



Appel à Manifestation d'Intérêt Centrale photovoltaïque au sol

Site des anciennes Carrières STREF
Parcelles AN 0001 –AO 0005 – AO 0006

Résultats après négociations

Critère 1 : Performances économiques et sociales	25% de la note finale			Critère 2 : Performances environnementales	20% de la note finale			Critère 3 : Performances techniques du projet	25% de la note finale			Critère 4 : Performances et retombées économiques	30% de la note finale		
	Sur 5 points	100%	35		Sur 4 points	100%	90		Sur 5 points	100%	18		Sur 6 points	100%	Sur 20 points
Après négociations	16	44%	2,22	25,5	73%	2,91	78	87%	4,33	13,5	75%	4,50	13,97	2	
Général du Soir	11	31%	1,62	22	63%	2,51	70	78%	3,89	13,5	75%	4,50	12,52	3	
Après négociations	16	44%	2,22	25,5	73%	2,91	78	87%	4,33	13,5	75%	4,50	13,97	2	
Jpe et Lhotelier	12	33%	1,76	24,5	70%	2,80	76	84%	4,22	12,5	69%	4,17	12,95	2	
Venolier - Encoop Normandie - Cinerge	33	92%	4,85	24,5	70%	2,80	78,5	87%	4,36	9,5	53%	3,17	15,18	1	
Après négociations	16	44%	2,22	24	69%	2,74	72	80%	4,00	14	78%	4,67	13,63	3	
Après négociations	36	100%	5,00	28	80%	3,20	82	91%	4,56	11,5	64%	3,83	16,59	1	

4.2.1 Performances économiques et sociales (25%)

	Participation au capital de la société de projet		Participation à la gouvernance du projet		Expérience dans le co-développement et la gouvernance partagée	Démarche d'appropriation du projet par les habitants et acteurs locaux afin d'associer largement le territoire	Scenario de valorisation de l'électricité produite privilégiant les consommateurs locaux (logique d'autoconsommation collective par exemple)	Propositions d'insertions professionnelles locales	TOTAL des points	%
	De la commune	D'une structure citoyenne (habitants & acteurs du territoire)	De la commune	D'une structure citoyenne (habitants & acteurs du territoire)						
	7 (+2 label énergie partagée)	5	5	5	2	5	5	2	36	100%
J'Pe et L'hotelier	3	1	1	1	1	2	1	2	12	33%
Après négociations	4	2	1	1	2	2	2	2	16	44%
Généralie du Solaire	2	1	2	2	1	1	0	2	11	31%
Après négociations	3	1	3	2	2	1	2	2	16	44%
Vensolair - Enercoop Normandie - Cinergie	5	5	5	5	2	5	5	1	33	92%
Après négociations	7	5	5	5	2	5	5	2	36	100%

4.2.2 Performances environnementales (20%)

Réseaux utilisés pour achèvement/ impact travaux sur centre bourg et patrimoine	Plan d'implantation d'avant-projet	Caractéristiques de l'installation (nombre de panneaux, surface, hauteur, orientation, inclinaison, ...)	Aménagements sur terrain (clôtures, accès, chemins, faune & flore, ...)	TOTAL des points	%	HTA existant/3, réseaux enterrés /2, respect des chemins ruraux /1, pas de stockage lithium /2, plan correspondant aux attentes et prises de respect de la commune /2, remise en #est /2	ancrage des modules /2, espaces entre les tables /1, hauteur minimum /1, hauteur maximum /1	habillage des postes /2, haies-fourrés /1, passe faune /1, parcours pédagogique et intégration du public sur site /3, éclairage nocturne évité /1, impact des travaux sur la faune /1, habitat prévu pour la faune /1	10	10	100%
Après négociations									7	7	70%
Après négociations									8	3,5	70%
Après négociations									7	7	73%
Général ou Solaise									8	2	63%
Après négociations									9	2	69%
Normandie - Energie									7	4	70%
Après négociations									8	6	80%

4.2.3 Performances techniques du projet (25%)

	Enjeux, objectifs et qualité du mémoire technique		Prise en compte des contraintes		Caractéristiques techniques (productible et puissance)	Equipe en charge de projet	Vie de la centrale		Calendrier prévisionnel	TOTAL des points	%
	adéquation avec les objectifs de la commune et compréhension des enjeux	qualité du mémoire technique	Impact des travaux et de l'exploitation de la centrale sur le centre bourg et ses alentours	prise en compte des contraintes du site			exploitation	fin de vie du projet			
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	90	100%
IPec et Lhotelier	8	9	7	7	10	10	10	9	6	76	84%
Après négociations	8	9	7	7	10	10	10	9	8	78	87%
Générale du Sclaire	10	9	5	10	6	9	6	6	9	70	78%
Après négociations	10	9	5	10	4	9	8	8	9	72	80%
Vensolair - Enercoop Normandie - Cinergie	10	10	9,5	10	6	10	9	8	6	78,5	87%
Après négociations	10	10	10	10	6	10	10	10	6	82	91%

