déposés il y a plusieurs milliers d'années. L'analyse

de ces restes fonde l'hypothèse d'un paysage de marécage à cypéracées (laïches, linaigrette...) et à roseau inondé sous une faible lame d'eau. Des restes de saules et de bouleau indiquent que des bosquets boisés ont occupé des zones plus sèches.

Le gestionnaire se concentre aujourd'hui sur l'alimentation hydrique de cette tourbière et notamment sur ses relations avec la nappe des sables sous-jacente. On soupçonne en effet cet aquifère de participer fortement à la recharge des tourbes. Mais d'autres projets sont à l'étude comme par exemple l'étude des pollens qui permettrait de reconstituer les paysages contemporains des différentes étapes de la vie de la tourbière..

Carottage dans la tourbe



Nicolas Fillol

Tourbe provenant du sol de la Réserve



## RNR des anciennes carrières d'Orival

Les anciennes carrières d'Orival se trouvent sur la bordure occidentale du Bassin parisien, constitué de terrains calcaires et marneux où dominent les formations jurassiques. Ces dernières se sont formées dans une mer peu profonde, en bordure du Massif armoricain qui était alors une grande île. Cette mer était tantôt sous l'influence des masses d'eaux froides, tantôt sous celle d'eaux chaudes.

Dans le Bessin, la succession des roches sédimentaires est particulièrement bien visible. Au Jurassique moyen, à l'époque bathonienne (-168 à -165 millions d'années), se sont surtout formés des calcaires issus du dépôt de sédiments sur une plateforme carbonatée tropicale, sous influence marine chaude. Les dépôts bathoniens montrent quatre formations marines carbonatées à stratification oblique. **L'intérêt géologique principal des anciennes carrières d'Orival réside dans l'existence de figures sédimentaires exceptionnellement bien exposées dans le Calcaire de Creully.** Elles témoignent de l'action des courants de marées et de différents types d'érosion. Cette formation géologique est dénommée 'Pierre d'Amblie' ou 'Pierre de Creully' par les bâtisseurs ; le matériau extrait d'Amblie portait traditionnellement le nom de « Vergelet ».

Le Calcaire de Creully n'a livré que très peu de fossiles, contrairement à la Caillasse de Fontaine-Henry. On peut cependant y trouver quelques fossiles de mollusques, de bryozoaires et quelques ossements de reptiles.

En 2010, la RNR se plaçait au 15<sup>e</sup> rang parmi les 195 sites identi-



Affleurement rocheux

fiés au titre de l'inventaire géologique régional. Ce patrimoine en bon état de conservation est peu sensible à l'érosion et présente un faible risque d'éboulement.

Cette année, l'APGN et l'Université de Caen réalisent un descriptif géologique précis et complet de la RNR afin que soient établies prioritairement les actions de gestion à adapter pour une valorisation optimale de ce remarquable patrimoine..

D'après : Chéreau L. (coord.), (2009).- Réserve Naturelle Régionale des anciennes carrières d'Orival : Plan de gestion 2010-2018. Rapport réalisé par le Conservatoire fédératif des espaces naturels de Basse-Normandie pour le compte de la Région Basse-Normandie : 182p.

