



ZONES HUMIDES ET RIVIÈRES

SOURCES DE BIODIVERSITÉ
EN CAPS ET MARAIS D'OPALE

PRÉSERVONS LA TRAME BLEUE...



Parc
naturel
régional
des Caps et
Marais d'Opale

EDITO

Il y a bien longtemps, nos lointains prédécesseurs ont quitté la vie aquatique pour coloniser les terres. Depuis, l'Homme est devenu un grand destructeur de zones humides alors qu'elles présentent un intérêt considérable pour la préservation de la qualité de l'eau, la lutte contre les inondations, et bien d'autres avantages. Elles abritent aussi une biodiversité remarquable et sont à l'origine de paysages somptueux dont on ne se lasse pas.

Les zones humides constituent pour notre territoire un patrimoine unique qu'il nous faut protéger de toutes forces. C'est l'objectif de la Trame bleue pour laquelle s'investissent des nombreux acteurs et usagers locaux.

Avec cette brochure, nous espérons vous convaincre, si cela est nécessaire, de l'importance de préserver nos zones humides et nos rivières et vous invitons à en apprécier les richesses naturelles et paysagères.

Bonne promenade au cours de ces pages, avant de vraies balades au fil de l'eau...

Le président du Parc,
Hervé Poher



FLORE DE MILIEU HUMIDE



MARAIS DE GUÎNES

Directeur de rédaction : Philippe Defurnes

Rédacteurs : Pierre Levisse, Julie Robilliard-Vandcayezeele,
François Mulet, Claire-Hélène Garreau et Oïkeo

Conception : Amalgame

Crédits photos : PNRCMO, SMAGE Aa, A. Boulanger, sauf mention



POPULAGE



GORGEBLEUE À MIROIR



VANNEAU HUPPÉ



MENTHE AQUATIQUE

SOMMAIRE

EDITO.....	P2
SOMMAIRE.....	P3
INTRODUCTION.....	P4
I. L'EAU FAÇONNE ET FOISONNE.....	P5
1. Des paysages dessinés par l'eau	P6
2. Des zones humides multi-tâches.....	P9
3. Une histoire partagée entre l'homme et l'eau.....	P12
4. Un monde mystérieux entre ondes et brouillard.....	P13
II. LA BIODIVERSITÉ : L'EAU, HABITAT DE NOMBREUSES ESPÈCES	P14
1. La biodiversité des cours d'eau.....	P15
2. La biodiversité des prairies humides, mares et marais	P17
III. DESSINER LA TRAME BLEUE.....	P20
1. Mobilisation pour la préservation des milieux humides.....	P21
2. Les actions mises en œuvre	P22
IV. TOUS ACTEURS DE LA TRAME BLEUE !	P26
1. A vos gestes nature.....	P27
2. A la découverte des rivières et zones humides des Caps et Marais d'Opale	P28
REPONSES AUX BIOQUIZH	P30
GLOSSAIRE/BIBLIO.....	P31



INTRODUCTION

Sécheresses, inondations, pollutions... les catastrophes nous rappellent régulièrement l'importance de l'eau dans notre quotidien. L'eau a permis l'apparition de la vie sur terre sous de multiples formes, a conditionné le développement des populations humaines et a contribué à la diversité des paysages qui nous entourent. Cette ressource est indispensable au maintien de nos conditions de vie. C'est pourquoi il est important de la préserver pour léguer ce patrimoine à nos enfants.

Le territoire des Caps et Marais d'Opale illustre cette diversité par ses reliefs, ses vallées, son littoral et ses marais. L'eau lui a donné son caractère avec le marais audomarois, l'Aa, la Hem qui rejoignent les Flandres jusqu'à la Mer du Nord alors que la Liane, le Wimereux et la Slack cheminent jusqu'à la Manche.

Nombre de ces sites remarquables sont connus pour leur qualité paysagère mais beaucoup moins pour leur intérêt faunistique et floristique. **Cette brochure vous invite à découvrir les secrets, la richesse et les enjeux de la préservation de ces milieux humides et aquatiques et les actions mises en oeuvre pour y parvenir.**

Chacun peut agir à son niveau. Vous pouvez vous aussi contribuer à développer cette biodiversité par des actions simples.

Informations pratiques

- Tous les lieux cités dans la brochure sont numérotés afin que vous puissiez les repérer sur la carte pages 28 et 29.
- Les termes suivis d'un astérisque sont définis dans le glossaire page 31.



BASSE VALLÉE DE LA SLACK



CALOPTERIX ÉCLATANT



RAVINETTE ARBORICOLE

I.

L'EAU FAÇONNE ET FOISONNE



LA HEM

Au fil des derniers millénaires, suite aux glaciations et grands mouvements terrestres, les eaux de ruissellement, les inondations, les marées ont patiemment creusé nos beaux paysages laissant çà et là vallées, marais et autres milieux humides.

Cette diversité, née du travail de l'eau et des roches, offre des espaces propices au développement d'une flore et d'une faune variées.

TRÉFLE D'EAU



1. DES PAYSAGES DESSINÉS PAR L'EAU

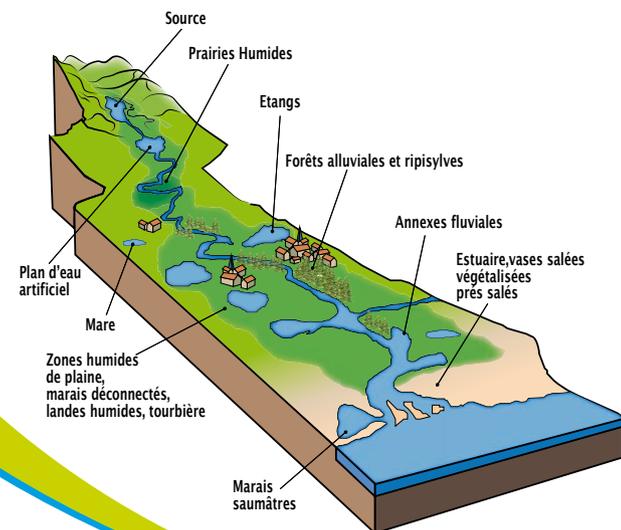
A l'ouest, les **eaux de ruissellement** s'écoulent depuis la cuesta du Boulonnais vers la Manche en dessinant un chevelu hydrographique dense qui parcourt de nombreux vallons et vallées encore bocagères. A l'aval et à la confluence des principaux **ruisseaux**, se sont formées des zones régulièrement inondées.

Au nord et à l'est, les **cours d'eau** s'écoulent vers la mer du Nord le long des fortes pentes de l'amont des bassins versants. La rupture de pente avec la **plaine maritime** est marquée par une succession de **marais** et de **zones humides** d'un grand intérêt écologique et paysager.

Les **zones humides**, si elles restent très localisées, comptent parmi les milieux naturels remarquables du territoire et sont pourtant les plus menacés. En effet, dans le Nord Pas-de-Calais les zones humides du territoire sont passées de 30% à moins de 1% (soit environ 6000 ha).



BAIE DE SLACK



MARAIS AUDOMAROIS

L'AA



“Vallées”

Les paysages de **vallées** forment les sillons de l'« empreinte digitale » du territoire : **Aa, Bléquin, Liane, Wimereux, Hem, Slack et leurs affluents.**

Si dans le Boulonnais, les cours d'eau ont créé de larges vallées en pente douce, les versants nord dans la craie sont souvent plus abrupts. À l'approche de roches plus dures comme le calcaire de Marquise, les vallées se font plus étroites telle celle du **Crembreux à Hydrequent¹**.

Le **réseau hydrographique** est ponctué d'espaces plus ou moins humides offrant une grande variété d'habitats : **mares, prairies humides et inondables, ...**



L'AA



Le relief des vallées résulte de différents facteurs : les mouvements terrestres, la nature des roches, le type d'érosion subi (vent, pluie, rivière, glacier), les interventions humaines. La morphologie des cours d'eau évolue dans le temps par le déplacement de sédiments.

“Marais”

Avec 3 731 ha maillés de plus de 700 km de **voies d'eau**, le **marais audomarois²** constitue une véritable mosaïque de paysages : fossés, étangs, cours d'eau, îles ou encore zones maraîchères.

Situé sur l'ancien golfe maritime correspondant au delta de l'Aa, le **marais tourbeux de Guînes³** (250 ha) comporte un réseau hydraulique dense de cours d'eau et de fossés alimentés par les eaux alcalines de la craie. Il est parsemé de zones boisées, de mares de chasse et de pêche.