4.2.4 Performances et retombées économiques (30%)

	Loyer	Indemnités (si oui : 1, si non :-1)	Avenir des bâtiments présents sur le site	Puissance	Nombre d'années d'exploitation	TOTAL des points	%
Jpee et Lhorellier	3,5	-1	2	5	3	12,5	69%
Après négociations	4,5	-1	2	5	3	13,5	75%
Général du Solaire	2,5	1	2	3	5	13,5	75%
Après négociations	4	1	2	2	5	14	78%
Vensolair - Enercoop Normandie - Cinergie	2	1	2	2,5	2	9,5	53%
Après négociations	3	1	2	2,5	3	11,5	64%

Où se cachent les oiseaux ?

La roselière qui s'étend devant vous pourvoit aux besoins de plusieurs espèces d'oiseaux étonnants. Ils y trouvent **nourriture, abri et conditions favorables à leur reproduction**. Si vous restez attentif un moment, vous pouvez en voir un apparaître... et même les voir danser !

Observez-les tous !

 Bruant jaune <i>Emberiza hortulana</i>  JFMAMJJASOND	 Verdier d'Europe <i>Citrela citrela</i>  JFMAMJJASOND	 Pipit farouche <i>Actitis hypoleucos</i>  JFMAMJJASOND
		

Migrateurs d'hiver et d'été

Les oiseaux migrateurs sont présents dans la région selon la saison : les hivernants fuient le froid extrême et le manque de nourriture en hiver pour rejoindre nos territoires, aux hivers plus cléments. Lorsque les températures augmentent, on voit arriver les migrateurs de printemps et les nicheurs, pour lesquelles les conditions locales sont optimales pour se reproduire. Certains, appelés sédentaires, restent toute l'année sur le même territoire, car les conditions leur sont toujours favorables. Ces stratégies permettent à chaque espèce d'optimiser ses chances de survie et de reproduction.

La roselière

La roselière est un milieu humide situé à l'interface entre la terre et l'eau, dominé par de grands roseaux pouvant dépasser trois mètres. Elle abrite une biodiversité remarquable, servant de refuge et de site de nidification à de nombreux oiseaux. Fragile, la roselière est menacée par l'atterrissement naturel : au fil des ans, la matière végétale morte et les sédiments s'accumulent, épaississant le sol. Ce processus comble progressivement l'eau, favorise l'installation d'arbustes et menace la pérennité de la roselière et des zones humides associées.

Le flamenco du Grèbe huppé

Entre février et avril, c'est le temps des amours chez les grèbes huppés !

Lors de la parade nuptiale, les partenaires se font face, secouent la tête, huppe et joues hérissées, nagent côte à côte en se frottant le cou et poussent de puissants cris. Ils plongent, reviennent à la surface avec des plantes dans le bec, puis se dressent poitrine contre poitrine, têtes tournées en parfaite synchronisation.



Balibuzard pêcheur
Pandion haliaetus
JFMAMJJASOND

Martin pêcheur
Alceda atthis
JFMAMJJASOND

Fuligule milvaine
Ardea herodias
JFMAMJJASOND

Fuligule morillon
Aythya fuligula
JFMAMJJASOND

Fuligule milvaine
Aythya fregata
JFMAMJJASOND

Foule macroule
Fulica atra
JFMAMJJASOND

Sterna pierregatti
Sterna bergii
JFMAMJJASOND

Mouette rieuse
Chroicocephalus ridibundus
JFMAMJJASOND

Canard souchet
Spatula clypeata
JFMAMJJASOND

Plongeon
Plongeon

Uruba castagneux
Pelecanus rufirostris
JFMAMJJASOND

Bouscarle de Castil
Coturnix coturnix
JFMAMJJASOND

Éléphas des marais
Galinago gallinago
JFMAMJJASOND

Grèbe huppé
Puffinus cristatus
JFMAMJJASOND

Alerette garzette
Egretta garzetta
JFMAMJJASOND

Cygne tuberculé
Cygnus cygnus
JFMAMJJASOND

Légende

- Je suis un oiseau migrateur hivernal, visible en automne et en hiver.
- Je suis un oiseau nicheur du plan d'eau, ou un migrateur de printemps, visible aux beaux jours, voire toute l'année.
- Espèce très présente, ou au comportement distinctif qui le rend plus facile à voir.
- Espèce très discrète ou rare sur le site, avec difficulté à observer.

