

# ANCRAGE DANS LES CONTENUS DISCIPLINAIRES

## Défis pédagogiques

Des élèves impliqués et  
acteurs

Logique de  
progressivité des  
apprentissages et de  
cohérence

L'importance  
du collaboratif

La question des  
compétences  
transversales et de leur  
évaluation

Former  
et  
accompagner

L'articulation  
enseignements/actions/projets

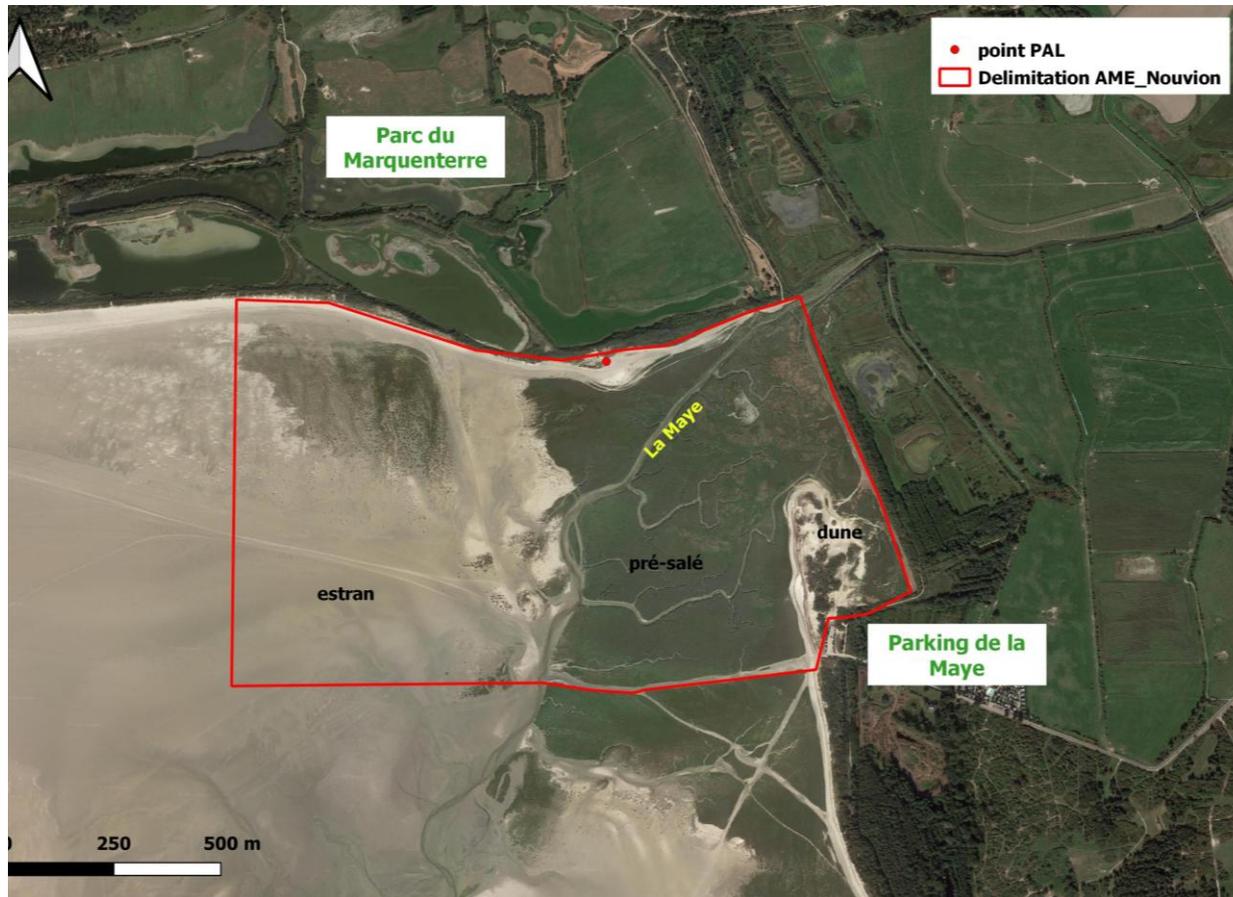
Un ancrage fort dans les  
problématiques sociétales