Loïc Chéreau

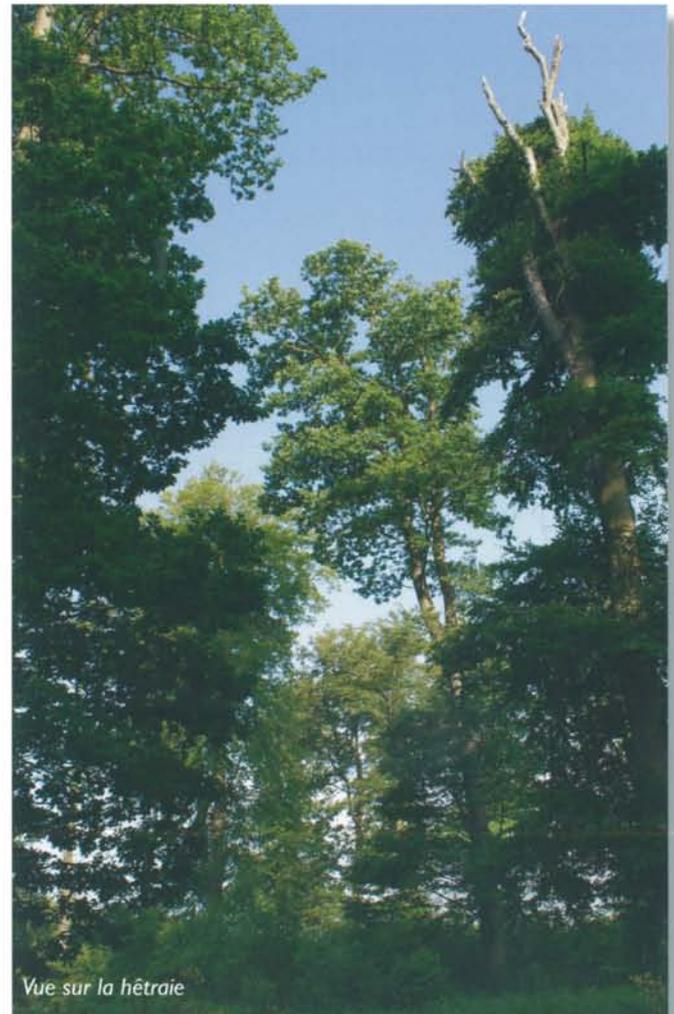
## RNN de la forêt domaniale de Cerisy

« Quand la géologie dicte sa loi »

La forêt domaniale de Cerisy se développe sur les schistes briovériens (ou phyllades de Saint-Lô), matériaux précambrien provenant de la transformation des vases déposées il y a 900 millions d'années, alors que le secteur était sous l'eau. Les activités tectoniques post hercyniennes ont « plissé » la roche. Des zones gréseuses sont apparues au cœur des synclinaux. La très forte épaisseur de limon, plaquée sur la roche mère, pourrait nous inciter à croire que la gestion forestière peut s'affranchir de ces considérations géologiques. L'expérience des forestiers locaux et le travail phytogéographique de G. Lemée nous prouvent que non. Réalisons une coupe forte dans une parcelle de Hêtraie atlantique à houx. Si le matériau profond est sableux (sables issus de la dégradation du grès), nous verrons apparaître des fasciés à *Deschampsia flexuosa* et *Agrostis vulgaris*, accompagnés parfois de *Calluna vulgaris*. Ces espèces, par leur présence, marquent la stérilité du sol. On assiste alors à une évolution régressive de la hêtraie. Avec le temps le hêtre finira toutefois par se ré-installer. La même coupe forte sur une parcelle ayant des matériaux shisto-argileux en profondeur, fera apparaître une végétation herbacée typique de l'habitat (*Holcus mollis*, *Milium effusum*...). Ces deux parcelles pouvaient pourtant avoir le même type d'humus (l'humus étant la partie superficielle du sol dans laquelle se minéralise la matière organique).

L'apparente homogénéité de la hêtraie avec son sous bois dégagé et souvent assez uniforme, le placage limoneux épais et régulier n'informent pas le forestier sur la dynamique future de l'habitat. L'évolution de la végétation semble donc dicté par la nature des roches mères, pourtant si discrètes à Cerisy.

Sébastien Etienne



Vue sur la hêtraie

## RNR des anciennes carrières d'Orival

Les anciennes carrières d'Orival se trouvent sur la bordure occidentale du Bassin parisien, constitué de terrains calcaires et marneux où dominent les formations jurassiques. Ces dernières se sont formées dans une mer peu profonde, en bordure du Massif armoricain qui était alors une grande île. Cette mer était tantôt sous l'influence des masses d'eaux froides, tantôt sous celle d'eaux chaudes.

Dans le Bessin, la succession des roches sédimentaires est particulièrement bien visible. Au Jurassique moyen, à l'époque bathonienne (-168 à -165 millions d'années), se sont surtout formés des calcaires issus du dépôt de sédiments sur une plateforme carbonatée tropicale, sous influence marine chaude. Les dépôts bathoniens montrent quatre formations marines carbonatées à stratification oblique. **L'intérêt géologique principal des anciennes carrières d'Orival réside dans l'existence de figures sédimentaires exceptionnellement bien exposées dans le Calcaire de Creully.** Elles témoignent de l'action des courants de marées et de différents types d'érosion. Cette formation géologique est dénommée 'Pierre d'Amblie' ou 'Pierre de Creully' par les bâtisseurs ; le matériau extrait d'Amblie portait traditionnellement le nom de « Vergelet ».