Bordé de prairies humides inondables, le **marais tourbeux de Tardinghen⁴** est occupé par une vaste roselière*. C'est une escale privilégiée pour les oiseaux migrateurs mais le site est fragile, protégé de la mer par un cordon dunaire mince en cours d'érosion.

D'autres lieux, d'une surface bien plus modeste, portent aussi le nom de marais sur les registres du cadastre. Cela témoigne du caractère humide et parfois inondé de ces sites, comme le **marais à Nielles-les-Bléquin⁵** ou **Carly⁶**.

La **basse vallée ou marais de la Slack⁷** est constituée de prairies humides de fauche et de mares utilisées pour la chasse. Composée uniquement de propriétés privées, elle est peu accessible aux promeneurs.



**LES MARAIS,
MERVEILLES
DU TERRITOIRE .**



MARAI DE TARDINGHEN

L'intervention de l'homme a modifié au fil des siècles l'oeuvre de l'eau avec l'aménagement de plans d'eau, des mares ou des étangs, dans des dépressions naturelles comme par exemple les **étangs du Romelaëre**⁸.

Les **plans d'eau** qui ponctuent le territoire résultent souvent des activités humaines d'exploitation : glaisière-argillière pour les cimenteries, gravières, tourbières*...

Certains sont devenus des espaces naturels remarquables, tel que le **marais de Condette**¹⁰ (60 ha) qui est composé de deux anciennes tourbières (le lac des miroirs et l'étang de la claire eau) entre la forêt d'Hardelot et d'Ecault.

BIOQUIZH : (réponse en page 30)

Comment se sont formés les plans d'eau du plateau des landes d'Helfaut à Racquinghem ?¹¹

- A. Naturellement suite à l'érosion des sols
- B. Suite à l'exploitation des silex
- C. Suite aux cratères laissés par les bombardements de la coupole d'Helfaut au cours de la deuxième guerre mondiale

Les **mares et étangs**, environ 1700 répertoriés sur le territoire du parc, complètent le réseau des zones humides parsemant le territoire et offrant généralement des habitats propices à la faune et la flore.



**L'HOMME
A MODELÉ LES
PAYSAGES
DES ZONES
HUMIDES.**



Qu'est-ce qu'une Réserve Naturelle Régionale¹² : Il s'agit d'un site dont l'accès et les interventions sur la réserve sont décidés par un comité qui définit un plan d'actions de gestion écologique réalisé par le conservateur. (Eden 62, CEN,PNR)



2. DES ZONES HUMIDES MULTI-TÂCHES

En général, on a tendance à associer l'humidité à l'insalubrité. C'est pourtant une toute autre réalité que l'on découvre lorsque l'on se promène dans un marais ou une tourbière. Outre la diversité de leur faune et de leur flore, **les zones humides assurent des fonctions essentielles** et rendent de nombreux services pour le maintien de notre qualité de vie.



D'après la loi sur l'eau de 2006, le terme « zone humide » définit les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre* de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles* (« qui aiment l'eau »).



**TRAITEMENT
NATUREL
DE L'EAU.**

Un filtre naturel pour une eau de bonne qualité

Les zones humides contribuent au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau. Elles ont, en effet, un pouvoir auto-épurateur. Grâce aux espèces qu'elles abritent, que ce soient des bactéries ou des plantes, elles font office de filtre :

- Un **filtre physique** qui retient les sédiments et les produits toxiques tels que les métaux lourds empêchant ainsi qu'ils migrent dans les nappes souterraines
- Un **filtre chimique** car en retenant l'eau, elles sont le siège de dégradations par les bactéries, d'absorption et de stockage de substances polluantes (les nitrates, les pesticides...) par les végétaux.

En jouant ce rôle, elles limitent la contamination de l'eau que nous buvons pour la consommation humaine et pour les activités agricoles et industrielles.



L'agence de l'eau Artois-Picardie, établissement public à caractère administratif a pour mission d'apporter des aides techniques et financières pour le développement d'actions en faveur de l'eau et des milieux aquatiques. Les fonds qu'elle distribue proviennent des taxes collectées via les factures de consommation d'eau et les taxes sur la pollution de l'eau (ménages, collectivités, industriels, agriculteurs...)

Une éponge régulatrice pour le climat

Les zones humides « absorbent » momentanément l'excès d'eau de pluie, comme des « éponges », pour le restituer progressivement dans le milieu naturel (fleuves et rivières situés en aval), lors des périodes de sécheresse. Elles diminuent ainsi l'intensité des crues et soutiennent les débits* des cours d'eau en période d'étiage (basses eaux).

Leur présence crée des microclimats : grâce aux phénomènes d'évaporation intense de l'eau qu'elles retiennent à la fois dans les sols et dans la végétation, elles influencent localement la pluviométrie et la température de l'air.

Ce rôle régulateur a un impact financier indirect non négligeable :

- Les fonds de vallées s'inondent puis restituent l'eau progressivement, elles régulent l'écoulement de d'eau et réduisent ainsi l'impact négatif des crues sur les biens et les personnes
- En servant de réservoir et créant un microclimat, elles limitent les effets de sécheresses prononcées dommageables aux cultures et milieux en aval.

Un habitat naturel productif

Les zones humides constituent un fabuleux **réservoir de biodiversité**, offrant à de nombreuses espèces animales et végétales, les fonctions essentielles à la réalisation de leur cycle de vie : l'alimentation (concentration d'éléments nutritifs favorables à toute la chaîne alimentaire) ; la fonction d'abri, de refuge et de repos notamment pour les poissons et les oiseaux.

Leur forte productivité biologique **est à l'origine d'une importante production agricole** (herbage, maraîchage, élevage, cressonnières, sylviculture,...), **piscicole** (pêches, piscicultures), qui représente une plus-value économique et sociale.

RÉDUCTION
DES
INONDATIONS.



PRAIRIE HUMIDE D'ALEMBON - RUISSEAU LE SANGHEN

GRÈBE HUPPE



DES Foyers
ESSENTIELS
POUR LA
BIODIVERSITÉ.



Biodiversité : synonyme de diversité biologique, c'est l'ensemble des éléments qui contribuent à la diversité du monde vivant : diversité des milieux (écosystèmes), diversité des espèces, diversité génétique au sein d'une même espèce.



Un lieu de découverte qui valorise l'image du patrimoine

L'attractivité d'une région est fortement liée à l'eau qui en a forgé l'identité et l'histoire. Ainsi, **les zones humides participent à l'image de marque du territoire**. La mise en vitrine de leurs paysages attirent les vacanciers estivaux, les adeptes du tourisme vert et les amateurs de sports de nature. Cela se traduit par le développement d'activités touristiques ou récréatives socialement et économiquement importantes. Les zones humides sont devenues des espaces de détente recherchés par les citadins.

Seules les zones humides offrent une telle exubérance de formes de vie. Sur un même lieu, il est possible de montrer ce qui influence l'apparition d'espèces et comment celles-ci s'adaptent aux conditions de vie. La perpétuelle évolution des zones humides constitue un excellent support pédagogique pour la découverte et la compréhension de la diversité, de la dynamique et du fonctionnement des écosystèmes. **Les opérations de sensibilisation et d'information sont essentielles pour la prise de conscience des enjeux économiques et écologiques de ces milieux.**

BIOQUIZH : (réponse en page 30)

Selon vous, quelles sont les principales causes de disparition des zones humides ?

- A. Le drainage et la mise en culture
- B. L'augmentation des inondations
- C. Le boisement
- D. Le remblaiement



**UN ATOUT
CULTUREL ET
TOURISTIQUE.**



MASSETTE À LARGES FEUILLES

MARAIS OU VALLÉE DE LA SLACK

RUBANIER RAMEUX



**UN RÔLE
ÉDUCATIF,
SCIENTIFIQUE ET
PATRIMONIAL.**

3. UNE HISTOIRE PARTAGÉE ENTRE L'HOMME ET L'EAU

Au-delà d'un apport en eau, **les zones humides ont prodigué bien des ressources à l'homme au cours de son histoire.**

L'extraction de la tourbe* pour se chauffer, a donné naissance en particulier **aux étangs du marais Audomarois²** et à **l'étang de Condette¹⁰**. La force de l'eau a également été utilisée pour la production de farine comme en témoignent les moulins et les vannages par exemple **le moulin de Grisendal¹³** à Maninghen-Henne, **le moulin de Mourlinghen¹⁴** à Hesdigneul-les-Boulogne, ou bien d'autres sur l'Aa et la Hem.