Le chevalet, Porteur d'équilibre

Le chevalet soutenait un convoyeur à bande transporteuse (un tapis roulant). Les bateaux y déversaient directement la grave naturelle, qui était ensuite acheminée vers l'installation située à terre, de l'autre côté de la route. Le premier convoyeur transférait les matériaux depuis le bateau vers un second convoyeur passant sous la route. Ce dernier pouvait être relevé ou abaissé au moyen d'un système de câbles et de poulies fixé au chevalet, permettant ainsi d'adapter le dispositif au niveau du lac comme à la charge du bateau.



Pour en savoir plus sur la carrière et son fonctionnement, suivez **Le chemin du granulat**



1 DRAGUE À GODETS

Son intérêt était double : **extraire la grave alluvionnaire** jusqu'à la couche de craie, puis **commencer le processus de transformation**. Pour cela, les gros blocs étaient retirés par une grue à grappin, tandis que les éléments dépassant 90 mm étaient broyés directement sur la drague. Les matériaux passaient ensuite par deux cribles (des sortes de tamis motorisés) où ils étaient lavés et triés : sables d'un côté, gravillons de l'autre. Les sables étaient soumis à un cyclonage et à un essorage pour être asséchés. Enfin, sables et gravillons étaient réunis sur un même convoyeur (tapis roulant) pour charger successivement les bateaux-trémies en une grave propre et homogène.

Profondeur de dragage : 14 m

Puissance : 735 kW

Poids : 630 tonnes

Nombre de godets : 34

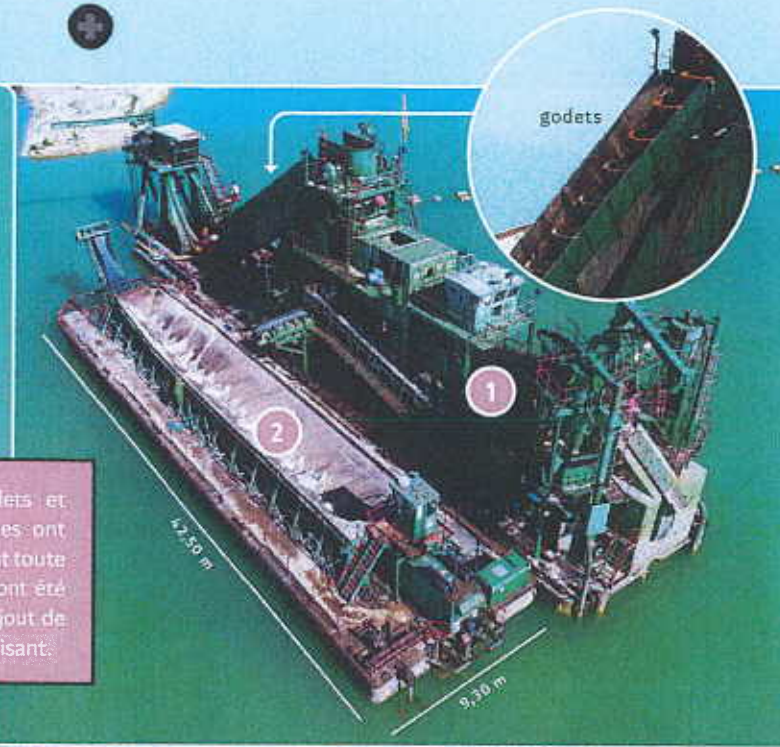
2 BATEAUX À TRÉMIES

Le matériau brut, une fois extrait et traité par la drague à godets, était chargé sur un bateau à trémies grâce à un convoyeur à bande. Chaque embarcation pouvait transporter jusqu'à 235 tonnes de grave alluvionnaire entre 0 et 90 mm, qui s'égouttait naturellement durant le trajet.

Deux bateaux identiques assuraient en continu la navette entre la drague et la trémie de déchargement à terre. Simples et efficaces, ils étaient chacun conduits, vidés et entretenus par une seule personne.

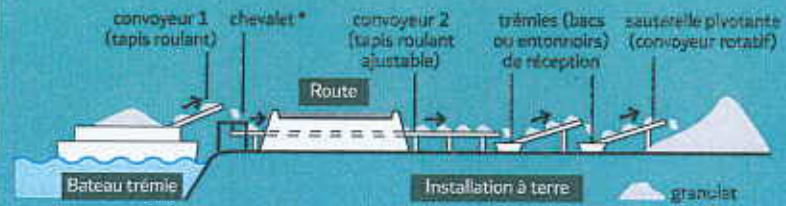
Moteur : 12 cylindres Deutz

La drague à godets et les bateaux trémies ont fonctionné pendant toute l'exploitation et n'ont été modifiés qu'avec l'ajout de dispositifs insonorisants.