Le Calcaire de Creully n'a livré que très peu de fossiles, contrairement à la Caillasse de Fontaine-Henry. On peut cependant y trouver quelques fossiles de mollusques, de bryozoaires et quelques ossements de reptiles.

En 2010, la RNR se plaçait au 15<sup>e</sup> rang parmi les 195 sites identi-



Affleurement rocheux

fiés au titre de l'inventaire géologique régional. Ce patrimoine en bon état de conservation est peu sensible à l'érosion et présente un faible risque d'éboulement.

Cette année, l'APGN et l'Université de Caen réalisent un descriptif géologique précis et complet de la RNR afin que soient établies prioritairement les actions de gestion à adapter pour une valorisation optimale de ce remarquable patrimoine..

D'après : Chéreau L. (coord.), (2009).- Réserve Naturelle Régionale des anciennes carrières d'Orival : Plan de gestion 2010-2018. Rapport réalisé par le Conservatoire fédératif des espaces naturels de Basse-Normandie pour le compte de la Région Basse-Normandie : 182p.

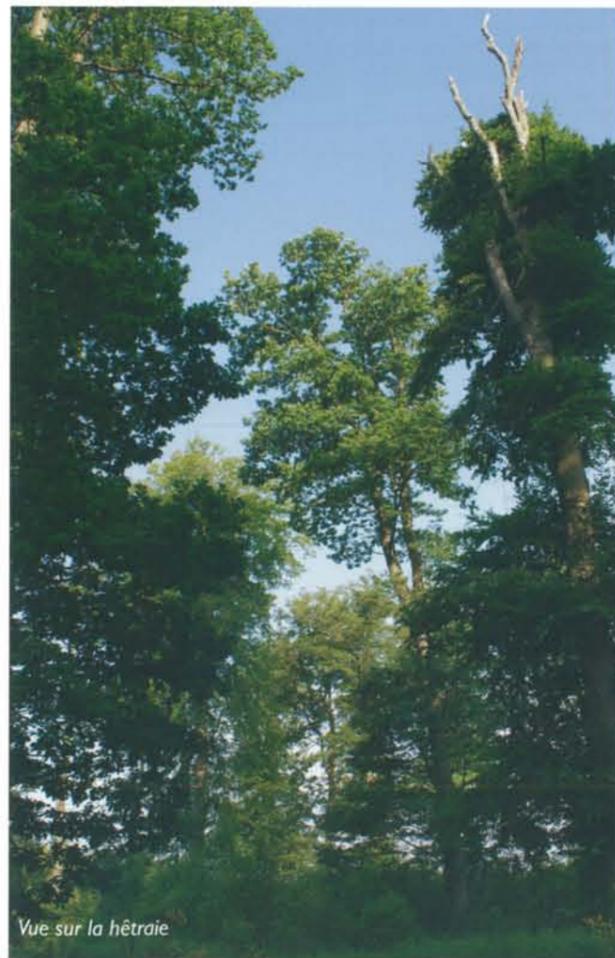
Loïc Chéreau

## RNN de la forêt domaniale de Cerisy « Quand la géologie dicte sa loi »

La forêt domaniale de Cerisy se développe sur les schistes briovériens (ou phyllades de Saint-Lô), matériaux précambrien provenant de la transformation des vases déposées il y a 900 millions d'années, alors que le secteur était sous l'eau. Les activités tectoniques post hercyniennes ont « plissé » la roche. Des zones gréseuses sont apparues au cœur des synclinaux. La très forte épaisseur de limon, plaquée sur la roche mère, pourrait nous inciter à croire que la gestion forestière peut s'affranchir de ces considérations géologiques. L'expérience des forestiers locaux et le travail phytogéographique de G. Lemée nous prouvent que non. Réalisons une coupe forte dans une parcelle de Hêtraie atlantique à houx. Si le matériaux profond est sableux (sables issus de la dégradation du grès), nous verrons apparaître des fasciè à *Deschampsia flexuosa* et *Agrostis vulgaris*, accompagnés parfois de *Calluna vulgaris*. Ces espèces, par leur présence, marquent la stérilité du sol. On assiste alors à une évolution régressive de la hêtraie. Avec le temps le hêtre finira toutefois par se ré-installer. La même coupe forte sur une parcelle ayant des matériaux shisto-argileux en profondeur, fera apparaître une végétation herbacée typique de l'habitat (*Holcus mollis*, *Milium effusum*...). Ces deux parcelles pouvaient pourtant avoir le même type d'humus (l'humus étant la partie superficielle du sol dans laquelle se minéralise la matière organique).