Nombreux sont les vestiges marquant le paysage qui rappellent les usages des milieux humides et qui font désormais partis du patrimoine : ponts, gués et moulins témoignent du passé comme par exemple le **moulin de l'Aile¹⁵**, le dernier moulin de drainage en bois de France qui servait à l'assèchement d'un casier du marais audomarois, aujourd'hui visible à la maison du marais.

L'exploitation de l'argile comme à **Loffinghen¹⁶**, **Menneville¹⁷**, **le lac bleu à Watten²⁸** ou la **glaisière de Nesles⁹**, ou encore **l'exploitation de gravières** comme à **Arques¹⁸** (étangs de Malhove et Beau séjour) ont abouti à la reconversion des sites en espaces de loisirs et de promenade.

Pour **cultiver** aussi, agriculteurs et maraîchers ont aménagé les zones humides, les transformant en casier hydraulique avec le système de wateringues* et de watergangs*. Ces aménagements font partie du patrimoine local avec le développement du transport par bateau (escute et bacôve du marais audomarois), la culture de variétés locales et tout un vocabulaire patois.

Aujourd'hui, les anciens sites exploités pour leur sol sont devenus des plans d'eau de loisir, notamment pour la pêche et la chasse. Petit à petit, les usagers et propriétaires prennent conscience de l'importance du maintien de la biodiversité de ces lieux s'ils veulent en conserver l'attrait. Ainsi, le lac des miroirs, propriété communale à Condette, ancienne tourbière devenue base de loisirs, est, depuis 2008, une Réserve Naturelle Régionale tout en gardant sa vocation d'accueil du public.



UNE SOURCE D'ÉNERGIE ET DE MATIÈRE PREMIÈRE.



VANNAGE DE LA MONTAGNE DE LUMBRES



UN SOL RICHE PROPICE AU MARAÎCHAGE.



MOULIN DE MOURLINGHEN



FDAAPPMA 62 : la Fédération Départementale des Associations Agréées pour La Pêche et La Protection des Milieux Aquatiques du Pas-de-Calais travaille auprès des associations locales pour organiser l'activité de pêche et assurer la ressource. Elle procède également à des études écologiques. www.peche62.fr

FDC62 et FRC : les Fédération des chasseurs du Pas de Calais et Fédération Régionale des Chasseurs accompagnent la prise en compte des zones humides et de leur qualité par les chasseurs appelés sauvaginaires avec notamment la sensibilisation à la gestion de la biodiversité des mares.



4. DES ESPACES CHARGÉS D'HISTOIRE ET DE MYSTÈRES

Au delà du patrimoine bien visible, ces espaces sont l'objet d'un autre patrimoine local celui de la mémoire des contes et légendes transmis entre générations.

• La fée de Condette¹⁰ ou la légende de la cloche d'or

Un pêcheur s'éprit d'un amour sans retour pour la fille du seigneur. Il reprit espoir quand Cupidon lui indiqua que le seigneur avait promis la main de sa fille à celui qui réussirait à tirer la cloche d'or massif au battant fait d'un seul diamant qui reposait au fond du lac. Le pêcheur plongea sans succès. Résigné et mélancolique, alors qu'il pêchait, il sentit que son filet était devenu très lourd et se mit à le hisser. Stupéfait, il découvrit l'ondine du lac, la fée Mathilde. Contre sa délivrance, elle lui offrit un filet magique avec lequel il pourrait pêcher la cloche d'or à condition qu'il le jette au crépuscule et le retire à l'instant même de l'apparition du premier rayon de lune. À la nuit tombante, le jeune homme lança son filet magique et attendit. Au bout d'un long moment, apparut dans le lointain, sa bien-aimée qui se mit à chanter. Ému, le pêcheur resta figé d'admiration devant ce spectacle détournant son attention du premier rayon de lune. Le jouvenceau tira violemment sur le filet mais trop tard : il vit la cloche traverser les mailles d'argent et s'enfoncer dans l'eau. Le pêcheur plongea à sa poursuite mais sans jamais refaire surface. On dit qu'à chaque nouvelle lune, on peut l'apercevoir à travers la brume reprendre haleine avant de replonger en quête de la cloche d'or, inlassablement, à tout jamais.

• Connaissez-vous Marie Groëtte ?

Grâce à elle, les petits audomarois ne s'approchent jamais trop près du bord de l'eau. Déchiffrez sa légende ou allez lui poser la question directement : c'est la sorcière du marais.

BIOQUIZH1 : «Marie Groëtte saque les éfants au fond de l'iau avecque sin groët qu'alle a toudis dins s'main». (réponse en page 30)

• Pour vous, qu'est-ce que la Creuse ?

Elle a un lien avec Gargantua ... Non ce n'est pas sa dent mais les traces de ses chaussures quand il est venu en pays boulonnais et qu'il s'est retrouvé à patauger dans la zone humide des sept sources de la Liane. En se débarrassant de la terre collée à ses souliers, il a créé, dit Rabelais, le **Mont-Hulin**¹⁹.

BIOQUIZH2 : Quelle est la vraie raison de la création de cette cavité ? (réponse en page 30)

• La Dame blanche ou le fantôme de l'Aa.

La fille du baron de **Ruminghem**²⁰ était si belle qu'elle en était devenu hautaine. Elle refusait toutes les demandes en mariage, jusqu'à ce qu'un chevalier allemand l'épouse. Ce chevalier se révéla être Satan et la jeta sans ménagement du haut de la tour. Il vendit tous ses biens et se retira dans un monastère. On raconte que la dame blanche apparaît encore dans le marais de l'Aa.



ETANGS DU ROMELAËRE

II.

LA BIODIVERSITÉ : L'EAU, HABITAT DE NOMBREUSES ESPÈCES



RENONCULE AQUATIQUE

Hormis à de très rares exceptions, la vie ne peut se développer sans une forme d'alimentation en eau.

Nombreuses sont les espèces qui sont intimement liées à l'eau pour vivre. Selon la qualité de l'eau, la nature des éléments minéraux qui y sont associés, la température, le milieu offre une multitude de conditions de vie pour les espèces animales et végétales supportant des durées d'immersion plus ou moins longues. Pour s'adapter à ces différentes conditions, la faune et la flore aquatiques se sont diversifiées au fil des 3,5 milliards d'années précédents. D'ailleurs, la vie est apparue dans l'eau avant de coloniser progressivement les zones terrestres. Les cours d'eau et zones humides sont parmi les milieux naturels les plus riches, il est donc précieux de les protéger. Chaque atteinte à ces habitats est une menace directe pour le maintien de ce patrimoine.

Chaque cours d'eau, chaque mare est un univers en soi constitué d'une mosaïque d'habitats naturels.

Dans une zone humide, où alternent prairies, mares, canaux et fossés, il est possible d'observer jusqu'à 400 espèces de plantes et plus de 200 espèces d'oiseaux, sans parler des poissons, amphibiens, reptiles, champignons et espèces d'invertébrés encore à inventorier.

Pour chaque milieu, quelques espèces typiques sont décrites pour donner un aperçu des trésors à découvrir lors de promenades.

MARE DE WIRWIGNES

AYGRETTE GARZETTE



**CHAQUE
OBSERVATION D'UNE
ESPÈCE SAUVAGE
EST UN MOMENT
PRIVILÉGIÉ.**



1. LA BIODIVERSITÉ DES COURS D'EAU

« Perché sur un aulne, le martin-pêcheur d'Europe guette quelques Chabots communs à l'air assoupi sur le lit gravillonneux de l'Aa sous les yeux à facettes des Caloptéryx. Il faut attendre le crépuscule pour apercevoir le murin de Daubenton virevolter au-dessus de l'eau à la recherche d'insectes comme les gerris ou éphémères ».

BIOQUIZ : (réponse en page 30)

Qu'est-ce qu'un caloptéryx :

- A. Une libellule appelée aussi demoiselle bleue métallique
- B. Un indicateur de bonne qualité de l'eau
- C. Un dinosaure

FLORE AQUATIQUE

- La **Renoncule en pinceau** pousse dans le courant des rivières et forme des tapis de petites fleurs blanches à 5 pétales.
- Le **Sagittaire flèche d'eau** dresse ses feuilles en forme de flèche qui semblent percer la surface de l'eau avec de belles fleurs blanches à trois pétales.
- La **Callitriche à angles** obtus reste immergée ; ses feuilles aquatiques forment une étoile.
- La **Myriophylle en épis** peut atteindre 2 mètres de long. Elle assure une bonne oxygénation de l'eau.