3 RÉCEPTION DES BATEAUX-TRÉMIES

Les granulats déchargés étaient transférés vers l'installation à terre par deux convoyeurs à bande successifs. Ensemble, ils acheminaient jusqu'à 150 000 tonnes de matériaux. Des sauterelles pivotantes (3a) (des convoyeurs rotatifs) répartissaient le granulat de manière homogène. Au lieu d'être déversé à un seul endroit précis, il était étalé en croissant (3b).



* Le chevalet et le tunnel sous la route sont les seuls vestiges conservés de l'ancienne exploitation.

4 INSTALLATION À TERRE

Les matériaux sont lavés, triés et classés par taille (petits sables, graviers, cailloux) pour devenir des granulats prêts à l'emploi utilisés dans la construction. Les granulats trop gros sont concassés et broyés.

Une cohabitation rendue possible

La carrière se trouvait sur des terrains communaux, loués grâce à des conventions qui permettaient de rémunérer les communes de Jumièges et du Mesnil-sous-Jumièges. L'exploitation a provoqué des nuisances : bruit, poussières et camions traversant les villages. Peu à peu, des mesures ont été prises : horaires réduits, matériel plus moderne et modifié, écrans contre le bruit et transport par la Seine plutôt que par la route. Depuis 1993, une commission locale réunissant élus, riverains et représentants du Parc naturel régional des Boucles de la Seine Normande permettait de suivre l'activité et échanger annuellement.

Le chemin du granulat

En raison du caractère hétérogène et difficile à exploiter du gisement de la carrière de Jumièges, l'entreprise a investi dès l'origine de son activité (1976) dans la construction d'une drague à godets équipée de matériels de traitement à bord. Au cours de la production de granulats conformes à la réglementation CE, l'acheminement se faisait en quatre étapes avant de partir par voie terrestre ou fluviale : extraction par drague à godet (1), transport par des bateaux trémies (2) vers l'installation à terre (3 et 4).

Granulat, grave ?

Les **granulats** regroupent tous les matériaux issus de la roche, qu'ils soient très fins comme le sable ou plus gros comme les graviers et les cailloux. Quand ces granulats sont mélangés naturellement ou volontairement pour former un ensemble équilibré de tailles différentes, on parle de **grave**. La **grave alluvionnaire**, quant à elle, provient directement des dépôts laissés par les rivières : elle se compose de matériaux arrondis par l'action de l'eau, prêts à être utilisés en construction.

Caillou (16 à 31,5 mm)

Gravillon (10 à 20 mm)

Sable (0 à 4 mm)

Gravillon (4 à 12,5 mm)



Je vis dans les zones humides et les milieux aquatiques comme les étangs et les fossés connectés au plan d'eau.

Je vis dans les milieux herbacés humides, comme les prairies inondées.

Je vis dans les milieux herbacés secs, comme les pelouses.

Zones humides

Les annexes hydrauliques (étangs, fossés, zones humides connectées au plan d'eau) jouent un rôle clé dans les écosystèmes aquatiques : elles relient terre et eau, favorisent la biodiversité, régulent les crues et la qualité de l'eau, et servent d'habitats à de nombreuses espèces.

Libellule fauve
Libellula fulva



Naiade aux yeux rouges
Erythromma najas



Leste sauvage
Lestes barbarus

Argus bleu
Polyommatus icarus



Milieux herbacés

Les milieux herbacés humides, comme les prairies inondées, abritent une faune et une flore spécifiques, servant de zones de reproduction, d'alimentation ou de refuge pour de nombreuses espèces. Les milieux herbacés secs, comme les pelouses, accueillent des espèces adaptées à la sécheresse, comme certains papillons, criquets ou reptiles, et protègent une flore menacée. Leur coexistence dans un même paysage favorise une grande diversité écologique.

Libellule ou demoiselle ?

Au repos, la libellule garde ses ailes étalées à l'horizontale de chaque côté du corps. Son corps est robuste et épais. Les yeux sont très gros et se touchent généralement au sommet de la tête. La libellule est en général plus grande que la demoiselle.

La demoiselle tient ses ailes repliées et jointes au-dessus du corps lorsqu'elle est posée. Son corps est fin et élancé. Les yeux sont plus petits et bien séparés de chaque côté de la tête. La demoiselle est généralement plus petite que la libellule.

Mâle d'Argus bleu
- face supérieure des ailes



Femelle d'Argus bleu



Mâle d'Argus bleu
- face inférieure des ailes



Silhouette de demoiselle en vol



Silhouette de libellule en vol



De la naïade à l'imago

Le cycle de vie des libellules et des demoiselles comprend trois grandes étapes : œuf, larve aquatique (appelée naïade ou nymphe), puis adulte (imago). Après l'accouplement, la femelle pond ses œufs dans l'eau ou sur la végétation aquatique. Les œufs éclosent et donnent naissance à des larves qui vivent dans l'eau, où elles grandissent et muent à de nombreuses reprises, parfois durant plusieurs mois ou années selon les espèces.