L'apparente homogénéité de la hêtraie avec son sous bois dégagé et souvent assez uniforme, le placage limoneux épais et régulier n'informent pas le forestier sur la dynamique future de l'habitat. L'évolution de la végétation semble donc dicté par la nature des roches mères, pourtant si discrètes à Cerisy.

Sébastien Etienne



Vue sur la hêtraie

## RNN de la Mare de Vauville

### La géologie et la sédimentologie pour mieux comprendre l'origine de la mare

La réserve naturelle nationale de Vauville se caractérise essentiellement par un intérêt naturaliste diversifié, principalement ornithologique, batracologique, entomologique et floristique. La géologie, en tant que telle, a été étudiée, non pas à l'échelle de la réserve, mais à l'échelle plus large de la baie d'Écalgrain, permettant de retracer l'histoire géologique sur plus de 2 milliards d'années. Mais, en tant que gestionnaire, notre intérêt s'est porté plus particulièrement sur l'histoire récente de la formation de la mare de Vauville.

En effet, au début des années 2000, deux problématiques de gestion relatives à la restauration du cordon dunaire d'une part, et la progression de la roselière d'autre part, nous ont conduits à nous interroger : l'érosion de la dune est-elle un phénomène récent ? Et quelle épaisseur de tourbe a-t-on en présence pour mesurer la capacité de rétention en eau ?

En 2004, trois sondages ont été réalisés dans l'extrémité nord de la réserve afin de trouver des réponses à ces deux questions. Les résultats de cette première étude ont démontré :

- une épaisseur de tourbe de 5 mètres au minimum accumulée depuis plus de 6 000 ans,
- une forte instabilité de la dune au cours des derniers millénaires.

De nouveaux sondages effectués en 2006 dans le cadre d'une thèse étudiante ont également traduit un remplissage non homogène de la mare. Enfin, en 2008, un lien entre les nappes d'eau salée et d'eau douce a été mis en évidence au niveau du cordon dunaire, la mare paraissant influencer sur les dépressions dunaires sans que nous comprenions vraiment le fonctionnement. En 2011, les premières conclusions de cette période de recherche menée par le laboratoire GEOPHEN de l'Université de Caen se révèlent passionnantes pour l'histoire du site et traduisent un fonctionnement complexe du système. En restituant la dynamique sédimentaire de la Mare de Vauville depuis plus de 6 000 ans, les sondages réalisés, de 6 et 9 mètres de profondeur, ont permis de mettre en évidence le passage progressif d'une mare d'eau douce, protégée derrière un cordon littoral, à un marais maritime, entre - 6 000 et - 5 000 ans ! Il apparaît que le cordon littoral se stabilise ensuite, permettant l'expression et l'extension de milieux palustres. Vers - 2 700 ans, la Mare de Vauville est affectée par une avancée notable du cordon littoral au détriment des milieux marécageux. Puis, la sédimentation

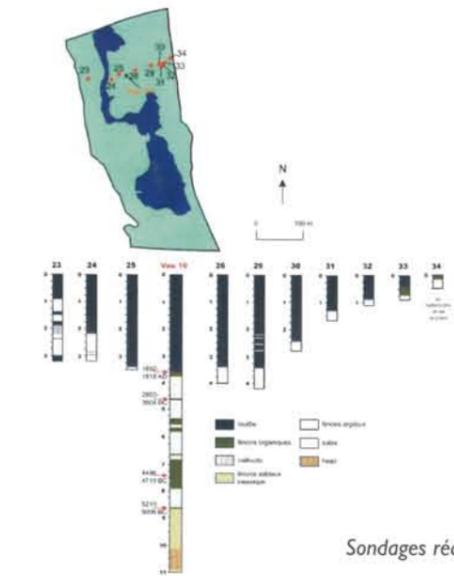
au détriment des milieux marécageux. Puis, la sédimentation témoigne ensuite de l'établissement d'un marais continental avec des étendues d'eaux libres, d'une extension (nature?) équivalente aux milieux palustres contemporains. En revanche, depuis 600 ans, on observe une avancée régulière du cordon dunaire qui vient empiéter sur les milieux palustres continentaux.