POISSONS

- **L'anguille** a la particularité de pouvoir respirer à l'air. Elle peut ainsi ramper sur quelques dizaines de mètres pour éviter un petit obstacle ou une zone à sec. Elle croît dans les rivières avec une couleur dorée et devient argentée avant d'aller se reproduire dans la mer des Sargasses au centre-ouest de l'océan Atlantique.
- **La truite de rivière** ou **truite fario** ne survit que dans des eaux très oxygénées. Si vous observez des zones blanches au fond d'un cours d'eau entre novembre et mars, selon les cours d'eau, il peut s'agir d'une zone de frayère : la femelle, après avoir nettoyé la zone (d'où une tâche blanche dans le fond de la rivière), dépose jusqu'à 4000 œufs/kg de son poids. Le mâle dépose sa semence et la femelle recouvre les œufs de graviers. Ils quittent ensuite la frayère.



MARTIN PÊCHEUR

RIVIÈRE DE L'AA



MURIN DE DAUBENTON - V. COHEZ



MYRIOPHYLLE EN ÉPIS



SAGITTAIRE FLÈCHE D'EAU

II. / LA BIODIVERSITÉ : L'EAU, HABITAT DE NOMBREUSES ESPÈCES

INSECTES

Les odonates sont divisés en 2 sous-ordres :

- **La Zygoptère ou demoiselle** qui est de petites tailles, très fines et qui a les ailes fermées au repos.
- **L'Anisoptère ou la libellule vraie** est beaucoup plus grande et garde les ailes ouvertes au repos.

Avec leurs ailes bleutées, les **Calopteryx vierges et éclatants** (photo page 4) sont caractéristique des cours d'eau. Leur vol est léger, papillonnant et saccadé. Comme toutes les libellules, leurs larves sont aquatiques.

- **Le Leste vert** est une petite libellule vert métallique, seule demoiselle qui tiens ses ailes écartées de l'abdomen.
- **La Naiade aux yeux bleus**, demoiselle noire et bleue, présente des dessins en forme d'as de pique étirés sur l'abdomen.
- **Les trichoptères** regroupent des insectes apparentés aux papillons, dont la larve est aquatique. Cette petite larve a la particularité d'être protégée par un fourreau formé principalement de débris végétaux.

BIOQUIZH : (réponse en page 30)

A votre avis, la larve de trichoptère est :

- A. Un indicateur de bonne qualité de l'eau
- B. Un bon appât pour la pêche
- C. Un porte-faix ou porte-bois

MOLLUSQUES

- **Les moules d'eau douce** sont d'une taille allant jusqu'à 20 cm. Elles vivent dans les eaux bien oxygénées, à moitié enfouies dans le lit de la rivière qui doit être stable. Elles filtrent jusqu'à 30 l d'eau par jour pour se nourrir. Elles ne sont pas comestibles. La moule d'eau douce dépend des poissons pour sa survie. En effet, sa larve doit s'abriter dans les branchies d'un poisson pour lui permettre de poursuivre son développement. Ainsi s'il n'y a pas de poisson, il n'y aura pas non plus de moule d'eau douce.

OISEAUX

- La **Bergeronnette des ruisseaux** est très dépendante de la présence d'eau courante et vit, le plus souvent, à proximité des habitations ou des ponts. Son hochement de queue prononcé est caractéristique, tout comme son chant.



NAIADE AUX YEUX BLEUS



CALOPTERYX VIERGE



LESTE VERT



MOULE D'EAU DOUCE OU ANODONTE



BERGERONNETTE DES RUISSEAUX

2. LA BIODIVERSITÉ DES PRAIRIES HUMIDES, DES MARES ET MARAIS

Des prairies humides de quelques milliers de mètres carrés jusqu'aux grands marais, fait d'une mosaïque d'habitats, les zones humides offrent à toute une palette d'espèces la possibilité de cohabiter dans un milieu changeant au fil des saisons et présentant des caractéristiques propres à chaque site (profondeur de l'eau, nature du sol et des éléments présents dans l'eau).

FLORE ET HABITATS NATURELS

- Le **Lychnis fleur de coucou** fleurit quand le coucou commence à chanter. Ses jolies fleurs roses étalent leurs 5 pétales en forme de lanière dans les fonds humides de prairies, il est souvent accompagné de joncs.
- Le **Plantain d'eau lancéolé** pousse les pieds dans l'eau en bordure de mare et présente une multitude de fleurs blanches ou roses. Il peut être toxique pour les animaux qui voudraient le brouter.
- La **Menthe aquatique** dans les milieux humides et frais. Pour bien apprécier son parfum, il faut froisser les feuilles entre les doigts (photo page 3).
- Le **Jonc fleuri (Butome en ombelle)** peut atteindre 1 m de haut. Il vit les pieds dans l'eau le long des fossés notamment et présente de belles fleurs roses en ombelle.
- La **Renoncule aquatique** forme des tapis à la surface de l'eau. Sa tige flottante mesure jusqu'à 1,5m. Elle possède deux types de feuilles : arrondies en surface et filiformes* dans l'eau.

PETITS MAMMIFÈRES

- Le **Crossope aquatique** ou musaraigne d'eau est la plus grosse et la plus remarquable des espèces de musaraigne d'Europe. C'est une bonne nageuse grâce aux cils présents sur ses pattes arrière et sa queue. Ses nombreuses dents pointues lui permettent de tenir une proie beaucoup plus grosse qu'elle.



LYCHNIS FLEUR DE COUCOU



JONC FLEURI



RENONCULE AQUATIQUE



CROSSOPE AQUATIQUE - V. COCHET

II. / LA BIODIVERSITÉ : L'EAU, HABITAT DE NOMBREUSES ESPÈCES

REPTILES ET AMPHIBIENS

- La **Couleuvre à collier** est tout à fait inoffensive pour l'homme mais peut être impressionnante avec une taille de 90 cm pour le mâle et 120 cm pour la femelle. Le dos et les flancs sont généralement de couleur gris olive ou vert avec des traits verticaux noirâtres. Deux croissants latéraux se rejoignent pour former un collier clair sur la nuque d'où le nom spécifique de cette couleuvre.
- La **Grenouille verte** est de taille moyenne. Elle présente un museau arrondi et une couleur vert foncé avec une ligne vert clair sur le dos. Elle passe l'hiver dans la vase des mares et étangs et pond environ 2000 œufs regroupés sous forme de grappes de raisin qui coulent dans le fond de la mare.



GRENOUILLE VERTE



COULEUVRE À COLLIER

BIOQUIZH : 10 ou 12 cm, qui est le plus grand chez la grenouille verte, le mâle ou la femelle ?
(réponse en page 30)

- Le **Triton alpestre** se reconnaît facilement à son ventre de couleur orange. En période de reproduction, le mâle présente une petite crête dorsale. La femelle plus grande est de couleur bleu foncé. Elle pond entre 250 et 400 œufs qu'elle dépose un par un dans la végétation.

INSECTES

- L'**Aeshne velue printanière** ou petite aeshne velue tient son nom de son thorax particulièrement poilu. Elle vole souvent en zigzags, rasant la surface de l'eau.
- La **Nymphe au corps de feu** est une demoiselle au corps rouge vif.

BIOQUIZH : (réponse en page 30)
A votre avis, le Sympetrum à nervures rouges
(photo page 30) est :

- A. Une demoiselle
- B. Une libellule
- C. La femelle a des nervures jaunes



PETITE NYMPHE À CORPS DE FEU



AESHNE VELUE



EDEN 62 est un syndicat mixte chargé par le Département du Pas-de-Calais de la mise en oeuvre d'actions de gestion, d'aménagement, et de valorisation des espaces naturels sensibles du département comme les marais de Condette, de Tardinghen ou les étangs du Romelaëre.



- Le **Dytique**, de forme ovale, est un coléoptère aquatique carnivore qu'il soit adulte ou larvaire. Il apprécie les têtards, les vers de vase et même des petits poissons. Il peut passer d'une mare à l'autre en volant et respire grâce à une trachée en remontant régulièrement chercher une bulle d'air.
- La **Nèpe** est une espèce de grande punaise aquatique respirant à l'aide d'un siphon au niveau de la queue.
- La **Notonecte** est une adepte de la nage sur le dos. C'est un excellente carnassière. Elle se déplace facilement grâce à ses ailes bien développées.
- Le **Gerris**, une espèce de punaise, est facilement observable, il marche sur l'eau.