Quand la larve est prête, elle sort de l'eau, s'accroche à un support, puis l'adulte émerge de son enveloppe larvaire : c'est la métamorphose. L'adulte sèche ses ailes, puis s'envole pour vivre une vie aérienne, souvent près des milieux aquatiques. Sa principale mission est alors de se reproduire, bouclant ainsi le cycle.

Silhouette de larve



Criquet ou sauterelle ?

Le corps des criquets est trapu, avec des antennes courtes et épaisses, généralement plus courtes que la moitié du corps. Ils possèdent des pattes postérieures puissantes adaptées au saut. Ils fréquentent surtout les milieux ouverts et ensoleillés comme les prairies ou les pelouses sèches.

Le corps des sauterelles est plus élancé, les antennes sont très longues et fines, souvent bien plus longues que le corps lui-même. Elles ont également de longues pattes postérieures pour sauter. On les trouve fréquemment dans la végétation haute, les buissons ou les lisières de forêts.

Silhouette de criquet



Criquet ensanglanté
Sphenophyma grossum

Silhouette de sauterelle



Decticelle carroyée
Tessellana tessellata



Des insectes exigeants

Ici, c'est tout un petit monde qui s'agit !

La lisière entre l'eau, les zones humides reliées au plan d'eau et les milieux secs devient un véritable carrefour pour les insectes, chacun avec ses préférences et ses besoins. Certains raffolent de l'humidité, d'autres préfèrent les herbes sèches et ensoleillées, tandis que beaucoup profitent des abris offerts par la ripisylve : ces herbes, arbres et arbustes qui bordent l'eau.

Zygène du trèfle
Zygana trifolii



Parler et s'entendre

Chez les orthoptères, comme les grillons, criquets et sauterelles, la communication passe souvent par la stridulation, c'est-à-dire la production de sons en frottant certaines parties de leur corps, généralement les ailes ou les pattes. Par exemple, chez les grillons, le mâle frotte ses ailes l'une contre l'autre pour émettre un chant qui sert à attirer les femelles ou à prévenir les autres mâles.

Pour que cette communication fonctionne, il faut aussi pouvoir entendre ces sons : c'est pourquoi les orthoptères possèdent de petits organes auditifs, souvent situés sur leurs pattes, qui leur permettent de capter les vibrations. Grâce à ce système ingénieux, ces insectes peuvent se reconnaître entre eux, trouver un partenaire ou éviter les dangers.

Comment extraire des matériaux ?

La drague à godets (1) est une machine flottante qui va chercher le sable et le gravier au fond du plan d'eau. Les godets plongent, ramassent les matériaux, puis les remontent à la surface.

Une fois sortis de l'eau, ces matériaux sont envoyés vers une installation à terre (2). Là, ils sont lavés, triés et classés par taille (petits sables, graviers, cailloux) pour la dernière fois pour devenir des granulats prêts à l'emploi utilisés dans la construction.

La drague extrait, l'installation à terre transforme.



1 Drague à godets



2 Installation à terre

Ils en ont fait des tonnes

La carrière STREF & Cie a exploité 20 030 000 tonnes de granulats au cours de ses 48 années d'activité, soit environ 417 000 tonnes par an. Au total, 3 800 000 tonnes d'agregats ont été expédiées par voie d'eau vers la région parisienne.

Un appontement sablier (3), implanté sur un terrain en bord de Seine, permettait de charger des barges poussées et automoteurs à une cadence de 700 tonnes par heure.

POUR CONSTRUIRE QUOI ?

Les granulats extraits, d'abord traités sur la drague à godets puis en installation à terre, étaient de très bonne qualité. Ils ont alimenté des chantiers d'envergure. La carrière fournissait aussi une clientèle variée : centrales de béton prêt à l'emploi, usines de préfabrication, négociants en matériaux, entreprises de canalisations et particuliers. La clientèle locale, acheminée par route, se limitait toutefois à la Seine-Maritime, l'absence de bacs pour poids lourds empêchant l'accès direct au département de l'Eure.



Viaduc de Gennevilliers



Pont de Normandie

et aussi...