Carottage dans la tourbe

Alors, quelles conclusions en tirons nous en termes de gestion ? L'étude sédimentologique démontre que l'intrusion marine fait partie de l'histoire du site. Elle nous prépare indirectement à admettre cette éventualité dans le cadre des impacts du réchauffement climatique... car la préservation du cordon dunaire sur lequel reposent les objectifs de gestion du site et son intérêt sur le plan de la biodiversité ne peut s'envisager à l'échelle de temps d'un plan de gestion. Elle dépasse largement la responsabilité du gestionnaire, de par l'importance des moyens à mettre en œuvre. Il ne peut que mesurer et suivre son évolution.

Thierry Demarest



Sondages réalisés en 2004

## ACTUALITÉS

### RNN de la Mare de Vauville

Le point marquant de cette année 2013 est lié aux conditions climatiques qui ont conduit à un débordement très important de la mare. À la demande du gestionnaire, le préfet de la Manche a pris un arrêté de fermeture temporaire de la réserve naturelle. La réserve a donc été fermée du 3 janvier 2013 au 19 juin 2013

Une comparaison des niveaux d'eau entre 2012 et 2013 a été effectuée et montre combien les variations peuvent être importantes d'une année à l'autre. En mars 2012, la mare était pratiquement asséchée et ne couvrait que 1,71 ha alors qu'à la même période en 2013, la surface en eau était tout à fait exceptionnelle avec plus de 34,6 ha !

On remarque surtout que grâce à cette fermeture temporaire, les oiseaux n'ont pas été dérangés et les chiffres de l'hivernage sont tout à fait remarquables. Pour de nombreuses espèces des records ont été atteints principalement en janvier, février et mars 2013 !

### Quelques nouveautés naturalistes en 2013 :

La première donnée d'orthetrum brun (*Orthetrum brunneum*) !

La première observation d'oies cendrées (*Anser anser*)

Six nouvelles espèces de plantes portant à 412 espèces le nombre total de plantes sur la réserve.

Six nouvelles espèces de mousses dont une très rare pour la région (*Bryum canariensis*) et 18 espèces de lichens ont été actuellement recensés dans un nouvel inventaire en cours.

## ACTUALITÉS

### RÉSERVE NATURELLE DE L'ESTUAIRE DE LA SEINE

#### Le 3<sup>e</sup> plan de gestion adopté

Suite à l'invalidation du deuxième plan de gestion de la Réserve Naturelle de l'estuaire de la Seine en mai 2012, à la suite d'une plainte déposée par l'association Haute-Normandie Nature Environnement, la Maison de l'Estuaire s'est attelée à rédiger un nouveau plan de gestion avant la date ultime du 1<sup>er</sup> juillet 2013. Autant dire que les délais étaient courts au regard de la complexité du contexte dans lequel s'inscrit cette réserve de 8 528 hectares, située à l'embouchure de l'un des principaux estuaires français, siège d'une activité économique, portuaire et industrielle intense.

Le temps de l'évaluation et de la réflexion ont donné lieu dès janvier 2013 à une importante série de réunions de concertation thématiques – 15 précisément - avec les différents groupes d'acteurs : agriculteurs, chasseurs, coupeurs de roseaux, pêcheurs, associations de protection de la nature, Grands Ports Maritimes du Havre et de Rouen... Après consultation du conseil scientifique de la réserve naturelle, celui plus élargi de l'estuaire de la Seine, des Conseils Scientifiques Régionaux du Patrimoine Naturel de Haute et de Basse-Normandie puis du Conseil National de Protection de la Nature, la **version finale du plan de gestion a été présentée au comité consultatif le 5 juillet et validée le jour même par le Préfet.**

Un programme ambitieux de **149 opérations** a été établi, afin d'améliorer les fonctionnalités des écosystèmes, de préserver les habitats et les espèces et d'améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux par les différents publics et acteurs. L'une des premières mesures engagées est la création d'un comité technique de suivi, réunissant les représentants des différents usagers de la réserve. Son but est de faciliter la mise en œuvre du plan de gestion. Trois sujets prioritaires sont à l'ordre du jour de la première réunion : le suivi et la gestion de nouvelles zones de non chasse arrêtées le 29 juillet 2013 (850 hectares), la mise en place des nouveaux cahiers des charges réglementant les usages (pâturage, coupe de roseaux et chasse) et la réalisation d'une étude globale sur les fonctionnalités de l'estuaire de la Seine.