OISEAUX

- Le **Gorgebleue à miroir** est une petite fauvette très rare, à la queue arrondie, présentant une belle bavette bleue. Il fait son nid à même le sol, dans un trou peu profond. (photo page 3).
- Le **Phragmite des joncs** possède un sourcil blanc bien marqué. Il fait son nid en forme de coupe, dans la végétation basse et dense, souvent en roselières où il est fréquent de l'entendre.
- Le **Vanneau huppé** est coiffé d'une longue huppe noire. Il niche au sol le plus souvent dans les prairies humides. Les battements de ses ailes sombres et arrondies sont très rapides (photo page 3).
- Le **Butor étoilé** vit exclusivement dans les grandes roselières inondées. Seuls quelques couples se reproduisent dans nos marais. Il se nourrit de poissons, d'amphibiens ou d'insectes. De taille inférieur au héron cendré, il est difficile à observer car il se tient immobile en allongeant le cou, le bec vers le ciel dès qu'il se sent menacé et se confond ainsi avec les roseaux qui l'entourent.
- Le **Blongios nain** de la taille d'un pigeon est le plus petit héron européen et le plus rare dans la région. Il vit dans les roselières inondées où il trouve les conditions idéales pour faire son nid. En cas de danger, il se tient lui aussi immobile. Il est également très habile pour grimper sur les tiges des roseaux.
- Le **Râle d'eau**, est un cousin de la poule d'eau mais moins commun. Il s'en distingue notamment par son bec plus long et ses couleurs brune et grise (photo page 30).



NOTONECTE



GERRIS



DYTIQUE-V. COHEZ



BLONGIOS NAIN

BUTOR ÉTOILÉ - P. CANNESSEON



PHRAGMITE DES JONCS



BIOQUIZH : (réponse en page 30)

Comment appelle-t-on parfois l'Aigrette garzette (photo page 14) ?

- La dame blanche
- Le héron blanc

III.

DESSINER LA TRAME BLEUE



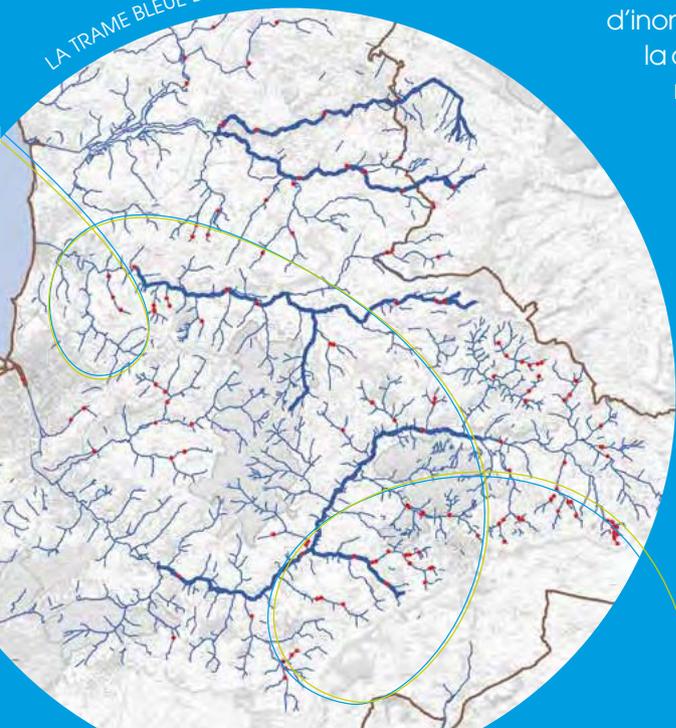
LE WIMEREUX

Les lois « Grenelle » ont réaffirmé la nécessité qu'aujourd'hui l'aménagement du territoire prenne en compte le maintien et le développement des espaces naturels et de la biodiversité en général. Le réseau constitué par les éléments naturels humides et aquatiques forme la trame bleue. Associé au réseau constitué par les espaces naturels terrestres (haies, ripisylve, boisements...), il forme la trame verte et bleue.

En effet, malgré tous les bienfaits apportés par les zones humides, rappelons que leur surface s'est réduite des 2/3 au cours du XX^e siècle en France. Leur disparition a des conséquences regrettables comme l'accroissement des risques d'inondation, la disparition irrémédiable d'espèces, la dégradation de la qualité de l'eau. Pour diminuer les menaces qui pèsent sur elles, des mesures sont prises par les pouvoirs publics depuis 40 ans. Elles se sont renforcées aujourd'hui afin de protéger les zones existantes et recréer les liens entre elles. **La trame bleue** est associée en premier lieu au rétablissement de la libre circulation des poissons dans les cours d'eau souvent entravée par des ouvrages construits dans le passé.

Son rôle va bien au delà car elle vise à **rétablir les fonctions primordiales de l'ensemble des milieux aquatiques et humides** comme limiter les inondations en restaurant les zones d'extension des crues, faciliter la migration de la faune et de la flore aquatiques en recréant des fossés... **Combinée à la trame verte, la trame bleue est la garante du maintien de conditions de vie adaptées aux espèces sauvages et donc à la préservation de la biodiversité.**

LA TRAME BLEUE DU BOULONNAIS





1. MOBILISATION POUR LA PRÉSERVATION DES MILIEUX HUMIDES



LE SHOURBOUCK À NOORDPEENE

Lutte contre les inondations, réservoir d'eau en cas de sécheresse, épuration de l'eau, milieu de vie pour des milliers d'espèces... l'ensemble des services rendus par les milieux humides justifie de les préserver. Pourtant, l'artificialisation des sols s'accroît, aggravant le risque d'inondation, les phénomènes de ruissellement et d'érosion. Le seul moyen de lutte durable contre ces phénomènes aux conséquences économiques et humaines importantes est de redonner aux zones humides toute la place qui leur revient afin qu'elles jouent leur rôle essentiel dans le maintien de conditions viables.

Si le législateur a pris conscience de cette nécessité il y a quelques dizaines d'années, au niveau national, européen et mondial, la mise en application des textes a tardé à montrer ses effets. **Toutes les conditions réglementaires pour protéger et aider à mieux gérer les zones humides et les cours d'eau existent. L'enjeu aujourd'hui est d'accélérer leur mise en pratique en faisant travailler en bonne intelligence tous les acteurs du territoire.**



Le SDAGE : le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux est un document de planification institué par la loi sur l'eau de 1992. Il fixe les orientations d'aménagements nécessaires pour atteindre un bon état des masses d'eaux pour 2015. Il se décline sur chaque bassin versant en SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux. Trois SAGE sont en vigueur sur le territoire du Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale : Delta de l'Aa, Audomarois et Boulonnais. Le SAGE adapte les enjeux du territoire aux obligations réglementaire. Il vise la conciliation des usages et des milieux naturels aquatiques et associés.

Plusieurs syndicats mixtes d'aménagement et de la gestion des eaux, existent sur le territoire : SmageAa (Syndicat mixte d'aménagements et de gestion des eaux de l'Aa), le Symvahem (Syndicat mixte de la vallée de la Hem), Symsageb (Syndicat mixte pour le schéma d'aménagement et de gestion des eaux du Boulonnais), et le SMCO pour le Delta de l'Aa. Chacun de ces organismes élabore et met en oeuvre les plans de gestion des rivières de leur territoire d'attribution, en particulier, le rétablissement de la continuité écologique, la lutte contre les espèces exotiques envahissantes, la restauration d'habitats aquatiques... Ils travaillent également sur la gestion du risque inondation via le PAPI : programme d'actions de prévention des inondations.



Les CLE (Commissions locales de l'eau) sont chargées d'élaborer puis de suivre la mise en oeuvre des SAGE par tous les acteurs du territoire et notamment les organismes gestionnaires (SmageAa, Symsageb, Symvahem) .

La MISE, Mission Inter Services de l'Eau de la DDTM (Direction Départementale des Territoires et de la Mer) instruit les dossiers réglementaires concernant la gestion de l'eau et des zone humides.

L'ONEMA, Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, est un établissement public crée en 2007 suite à la loi sur l'eau de 2006. Il s'agit de l'organisme technique français de référence sur la connaissance et la surveillance de l'état des eaux et sur le fonctionnement des milieux aquatiques. Il possède un pouvoir de police.