Une éducation  
au complexe

– *Agir individuellement et collectivement pour construire un monde durable*

Compétences	Cycle 1	Cycle 2	Cycle 3	Cycle 4	Lycées
<p><b>Connaissances</b></p> <p>Connaître les effets immédiats et futurs de ses gestes et de ses actions dans une perspective de durabilité.</p> <p><b>Capacités</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ comprendre que la durabilité se situe dans des dimensions à la fois historique et prospective ;</li> <li>✓ acquérir progressivement un mode de pensée créatif et prospectif en anticipant des résultats, en utilisant le réel pour imaginer des solutions possibles.</li> </ul> <p><b>Attitudes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ situer son action dans un contexte global : repérer les enjeux, les objectifs, les conséquences et les limites de ses actes ;</li> <li>✓ s’inscrire dans un mode d’action collectif et coopératif par l’écoute, le dialogue, le débat argumenté et la conduite de projets.</li> </ul>	<p><b>Participer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– adopter quelques éco-gestes ;</li> <li>– participer à une action concrète : accomplir une tâche ;</li> <li>– savoir écouter les idées des autres.</li> </ul>	<p><b>Comprendre pour agir</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– comprendre le sens et l’intérêt de quelques éco-gestes ;</li> <li>– imaginer des solutions à un problème simple ;</li> <li>– participer à une action concrète : comprendre un choix et accomplir des tâches ;</li> <li>– exprimer un point de vue et accepter celui des autres.</li> </ul>	<p><b>Devenir acteur de ses choix</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– identifier et justifier des éco-gestes ;</li> <li>– comprendre ce qu’est un scénario simple ;</li> <li>– participer à une action concrète : être associé à un choix collectif pour s’engager et accomplir des tâches ;</li> <li>– envisager des actions qui dépassent le cadre de l’école ;</li> <li>– identifier une confrontation de points de vue, savoir se positionner, justifier son point de vue.</li> </ul>	<p><b>Devenir un acteur engagé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– justifier et analyser les limites des éco-gestes ;</li> <li>– comprendre en quoi consiste la démarche prospective, à partir de quelques exemples ;</li> <li>– participer à une action concrète : intervenir aux différentes étapes d’une démarche de projet ;</li> <li>– proposer des solutions : être capable de relier un enjeu avec une proposition ;</li> <li>– envisager des solutions à plusieurs échelles ;</li> <li>– débattre et rechercher des convergences ;</li> <li>– percevoir la dimension « développement durable » des questions d’orientation.</li> </ul>	<p><b>Devenir un citoyen engagé et critique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mettre en perspective les éco-gestes pour les choisir et les diffuser ;</li> <li>– conduire une démarche prospective en faisant varier des facteurs ;</li> <li>– participer à une action concrète : engager, effectuer, faire le bilan d’une démarche de projet ;</li> <li>– proposer des solutions : choisir, réaliser et rendre compte ;</li> <li>– rechercher des moyens d’action pour s’engager à différentes échelles ;</li> <li>– débattre, négocier et bâtir un consensus ;</li> <li>– articuler ses projets d’orientation aux enjeux du développement durable.</li> </ul>

Propositions pour renforcer l’éducation au développement durable de l’école au lycée : principes, référentiel, démarches pédagogiques – mars 2022



# AIRE MARINE EDUCATIVE

COLLEGE JACQUES  
PREVERT DE NOUVION  
EN PONTHEIU

De septembre 2021 à juin 2025.

## L'AME du collège est située à l'embouchure de la Maye en Baie de Somme.

Site choisi en lien avec un travail effectué en SVT en 5e sur la pollution de l'eau du Dien (affluent de la Maye).