Les documents sont téléchargeables sur le site de la DREAL Haute-Normandie à l'adresse suivante <http://www.haute-normandie.developpement-durable.gouv.fr/troisieme-plan-de-gestion-de-la-a1414.html>.

En parallèle de l'élaboration du plan de gestion, diverses études ont été menées pour poursuivre l'amélioration des connaissances du patrimoine naturel comme l'inventaire des amphibiens et des odonates sur le marais endigué du Hode, ou encore l'étude des coléoptères et diptères coprophages, réalisée à l'échelle de l'estuaire en partenariat avec le Conseil Général de l'Eure, le Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande et le Conservatoire du littoral.

Vue générale de l'estuaire



Prés salés et pont de Normandie





## ACTUALITÉS

**RÉSERVE NATURELLE DE L'ESTUAIRE DE LA SEINE****Le 3<sup>e</sup> plan de gestion adopté**

Suite à l'invalidation du deuxième plan de gestion de la Réserve Naturelle de l'estuaire de la Seine en mai 2012, à la suite d'une plainte déposée par l'association Haute-Normandie Nature Environnement, la Maison de l'Estuaire s'est attelée à rédiger un nouveau plan de gestion avant la date ultime du 1<sup>er</sup> juillet 2013. Autant dire que les délais étaient courts au regard de la complexité du contexte dans lequel s'inscrit cette réserve de 8 528 hectares, située à l'embouchure de l'un des principaux estuaires français, siège d'une activité économique, portuaire et industrielle intense.

Le temps de l'évaluation et de la réflexion ont donné lieu dès janvier 2013 à une importante série de réunions de concertation thématiques – 15 précisément – avec les différents groupes d'acteurs : agriculteurs, chasseurs, coupeurs de roseaux, pêcheurs, associations de protection de la nature, Grands Ports Maritimes du Havre et de Rouen... Après consultation du conseil scientifique de la réserve naturelle, celui plus élargi de l'estuaire de la Seine, des Conseils Scientifiques Régionaux du Patrimoine Naturel de Haute et de Basse-Normandie puis du Conseil National de Protection de la Nature, la **version finale du plan de gestion a été présentée au comité consultatif le 5 juillet et validée le jour même par le Préfet.**

Un programme ambitieux de **149 opérations** a été établi, afin d'améliorer les fonctionnalités des écosystèmes, de préserver les habitats et les espèces et d'améliorer la reconnaissance de la réserve et de ses enjeux par les différents publics et acteurs. L'une des premières mesures engagées est la création d'un comité technique de suivi, réunissant les représentants des différents usagers de la réserve. Son but est de faciliter la mise en œuvre du plan de gestion. Trois sujets prioritaires sont à l'ordre du jour de la première réunion : le suivi et la gestion de nouvelles zones de non chasse arrêtées le 29 juillet 2013 (850 hectares), la mise en place des nouveaux cahiers des charges réglementant les usages (pâturage, coupe de roseaux et chasse) et la réalisation d'une étude globale sur les fonctionnalités de l'estuaire de la Seine.

Les documents sont téléchargeables sur le site de la DREAL Haute-Normandie à l'adresse suivante <http://www.haute-normandie.developpement-durable.gouv.fr/troisieme-plan-de-gestion-de-la-a1414.html>.

En parallèle de l'élaboration du plan de gestion, diverses études ont été menées pour poursuivre l'amélioration des connaissances du patrimoine naturel comme l'inventaire des amphibiens et des odonates sur le marais endigué du Hode, ou encore l'étude des coléoptères et diptères coprophages, réalisée à l'échelle de l'estuaire en partenariat avec le Conseil Général de l'Eure, le Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande et le Conservatoire du littoral.