2. LES ACTIONS MISES EN ŒUVRE

Retour des cours d'eau à leur vraie nature

Nombreux sont les cours d'eau qui ont subi des aménagements et des interventions affaiblissant leurs fonctions naturelles : le cloisonnement du lit par des barrages souvent infranchissables par les poissons, le curage* régulier du lit mineur*, la présence de déchets, des protections de berges inadaptées qui banalisent le milieu, la construction d'habitations dans le lit majeur*, la diminution de la ripisylve*, l'introduction d'espèces végétales ou animales envahissantes...

Afin de redonner une meilleure fonctionnalité au cours d'eau, différentes actions sont menées :

- L'**entretien du cours d'eau** participe préventivement au maintien des capacités d'écoulement de l'eau en cas de fortes pluies, à la préservation de la qualité de l'eau et de la biodiversité et à la valorisation des paysages. L'entretien concerne aussi bien la végétation des rives, les plantes aquatiques que le retrait des espèces végétales invasives*. Il se complète par le nettoyage des déchets dans le lit de la rivière, au niveau des barrages et au niveau des points paysagers.

Un seuil est un petit barrage déversant destiné à maintenir une hauteur d'eau en cas d'étiage, créer ou augmenter le niveau dans le plan d'eau, constituer un gué ou assurer une prise d'eau comme celle d'un canal d'irrigation.

- La **restauration des habitats aquatiques** pour améliorer la capacité d'accueil et la protection des cours d'eau à travers différentes opérations bien localisées : en reconstituant la ripisylve, en posant des fascines* en bordure de rivière pour créer des déflecteurs*, en implantant des caches à poissons en fixant par exemple de gros troncs de saule têtard sur la berge, en rechargeant les fonds en cailloux (là où la recharge sédimentaire est insuffisante), en limitant l'accès direct du bétail par la pose d'une clôture et d'une pompe de prairies ou par la mise en place d'une descente empierreée...
- L'**aménagement des ouvrages hydrauliques** afin de rétablir la libre circulation des poissons et des sédiments dans le cours d'eau, différentes actions peuvent être mise en place sur les barrages infranchissables allant de la simple ouverture des vannes à l'effacement du seuil, en passant par la création d'un bras de contournement ou encore la mise en place d'une passe à poissons. Ces actions sont réalisées avec l'accord des propriétaires riverains, qui sont dans l'obligation légale de rendre leurs ouvrages franchissables par les poissons et les sédiments.

BIOQUIZH : (réponse en page 30)

Qu'est-ce que la ripisylve ?

- A.** La bande boisée sur les rives des cours d'eau.
- B.** Une espèce de vipère qui vit dans les arbres



POUDRERIE D'ESQUERDES





L'homme et le marais

Les marais sont des milieux complexes dont la gestion doit répondre à différents enjeux. Historiquement, les agriculteurs, les maraîchers et les riverains sont intervenus dans l'entretien des canaux et de leurs berges (watergangs et wateringues) pour y maintenir les usages.

En complément aujourd'hui, **les acteurs publics interviennent pour préserver la biodiversité**. Ainsi Eden 62 entretient plus de 200 ha de zones humides, propriétés du Conservatoire du littoral et du Département du Pas-de-Calais sur le territoire du Parc.



FAUCARDAGE*

KESACO

Convention et site Ramsar : Traité international de 1971 sur la conservation des zones humides pour enrayer leur disparition. Les zones humides reconnues d'intérêt national et international peuvent être classées Ramsar une fois un projet de préservation cohérent déposé par les acteurs locaux.

Natura 2000 : Réseau européen de sites naturels désignés par les États membres au titre de la directive oiseaux de 1979 et de la directive habitats-faune-flore de 1992. 15 sites ont été proposés pour le territoire du Parc.

Les actions d'entretien sont de plusieurs ordres :

- Veiller à préserver la variation naturelle des niveaux d'eau pour favoriser le développement de différentes végétations,
- Faucher les roselières périodiquement pour éviter la colonisation du milieu par les boisements et son assèchement
- Proposer des conventions pour maintenir, voir développer le pâturage si possible extensif, en privilégiant les éleveurs locaux et le bétail rustique, comme les vaches highlands pour les terrains les plus humides.

TECHNIQUE DE FAUCHE EN ZONE HUMIDE



ROSELIÈRE



VACHE HIGHLANDS



Alerte ! Espèces exotiques envahissantes (EEE)

L'introduction par l'homme d'espèces exotiques provoque de nombreux dégâts sur les zones humides. Les espèces exotiques envahissantes ont des effets directs comme prédateurs d'une espèce indigène* par exemple, ou indirects lorsqu'elles colonisent l'habitat ou niche écologique* d'une espèce locale. Cela peut se traduire par un impact économique sur les activités comme la pêche et le tourisme (les algues par exemple). Elles peuvent présenter des risques sanitaires comme l'allergie provoquée par l'Ambroisie à feuilles d'armoise ou la brûlure causée par la Berce du Caucase..

WANTED ! QUELQUES ESPÈCES PRÉSENTES OU POTENTIELLES SUR LE TERRITOIRE

- La **Renouée du Japon** s'implante sur les berges de façon concentrée dans de nombreuses localités.
- La **Berce du caucase** peut atteindre 3 mètres de haut. Elle a été introduite dans les jardins botaniques et s'est rapidement naturalisée dans toute l'Europe notamment le long des cours d'eau. Cette plante a la particularité de produire une toxine qui provoque des inflammations de la peau (Photo page 27).
- La **Balsamine de l'Himalaya** est apparue récemment et s'est développée très rapidement sur tous les cours d'eau.
- La **Jussie à grandes fleurs** forme des herbiers denses qui modifient la qualité des eaux et limitent les écoulements. La litière abondante qui en résulte provoque un atterrissement* accéléré du milieu. Plante potentielle à surveiller.
- Le **Myriophylle du Brésil** crée des herbiers denses très étendus, il prend la place des espèces indigènes qui ne peuvent plus se développer. Ces herbiers piègent les sédiments et la matière organique morte qu'ils produisent accélère le comblement du milieu. Plante potentielle à surveiller.
- Le **Rat musqué** est présent dans les cours d'eau et les marais, où il cause de gros dégâts sur les berges.
- La **Tortue de Floride** a longtemps été à la mode comme animal d'intérieur. De nombreux adultes ont été abandonnés dans la nature où ils ne semblent pas se reproduire mais créent des dégâts comme prédateur. Leur vente est maintenant interdite en France (photo page 27).
- Le **Crabe chinois** est régulièrement observé dans le Wimereux ou l'Aa. (différent du crabe japonais qui, lui, a colonisé le littoral rocheux).
- **L'Écrevisse américaine** est présente dans l'Aa et le marais audomarois, et fait concurrence aux espèces autochtones*.

La lutte contre les EEE peut prendre diverses formes. Maintenant que leur impact est connu, la première action est de ne pas les introduire dans le milieu. Il est donc essentiel de ne rien jeter dans le milieu naturel. Ensuite, si une EEE est repérée, elle doit immédiatement être retirée du milieu pour éviter qu'elle ne le colonise. Lorsqu'un milieu est déjà envahi par ces plantes, des actions d'arrachage peuvent être menées en prenant la précaution de récupérer à l'aide de filets les fragments flottants afin qu'ils n'aillent pas s'implanter plus en aval. De nombreuses EEE sont encore actuellement en vente dans les jardinerie, il est donc recommandé de faire très attention avant l'achat. Pour les animaux, le piégeage est une des solutions adaptées, notamment pour le rat musqué ou les écrevisses américaines. La lutte chimique (empoisonnement) est interdite depuis le 31 mai 2009.

JUSSIE À GRANDE FLEUR



B. TOUSSAINT



BALSAMINE DE L'HIMALAYA

RENOUÉE DU JAPON



RAT MUSQUE



ECREVISSE AMÉRICAINE





Créer ou restaurer des mares pour ponctuer la trame bleue

Depuis 2000, un **programme de création et de restauration de mares** a été mis en place afin de former un véritable réseau refuge pour la faune et la flore aquatique.

Ce programme est mené par le Syndicat mixte du Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale en partenariat avec les acteurs locaux dont les Groupements d'Intérêts Cynégétiques (GIC*). Il a déjà permis l'implantation ou la restauration de plus de 150 mares sur l'ensemble du territoire en s'appuyant sur différents usages : l'abreuvement du bétail ou de la faune sauvage, la défense contre les incendies, la lutte contre les inondations.

Afin de favoriser l'implantation d'un maximum d'espèces spécifiques des milieux humides et aquatiques, les berges sont aménagées en pente douce. Leurs dimensions varient de 150 m² à plus de 500 m² pour une profondeur moyenne de 1,5 m.