Station d'épuration de Colombes



Extension de la jetée du port de Dieppe



Viaduc de Rogerville



Tunnel de l'A14 à Nanterre

90 ans de carrière

à partir de 1932	jusqu'en 1975	1975 à 2023
Début de l'exploitation par la société Heudebert au Mesnil-sous-Jumièges	Exploitation par la société Drouard à Jumièges	Exploitation par la société STREF & Cie sur les deux communes

L'histoire d'une carrière

La boucle de Jumièges, comme l'ensemble de la vallée de la Seine, est marquée par d'importants dépôts alluvionnaires laissés au fil du temps par le fleuve. L'exploitation des carrières débute en 1932 avec la société Heudebert au Mesnil-sous-Jumièges, puis la société Drouard s'installe à Jumièges pour fournir du ballast destiné aux travaux ferroviaires. En 1975, la société des carrières STREF & Cie reprend l'autorisation d'exploitation et poursuit l'activité jusqu'à fin 2023.

Ainsi, près de 90 ans d'extraction se sont succédés, une durée relativement brève à l'échelle géologique de formation des alluvions. Les trois carrières ont essentiellement exploité les marais communaux, aujourd'hui transformés en un ensemble de deux grands lacs.

Un gisement hétérogène et difficile à traiter

Le gisement d'alluvions de la boucle de Jumièges, d'une épaisseur maximale d'environ 9 mètres, reposait directement sur la craie, non exploitable. Les exploitants ne pouvaient donc pas creuser plus profond : la ressource se limitait aux terrains de surface, principalement dans les marais. L'enjeu principal n'était pas la profondeur, mais la gestion des espaces disponibles : trouver des emprises, déplacer les activités, composer avec les propriétaires et les usages agricoles ou naturels. La présence de tourbe renforçait ces contraintes. Matériau meuble et sans valeur pour la production de granulats, elle rendait l'exploitation coûteuse dès qu'elle dépassait 4 mètres d'épaisseur. La carrière était limitée « en dessous » par la craie et freinée « au-dessus » par la tourbe et les enjeux fonciers des marais.



Je suis une espèce qu'on dit ubiquiste : abondante, à faible exigence d'habitat, capable de s'adapter aux perturbations.

Je suis une espèce introduite volontairement ou accidentellement hors de mon aire d'origine. Je me reproduis et me propage rapidement dans un nouvel environnement, y causant des déséquilibres écologiques, économiques ou sanitaires.

Je suis une espèce plus exigeante, vulnérable ou en danger d'extinction.

Elle revient de loin

L'Anguille européenne a subi une chute dramatique de ses populations, estimée à plus de 90% depuis les années 1980. Ce en raison de nombreux facteurs combinés : surpêche, dégradation des habitats, barrages entravant les migrations, pollution et braconnage intensifs. Ce dernier vise particulièrement les civelles (jeunes anguilles), très prisées sur le marché noir.

L'air de rien

Avec ses couleurs flamboyantes et ses nageoires épineuses rayonnées, la Perche soleil a tout d'un poisson d'aquarium. C'est dans ce but que l'espèce, originaire d'Amérique du Nord, fut introduite en Europe au 19^e siècle. Mais les apparences sont trompeuses... Rejeté accidentellement dans les cours d'eau, le joli poisson d'agrément est devenu vorace consommateur de larves et d'alevins des poissons autochtones !

La fouisseuse

La carpe est connue pour ses compétences de fouilleuse de fonds au point que parfois, elle remue tellement les eaux que cela peut modifier l'écosystème. Ses mouvements troublent l'eau et libèrent des nutriments piégés dans la vase.

Les poissons du plan d'eau

Dans les herbiers, à l'ombre des racines ou dans les zones plus profondes, chaque poisson trouve sa place. Les espèces fragiles comme le brochet y recherchent des eaux de bonne qualité, avec des abris et une végétation dense pour se cacher et se reproduire. À côté d'eux nagent des poissons plus opportunistes, comme la carpe, capables de supporter des conditions très variées. Mais d'autres, venus d'ailleurs comme la perche soleil, se sont installés et peuvent parfois bousculer cet équilibre délicat. Entre refuges aquatiques et passages ouverts, le plan d'eau devient ainsi un véritable patchwork de vies et d'exigences, où chaque espèce compose avec son voisinage.

Je fais partie des espèces sélectionnées et introduites dans le but de repoissonner le plan d'eau. Je suis adapté à ce milieu.

Repeupler le plan d'eau

Le plan d'eau de Jumièges a fait l'objet d'un repoissonnement décidé dans le cadre des mesures compensatoires de la carrière. L'objectif était de garantir la pérennité halieutique du site et d'offrir des conditions favorables à la pêche de loisir. Les espèces choisies – carpe, gardon, tanche, goujon, carassin – ont été sélectionnées pour leur bonne adaptation au milieu. Le black-bass a été introduit spécifiquement pour renforcer l'attrait sportif du plan d'eau. Les suivis montrent qu'il s'est parfaitement bien installé.

CARRIÈRES
STREF

La taille des poissons est proportionnelle.