Vue générale de l'estuaire



Prés salés et pont de Normandie



## ACTUALITÉS

**RNN LA TOURBIÈRE DE MATHON : 40 ANS DE PROTECTION !**

Il y a tout juste 40 ans naissait aux portes de Lessay la toute première Réserve Naturelle Nationale de Basse-Normandie ! La mobilisation et les efforts conjoints de scientifiques du Muséum National d'Histoire Naturelle, de professeurs d'Universités et de militants du monde associatif auront permis de contrer le projet d'urbanisation qui menaçait directement l'intégrité de cette petite zone humide au début des années 1960.

Créée pour préserver un patrimoine naturel d'exception, à haute valeur écologique et pédagogique, la RNN de la tourbière de Mathon a pu dès 1973 bénéficier de moyens humains et financiers pour mener de très nombreuses actions en faveur de la flore, de la faune et des milieux naturels qui les hébergent : travaux de gestion (fauche, débroussaillage, abattage...), pâturage avec un petit troupeau de vaches Highland, inventaires naturalistes et autres études scientifiques, conception d'outils de communication pour faire connaître la tourbière, etc. Toutes ces actions ont porté leurs fruits !

La tourbière de Mathon, riche d'une biodiversité exceptionnelle (plus de 2000 espèces y sont connues à ce jour) accueille chaque année un public varié, petits et grands, néophytes et spécialistes...

Pour marquer cet anniversaire, le CPIE du Cotentin, gestionnaire, a organisé plusieurs évènements au cours de l'année 2013 : conception d'une carte postale, concours dessin pour les enfants, concours photo amateurs, visites grand public, mise en place d'une exposition à la médiathèque de Lessay couplée à une présentation ludique pour toutes les classes de l'école primaire de la commune, chantier de bénévoles, ballade contée au crépuscule, causerie avec les habitants... Un séminaire scientifique sur la place et le rôle des espaces naturels protégés au sein des territoires, ouvert à tous les partenaires de la RNN de la tourbière de Mathon, clôturera cette année commémorative en novembre prochain.

Vue générale sur les landes



Séverine Stauth

**...ET DANS UNE AUTRE RÉSERVE NATURELLE...****PLAN DE GESTION : FIN D'EXERCICE POUR LA RÉSERVE NATURELLE NATIONALE DU DOMAINE DE BEAUGUILLOT.**

La date du 11 juin 2013 a marqué la fin d'un exercice de plusieurs mois d'analyses et de rédaction. En effet, en conformité avec les dispositions de l'article R332.22 du code de l'environnement et après avoir reçu les avis favorables du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel de Basse-Normandie et du Comité consultatif de gestion, l'arrêté préfectoral n° 2013-233 a approuvé le nouveau plan de gestion de la réserve naturelle. Si la réflexion a porté sur une période de dix années, laps de temps qui nous a semblé plus en adéquation avec la vitesse d'évolution des milieux constitutifs du site et plus adapté à la mise en évidence de tendances d'évolution du patrimoine, la validité du document court sur une période de cinq années.

Par rapport aux plans précédents, outre la définition de nouveaux enjeux et de nouveaux suivis ou de nouvelles études, notamment sur la composition et l'évolution des habitats biomorphosédimentaires en tant que zones d'alimentation des limicoles côtiers, une des évolutions les plus importantes du document a consisté en une description plus précise du contexte géologique et sédimentaire, notamment grâce à la collaboration de géologues, membres du CSRPN (O. Dugué et J. Avoine). Mais il manque encore, peut-être, la définition de véritables enjeux liés à la géodiversité sur le site. Finalement, il est aisé de noter, à travers la lecture des cinq plans de gestion successifs, que la géologie y occupe une place de plus en plus importante, puisque nous sommes passés d'une demi-page en 1989, à près de neuf pages en 2012 ! Si des progrès restent à faire dans ce domaine, il faut avouer que notre grille d'analyse n'est plus tournée vers des compartiments uniquement... biologiques !