TRITON PONCTUÉ

KIFÉKOÀ

Le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale est un regroupement de collectivités fédérées autour d'un même projet, la charte qui définit 6 vocations. Ces communes et les partenaires partagent la mise en œuvre, en particulier : « mettre l'homme et l'environnement au cœur d'un même projet » dans toute action, il faut prendre en compte à la fois la dimension humaine et la dimension environnementale. C'est dans ce cadre que le syndicat mixte du Parc contribue à la connaissance et à la préservation des zones humides et milieux aquatiques. Le syndicat anime le contrat du marais audomarois et gère des sites naturels en partenariat avec les communes et des propriétaires privés.

MARais AUDOMAROIS



TRAVAUX DE CRÉATION D'UNE MARE



MARE AVEC UNE POMPE A MUSEAU POUR LE BÉTAIL



IV.

TOUS ACTEURS DE LA TRAME BLEUE !



ANGUILLE EUROPÉENNE

La mobilisation des pouvoirs publics est essentielle pour orienter le devenir des paysages et remédier aux erreurs passées. Cependant, cela ne suffit pas car seule la bonne compréhension des enjeux par tous assurera la pérennité des actions entreprises. C'est pourquoi, la sensibilisation au rôle majeur des milieux humides doit être partagée avec le plus grand nombre.

Au-delà de ce que chacun pourra initier chez lui, il est possible de participer à des actions en tant que bénévole comme l'opération « Marais propre » qui a lieu chaque année, en mars, pour ramasser les déchets flottants et les débris sur les berges du marais audomarois, ou encore les opérations de nettoyage des plages la plupart des déchets ayant été rejetés, sont d'origine terrestre.

MARAIS AUDOMAROIS





1. À VOS GESTES NATURE !



LES PETITS
GESTES FONT
LES GRANDES
ACTIONS.



Des gestes simples peuvent contribuer à la préservation de la biodiversité.

Une mare dans son jardin

Pourquoi ne pas créer une mare naturelle de quelques mètres carrés afin d'accueillir grenouilles, libellules, notonectes, joncs, renoncules et iris ? Pour favoriser la biodiversité, quelques règles simples s'appliquent : aménager des berges en pente douce ; utiliser une bâche si le sol n'est pas argileux ; laisser la mare se remplir naturellement ; ne pas introduire d'espèces animales (poissons, canards) et ne pas implanter d'espèces exotiques envahissantes ; afin de permettre une bonne exposition éviter de planter des arbres ou arbustes trop près de la mare ; laisser une bande végétale d'environ 2 m autour de la mare et réaliser une fauche par an en septembre. Avant toute création de mare, il est important de vérifier la réglementation en vigueur sur votre commune. Auprès de la DDTM, ONEMA ou de la CLE.

L'entretien « doux » des berges des fossés et cours d'eau

Laisser faire la nature n'est pas toujours synonyme de biodiversité. Cependant, **si une intervention est réalisée, elle doit tenir compte des espèces sauvages** : intervenir hors des périodes de reproduction des espèces donc entre septembre et janvier ; maintenir les arbres bordant les cours d'eau car ils assurent la stabilité de la berge et un habitat pour la faune ; supprimer progressivement les arbres inadaptés aux berges tels que le peuplier de culture ; ne pas supprimer systématiquement les souches et autres débris végétaux présents dans la rivière car ils peuvent servir d'abris à de nombreuses espèces ; éviter tout produit chimique sur une bande de 5 m ; ne pas entasser les résidus de tonte ou de taille de haie en bordure d'un cours d'eau ; attendre le début de l'automne pour faucher la végétation des berges présente naturellement.

Sus aux EEE

Les espèces exotiques envahissantes colonisent les milieux naturels aux dépens des espèces locales. Éviter leur dispersion est un objectif majeur pour préserver la biodiversité. Les espèces végétales rencontrées sont en général des plantes échappées de jardins ou d'aquariums. Elles font de gros dégâts et sont difficiles à éradiquer. Pour éviter cela, il est recommandé de préférer des espèces locales pour son jardin (**Opération « plantons le décors »**) et de jeter avec précaution les plantes exotiques dont on veut se débarrasser. L'importation d'animaux exotiques est maintenant réglementée pour éviter des conséquences souvent désastreuses. **Respecter cette réglementation contribue à préserver la biodiversité.**

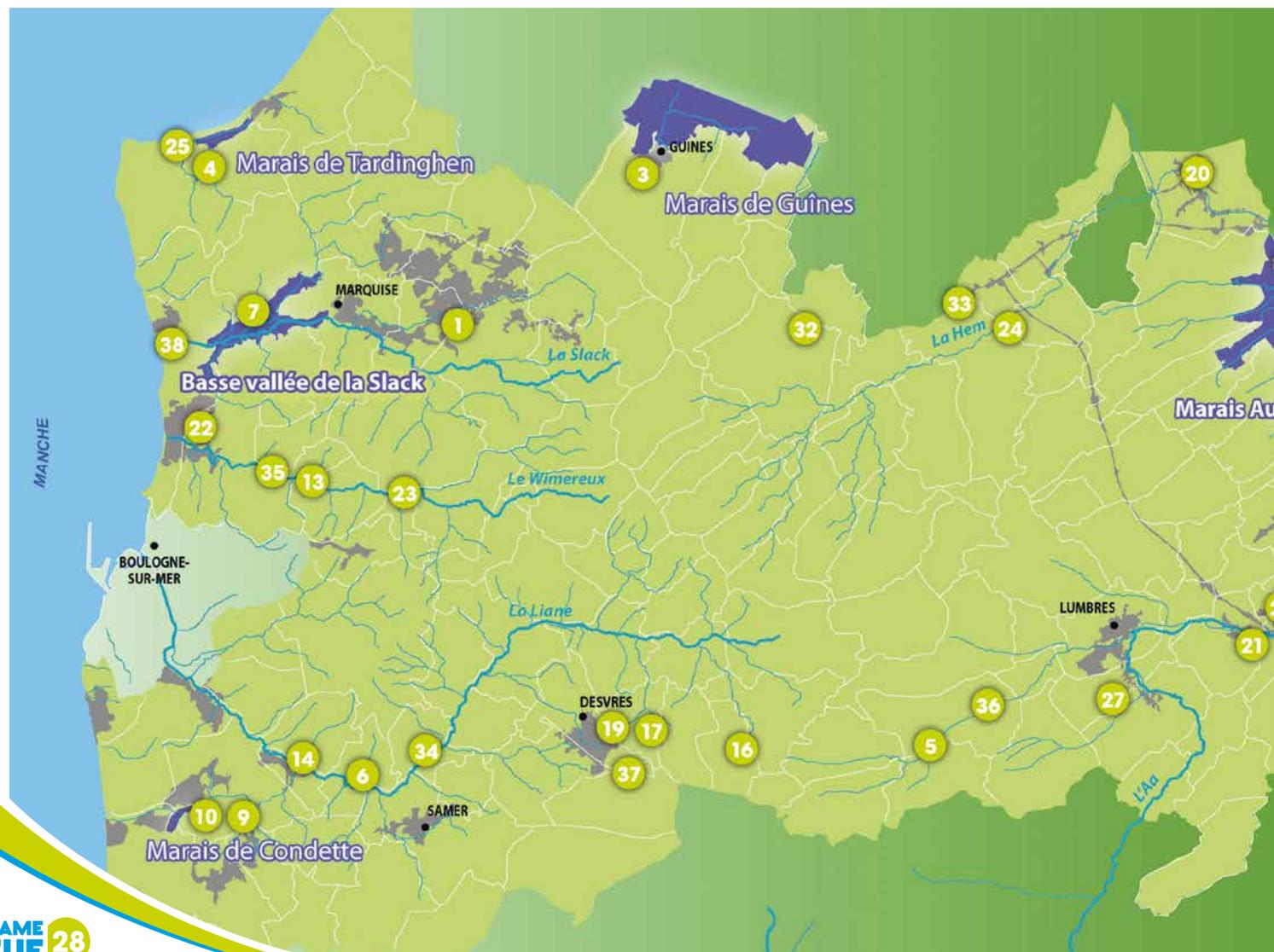
TORTUE DE FLORIDE - FDC62



BERCE DU CAUCASE



2. A LA DÉCOUVERTE DES RIVIÈRES ET ZONES HUMIDES DES CAPS ET MARAIS D'OPALE





Tout au long de cette brochure, vous avez pu découvrir les richesses et curiosités du territoire. **Cette carte vous invite à aller les découvrir par vous-même en les repérant par leurs numéros.** De nombreux sentiers ont été aménagés pour faciliter vos explorations.