Anguille d'Europe
Anguilla anguilla



Carassin
Carassius auratus



Perche soleil
Lepomis gibbosus



Carpe commune
Cyprinus carpio



Rotengle
Scardinius erythrophthalmus



Brème commune
Abramis brama



Perche commune
Perca fluviatilis



Black-bass
Micropterus salmoides



Brochet
Esox lucius



Sandre
Sander lucioperca



Gardon
Rutilus rutilus



Goujon
Gobio gobio



Laïche verdoyante
Carex viridula

Cette petite laïche joue un rôle écologique clé en rivière en stabilisant les berges grâce à ses racines profondes. Elle limite ainsi l'érosion des sols et favorise la filtration des eaux, contribuant à maintenir la qualité hydrique. Sa densité offre un habitat refuge aux invertébrés aquatiques et aux petits poissons.



Jonc à tépales obtus
Juncus subnodulosus

Ce jonc pousse en touffes compactes appelées touradons. Ces structures stabilisent les sols détremés et offrent un habitat à de nombreux invertébrés aquatiques. Lors de projets de restauration, il est parfois transplanté pour réensemencer les zones humides.



Ache rampante
Helosciadium repens

Espèce rare et menacée en Europe, l'Ache rampante affectionne les prairies humides pâturées. Elle tolère le piétinement du bétail, ce qui favorise sa survie dans les pâtures extensives. Elle illustre le rôle bénéfique sur la biodiversité de certaines pratiques agricoles traditionnelles, comme le pâturage extensif.

ARBUSTES DES BERGES

HÉLOPHYTES
(feuilles et fleurs à l'air libre, pieds dans l'eau)



Lycopée d'Europe
Lycopus europaeus

Le Lycopée d'Europe a une longue histoire d'usages traditionnels en phytothérapie : traitement des troubles de la thyroïde, réduction de l'anxiété et des palpitations cardiaques grâce à ses propriétés apaisantes, amélioration de la circulation sanguine et diminution des troubles menstruels.



Mouron délicat
Anagallis tenella

Cette petite plante rampante des tourbières et des prés marécageux ouvre ses fleurs rose pâle en été. Par temps couvert, elles restent fermées pour protéger le pollen de l'humidité et du lessivage par la pluie. Ce mécanisme améliore les chances de fécondation par les pollinisateurs. Espèce rare, indicatrice de sols acides et riches en eau, elle est protégée dans plusieurs régions d'Europe.

MILIEU AQUATIQUE

radeau de renoncule aquatique



Renoncule aquatique
Ranunculus aquatilis

Cette plante flottante vit dans les eaux calmes et peu profondes, où elle joue un rôle important dans l'écosystème aquatique. Ses feuilles finement divisées sont bien adaptées à la submersion. Elle oxygène l'eau et offre un refuge à la faune aquatique. Ses fleurs blanches élégantes émergent à la surface, attirant les pollinisateurs aquatiques ou terrestres.



Baldellie fausse-renoncule
Baldellia ranunculoides

La Baldellie fausse-renoncule est une plante amphibie caractéristique des zones humides temporaires et des étangs peu profonds. Dans ces habitats fragiles, elle contribue à la biodiversité aquatique et elle est un indicateur de la qualité écologique du milieu. Ses fleurs blanches attirent une diversité d'insectes pollinisateurs.

Plantain d'eau à feuilles lancéolées
Alisma lanceolatum



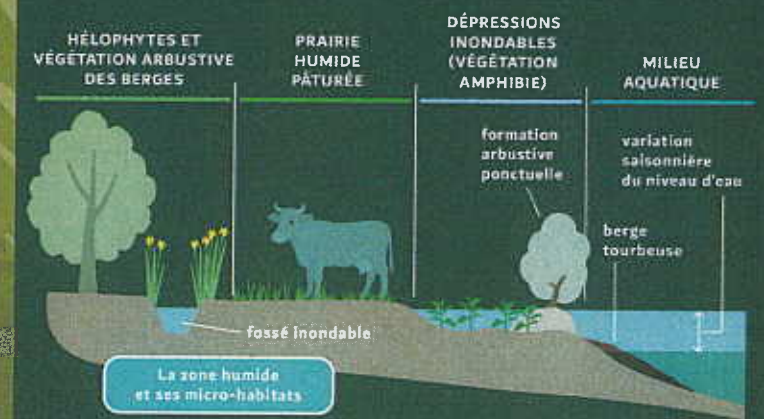
Ce plantain aquatique produit de délicates fleurs rosées à trois pétales. Ses jeunes feuilles servent parfois d'abri aux larves d'insectes aquatiques, créant ainsi de petites nurseries pour la microfaune des mares et fossés.