Jean-François Elder

Vue sur l'estran





# Les 12 réserves naturelles de Basse-Normandie



## RNN de la Mare de Vauville (50)

Groupe Ornithologique Normand  
181 rue d'Auge - 14 000 Caen cedex  
Courriel : [reservenaturellevauville@orange.fr](mailto:reservenaturellevauville@orange.fr)  
Site internet : <http://www.gonm.org/protection/m07-vauville-50>  
Conservateur : Thierry Demarest

## RNN des marais de la Sangsurière et de l'Adriennerie (50)

Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin  
Maison du Parc - Cantepie - 50 500 Les Veys  
Courriel : [info@parc-cotentin-bessin.fr](mailto:info@parc-cotentin-bessin.fr)  
Site internet : <http://www.parc-cotentin-bessin.fr>  
Conservatrice : Emmanuelle Bouillon

## RNN de la Tourbière de Mathon (50)

Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement du Cotentin  
30 rue de l'hippodrome - B.P.42 - 50 430 Lessay  
Courriel : [accueil@cpiecotentin.com](mailto:accueil@cpiecotentin.com)  
Site internet : <http://www.cpiecotentin.com/rnmathon>  
Conservatrice : Séverine Stauth

## RNN du Domaine de Beauguillot (50)

Association Claude Hettier de Bois Lambert  
Domaine de Beauguillot - 50 480 Sainte-Marie-du-Mont  
Courriel : [rnbeauguillot@wanadoo.fr](mailto:rnbeauguillot@wanadoo.fr)  
Conservateur : Jean-François Elder

## RNN de la forêt domaniale de Cerisy (14 & 50)

Office National des Forêts  
Unité territoriale de Saint-Lô  
19 route de Coutances - 50 180 Agneaux  
Courriel : [reserve.cerisy@onf.fr](mailto:reserve.cerisy@onf.fr)  
Conservateur : Sébastien Etienne

## RNN de la Falaise du Cap Romain (14)

Association patrimoine géologique de Normandie  
Station marine - 54 rue du Dr Charcot - 14 530 Luc-sur-Mer  
Courriel : [capomain@unicaen.fr](mailto:capomain@unicaen.fr)  
Conservateur : Anne-Lise Giommi

## RNN de l'Estuaire de Seine (14, 27 & 76)

Maison de l'Estuaire  
20 rue Jean Caurret - 76 600 Le Havre  
Courriel : [communication@maisondelestuaire.net](mailto:communication@maisondelestuaire.net)  
Site internet : <http://maisondelestuaire.net>  
Conservateur : Martin Blanpain

## RNN du Côteau de Mesnil-Soleil (14)

Conseil Général du Calvados  
Hôtel du Département - B.P. 12 - 14 035 Caen cedex  
Conservatoire d'Espaces Naturels de Basse-Normandie  
320 quartier du Val - Bâtiment b - 14 200 Hérouville St-Clair  
Courriel : [contact@cen-bn.fr](mailto:contact@cen-bn.fr)  
Site internet : <http://www.cfen-bn.fr>  
Conservateur : Florent Baude

## RNR géologique de Normandie-Maine (61)

Parc Naturel Régional Normandie-Maine  
Maison du Parc - 61 320 Carrouges  
Courriel : [info@parc-normandie-maine.fr](mailto:info@parc-normandie-maine.fr)  
Site internet : <http://www.parc-naturel-normandie-maine.fr>  
Conservatrice : Isabelle Aubron

## RNR des anciennes carrières d'Orival (14)

Conservatoire d'Espaces Naturels de Basse-Normandie  
320 quartier du Val - Bâtiment b - 14 200 Hérouville St-Clair  
Courriel : [cfen.bassenormandie@wanadoo.fr](mailto:cfen.bassenormandie@wanadoo.fr)  
Site internet : <http://www.cfen-bn.fr>  
Conservateur : Loïc Chéreau

## RNR de la clairière forestière de Bresollettes (61)

Parc naturel régional du Perche  
Maison du Parc - Courboyer - 61 340 Nocé  
Courriels : [laurent.benard@parc-naturel-perche.fr](mailto:laurent.benard@parc-naturel-perche.fr)  
ou [hervé.daviau@onf.fr](mailto:hervé.daviau@onf.fr)  
Conservateurs : Laurent Benard (PNR Perche) et Hervé Daviau (ONF)

## RNR des marais de la Taute

Groupe Ornithologique Normand  
181 rue d'Auge - 14 000 Caen cedex  
Conservateur : Alain Chartier