Sentiers de promenade

- Etangs du Romelaere ⁹ : Grange nature Clairmarais
- Marais de Condette ¹⁰ : sentier de promenade au départ du château d'Hardelot
- Marais de Guînes ³ : sentier des têtards à proximité du village St-Joseph
- Marais de Nielles les Bléquin ⁵ : sentier de promenade le long du Bléquin
- Sentier Bribes d'eaux vives ²¹ : sentier de découverte de la rivière Aa à la maison du papier à Esquerdes.
- Découverte du Wimereux : plaine d'Houluve et vallée du Denacre à Wimille ²² ou petit sentier aménagé à Conteville-les-Boulogne ²³ au départ du parking des pêcheurs.
- Petit sentier le long de la rivière à Tournehem-sur-la-Hem ²⁴
- Sentier de randonnée de la Baie Saint-Jean ³⁸, qui longe la Slack à son estuaire
- Sentier du fond du phare à Wissant ²⁵ : promenade dans une ancienne carrière avec présence d'observatoires.
- Promenade sur le plateau des landes ¹² : départ d'Helfaut (château d'eau ou de la Coupole)
- Poudrerie d'Esquerdes ²⁶ : sentier le long de l'Aa : départ derrière la salle des fêtes d'Esquerdes.
- Sentier des coteaux d'Elnes et Wavrans ²⁷
- Lac bleu à Watten ²⁸
- Argillère de Nieurllet ²⁹
- Maison du marais à Saint-Omer ³⁰

Points de vue sur les vallées et routes de découvertes

- Basse vallée de la Slack ⁷ : point de vue du village de Bazinghen.
- Marais Audomarois : Point de vue de la montagne de Watten ³¹.
- Les Monts dominant la vallée de la Hem : Vigneau de Licques ³², Chapelle de Guémy ³³ ...
- Route de la vallée de la Liane d'Hesigneul-les-Boulogne à Questrecques ³⁴.
- Route de la vallée du Wimereux de Wimereux à Colembert ³⁵.
- Route de la vallée du Bléquin de Lumbres à Bléquin ³⁶.
- Vallée de la Course ³⁷

Réponses aux BIOQUIZH

Page 9 :

B - C. Ces nombreux plans d'eau « perchés » se maintiennent grâce à la nature argileuse du sous-sol. Ils sont complètement isolés du réseau hydraulique ce qui leur donne une qualité exceptionnelle. La plupart font partie de la RNR du Plateau des landes et quelques-uns font office d'étangs de pêche.

Page 11 :

A - C - D - E. L'intensification des pratiques agricoles, le boisement en particulier en peupleraie, l'artificialisation des sols pour la construction ou les routes ont abouti à réduire la surface des zones humides présentes sur le territoire limitant d'autant leur pouvoir auto-épurateur, régulateur d'inondation et leur capacité à offrir de la biodiversité.

Page 13 :

BIOQUIZH 1. Marie Groëtte attire petits et grands au fond de l'eau avec son groët (un croc à quatre ou cinq dents recourbées utilisé par les maraîchers)

BIOQUIZH 2. La cavité est due à une vive érosion par l'eau, lors de la formation de la fosse boulonnaise.

Page 15 :

Réponses A-B.

Page 16 :

Toutes les réponses sont vraies.

Page 18 :

La taille de la grenouille verte mâle est de 10 cm, celle de la femelle de 12 cm.

Vrai : B-C. Les demoiselles ou zygoptères se distinguent des libellules « vraies » ou anisoptères par leur deux paires d'ailes de forme identique. Une fois posées, il est facile de remarquer que les libellules ont les ailes antérieures légèrement plus larges et plus grandes.

Page 19 :

B : comme le héron, elle fait son nid dans un arbre.

La Dame blanche est le surnom de l'Effraie des clochers.

Page 22 :

A : c'est la bande boisée que l'on trouve sur les rives des cours d'eau.





Glossaire

Atterrissement : Dépôts de matériaux alluvionnaires (galets, graviers, sables...) érodés en aval et déposés notamment lors des phases de crues, par le cours d'eau dans certaines zones formant des bancs qui modifient la dynamique fluviale. Au fil du temps, les atterrissements se végétalisent naturellement. Les mares s'atterrissent également par l'accumulation de matière organique issue de la décomposition des végétaux et de terre issue du ruissellement

Autochtone : En biologie, l'autochtonie désigne le caractère local d'une espèce (animale, végétale, fongique...) équivalente à « indigène ».

Avifaune : Ensemble des oiseaux d'un lieu.

Curage : Opération consistant à extraire les sédiments qui se sont accumulés par décantation sous l'eau.

Déflcteur : Structure réalisée dans le cours d'eau qui a pour effet de rétrécir la largeur d'un cours d'eau, d'accroître la vitesse du courant et de dévier le débit afin de rétablir le lit naturel de la rivière.

Etiage : Niveau le plus bas d'un cours d'eau.

Fascine : Protection de berge constituée de fagots empilés et maintenus par des pieux.

Faucardage : Opération qui consiste à couper et exporter les roseaux et autres herbacées poussant dans l'eau, des fossés, rivières, canaux, Watingues (ou Watergangs) et autres étangs ou surfaces toujours en eau.

Groupement d'Intérêt Cynégétique : Il regroupe des chasseurs sur un territoire donné. Lorsqu'un nombre suffisant de personnes adhère au GIC, celui-ci fixe des règles de chasse pour l'ensemble des chasseurs des communes concernées. En plus d'harmoniser les règles de chasse, le GIC peut entreprendre des actions pour favoriser l'activité cynégétique et préserver le patrimoine naturel.

Hygrophile : Se dit d'une espèce ou d'une végétation ayant besoin de très fortes quantités d'eau tout au long de son développement.

Indigène : Se dit d'un organisme ou d'une espèce qui est naturellement originaire d'un environnement ou d'une région

Espèce exotique envahissante : Espèce introduite dans un milieu qui n'est pas son milieu d'origine, et dont le développement va nuire aux espèces et à la biodiversité locale.

Lit majeur : Espace situé entre le lit mineur d'un cours d'eau et la limite de la plus grande crue historique de ce même cours d'eau.

Lit mineur : Zone où les eaux s'écoulent en temps normal. Lors des épisodes de crue, le cours d'eau sort de son lit mineur pour envahir son lit majeur, provoquant des inondations.

Niche écologique : Une niche écologique est une place occupée par une espèce dans un écosystème. Le terme concerne aussi bien l'habitat de cette espèce que le rôle qu'elle joue sur le plan trophique (régime alimentaire).

Roselière : Zone où l'on trouve notamment du roseau avec tout un cortège floristique associé (joncs, préle, rubanier...)

Saumâtre : Eau légèrement à moyennement salée.

Tourbière : Zone humide qui est caractérisée par une accumulation progressive de la tourbe (Matière combustible, formée à la suite de l'accumulation de matière organique morte, dans un milieu saturé en eau) et par un sol caractérisé par sa forte teneur en matière organique, peu ou pas décomposé, d'origine végétale.

Wateringues : « Water » = eau + « Ring » = « cercle »/ Groupements forcés de propriétaires pour entretenir les terres situées sous le niveau de la haute mer et les ouvrages d'évacuation de l'eau. Par extension, ensemble des terres situées sous le niveau de la haute mer.

Watergangs : « water » = « eau » + « gang » = « voie »/ Fossés ou canaux d'assèchement.

Pour en savoir plus, quelques publications du Parc sur <http://www.parc-opale.fr/bibliotheque>

- Les gestes nature
- Guide technique de la mare
- Guide technique de l'utilisation de mares pour la défense contre les incendies et l'amélioration de la biodiversité.
- 10 ans d'entretien de rivière. Recueil d'expériences de l'équipe d'entretien de l'Aa.
- Guide technique pour l'entretien des milieux naturels dans les zones humides
- Guide technique des droits et devoirs en zone humide
- Vademecum du marais audomarois



Parc
naturel
régional
des Caps et
Marais d'Opale

Contacts :

MAISON DU PARC
BP 22 - 62142 COLEMBERT
Tél. 03 21 87 90 90 / Fax 03 21 87 90 87
info@parc-opale.fr / www.parc-opale.fr



Cette brochure est cofinancée par
l'Union Européenne. L'Europe s'engage en région
Nord - Pas de Calais avec le Fond européen
de développement régional.