DÉPRESSION INONDABLE

Les pieds dans l'eau

Les zones humides sont composées d'une mosaïque de micro-habitats différents et qui changent tout au long de l'année. Certains restent immergés en permanence, tandis que d'autres sont sous l'eau en hiver pour se retrouver à l'air libre dès les chaleurs estivales. Tout autour, les milieux émergés tels que les prairies ont un sol très marqué par l'humidité. Les usages qui s'exercent sur ces milieux, par exemple le pâturage par les bovins, accroissent encore la diversité des zones humides.

À chacun de ces micro-habitats « ses » espèces de plantes bien adaptées. Nombre d'entre elles sont fragiles ou protégées. Découvrez-les.





Bruant des roseaux
Emberiza schoeniclus



Phragmite des joncs
Acrocephalus schoenobaenus



Coccothraustes des roseaux
Coccothraustes vortilliana

Vanneau en vol



Vanneau huppé
Vanellus vanellus



Pipit farouche
Anthus pratensis

Criquets spécialistes

Le Criquet ensanglanté fréquente les zones riches en joncs, laïches et graminées où il trouve à la fois sa nourriture et des abris efficaces contre les variations de température et d'humidité. Les femelles pondent leurs œufs à la base des touffes végétales, dans un sol humide mais bien aéré, garantissant leur survie pendant l'hiver jusqu'à l'éclosion printanière. Il a donc besoin de prairies marécageuses peu perturbées, où il peut se déplacer et se reproduire sur des micro-flores de végétation toujours gorgés d'eau.



Criquet ensanglanté
Stethophyma grossum



Diversité des individus

Chez le Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*), le rouge qui lui vaut son nom varie fortement d'un individu à l'autre. Cette diversité de teintes reflète une variabilité génétique importante entre populations. Isolées dans des zones humides fragmentées, ces populations évoluent chacune sous l'influence de conditions locales — humidité, ensoleillement, végétation.

Couleuvre helvétique
Natrix helvetica



Précieuses tourbières

Le Tétrix des vasières affectionne les sols gorgés d'eau, acides et pauvres en nutriments, typiques des milieux tourbeux. Il se déplace sur les surfaces de vase nue ou parmi les mousses et sphaignes. Les alternances d'inondation et d'assèchement, caractéristiques de ces zones, maintiennent une végétation basse et discontinue qu'il exploite pour se nourrir et se camoufler. Son corps sombre, presque noir, se confond avec les substrats organiques humides, tandis que ses ailes bien développées lui permettent de rejoindre d'autres microzones favorables quand le niveau d'eau varie.



Tétrix des vasières
Triturus cristatus



Grenouille rieuse
Pelophylax ridibundus

Formation arbustive ponctuelle

Variation saisonnière du niveau d'eau

Portrait d'un écosystème

Les plans d'eau et marais qui entourent aujourd'hui l'ancienne carrière STREF & Cie sont d'origine artificielle. Ils résultent des excavations ouvertes par l'extraction de sables et graviers, entamée dans les années 1930. Ces cavités se sont progressivement remplies sous l'effet de la nappe alluviale de la Seine, qui les alimente en continu par infiltration et échanges hydrauliques.

Avec le temps, cette carrière s'est muée en plans d'eau artificiels. Les caristes ont su adapter leur matériel pour poursuivre l'extraction de granulats, tandis qu'une nouvelle faune est venue coloniser ce paysage varié et riche en habitats.



La zone humide bordant le plan d'eau, vue de haut

C'est quoi un transect ?

Pour dresser le portrait d'une zone humide, les scientifiques utilisent souvent la méthode du transect. Elle consiste à tracer une ligne d'observation qui traverse différents milieux, par exemple, depuis la berge jusqu'au centre d'une mare ou d'un marais. Le long de cette ligne, ils effectuent des relevés réguliers : type de sol, humidité, végétation, présence d'insectes ou d'oiseaux, etc. Ces données permettent de comprendre la transition entre les habitats, d'identifier les zones les plus riches en biodiversité et de suivre l'évolution de l'écosystème dans le temps.

Fossé inondable

Ces fossés ont été construits par les habitants de la commune dans le but d'assurer l'irrigation de leurs terres.

Prairies pâturées

Il s'agit d'un milieu herbacé dont la gestion est assurée par du bétail.

Dépression inondable

Ce milieu émerge en été et est immergé en hiver, présente une végétation adaptée au changement de niveaux d'eau.

Berge tourbeuse

Il s'agit d'une rive humide située au bord d'un plan d'eau. Elle est formée par une accumulation de tourbe, issue de plantes et de mousses mal décomposées à cause du manque d'oxygène. Toujours gorgées d'eau, ces berges accueillent une biodiversité particulière adaptée à ce milieu.