Au niveau de l'embouchure :

- plusieurs milieux sont présents
- plusieurs professions interviennent
- le Parc du Marquenterre se situe juste à côté



**AME Collège Jacques Prévert**

**Aire Marine Éducative (AME)**

COLLÈGE JACQUES PRÉVERT (Nouvion en Ponthieu)  
22 élèves en : 4ème  
GEMEL - GROUPE D'ÉTUDE DES MILIEUX ESTUARIENS ET LITTORAUX  
Inscrit dans la démarche depuis 2021-2022

Ce qu'il s'est passé en 2023-2024

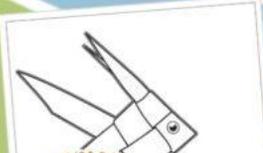
Depuis Septembre 2021, le collège fait partie du réseau des AME. L'AME du collège est située à l'embouchure de la Maye en Baie de Somme. Ce site a été choisi en lien avec le travail effectué en SVT en 5e sur la pollution de l'eau du Dien qui est un affluent de la Maye. Au niveau de l'embouchure, plusieurs milieux sont présents, plusieurs professions interviennent et le Parc du Marquenterre se situe juste à côté.



Souvenirs !



Notre projet...



Pour ce projet, notre structure partenaire est le Groupe d'étude des milieux estuariens et littoraux (GEMEL) de Saint Valéry sur Somme



# GROUPE D'ÉTUDE DES MILIEUX ESTUARIENS ET LITTORAUX (ASSOCIATION LOI 1901)

Une activité diversifiée et structurée selon 5 axes:

Axe 1 : Accompagner les pêcheurs à pied exploitant les ressources marines des estuaires et du littoral

Axe 2 : Accompagner les éleveurs d'ovins de prés salés

Axe 3 : Contrôler l'évolution des espèces envahissantes préjudiciables aux activités estuariennes et littorales

Axe 4 : Accompagner les acteurs gestionnaires des estuaires et du littoral

Axe 5 : Contribuer à la surveillance écologique des estuaires et du littoral

## Référent scientifique pour 4 Aires Marines Educatives:

- Ecole Manessier Corderies de Saint-Valery-sur-Somme (depuis 2017)
- Ecole Jules Verne du Crotoy (depuis 2020)
- Collège Jacques Prévert de Nouvion (depuis 2021)
- IME de la Baie de Somme (depuis 2024)

Financement OFB – PNM Estuaires picards et mer d'Opale  
Echanges inter-AME dans le périmètre du PNM EPMO



Céline Rolet  
[celine.rolet@gemel.org](mailto:celine.rolet@gemel.org)

## État des lieux

### Éléments étudiés

#### Contexte Administratif

Prévention des risques Prévention des nuisances dues à l'activité touristique

#### Contexte Physique

Climat et conséquences sur la faune (migrations, habitats naturels) Tourisme  
Phénomène des grandes marées

#### Contexte Socio-économique

Rencontre avec une association de guides de randonnées

#### Contexte Patrimonial

Rencontre avec une guide du Conservatoire (Prévention) Rencontre avec une  
éleveuse de moutons de prés salés

#### Contexte géologique et écologique

Types d'habitats, comparaison milieu Baie avec milieu rocheux du Bois de Cise

## Problématiques, orientations et actions

### Quels ont été les problématiques et grands objectifs déterminés par les élèves ?

Etude de la faune et flore Indices de conséquences du réchauffement climatique  
sur les espèces Rencontres avec acteurs de la Baie (parcours avenir)

### Quelles ont été les actions menées par les élèves cette année ?

Découverte zone Etude des quotas de pêche Rencontre avec guides nature Parc  
Marquenterre Rencontre avec une éleveuse de moutons de prés salés  
Comparaison du milieu de la Baie avec un milieu rocheux (Bois de Cise) avec  
l'aide du GEMEL

### Sur quoi avons-nous rebondis pour faire des liens avec les enseignements scolaires ?

Le milieu (faune et flore) Les cartes (GPS et cartes IGN) Les rencontres  
(éleveuse, guides nature (parcours avenir) Les conditions (grandes marées :  
calculs de vitesse du mascaret)

# EN AMONT

Les élèves de 4eB :

« Avant de nous rendre sur le site, nous l'avons étudié en cours de mathématiques et en cours de

**SVT**. Nous avons utilisé des clés de détermination d'espèces et travaillé sur l'accumulation du plastique dans la chaîne alimentaire.

En mathématiques, à partir du plan à l'échelle, nous avons calculé les superficies des différents milieux. »

Maths

Echelles

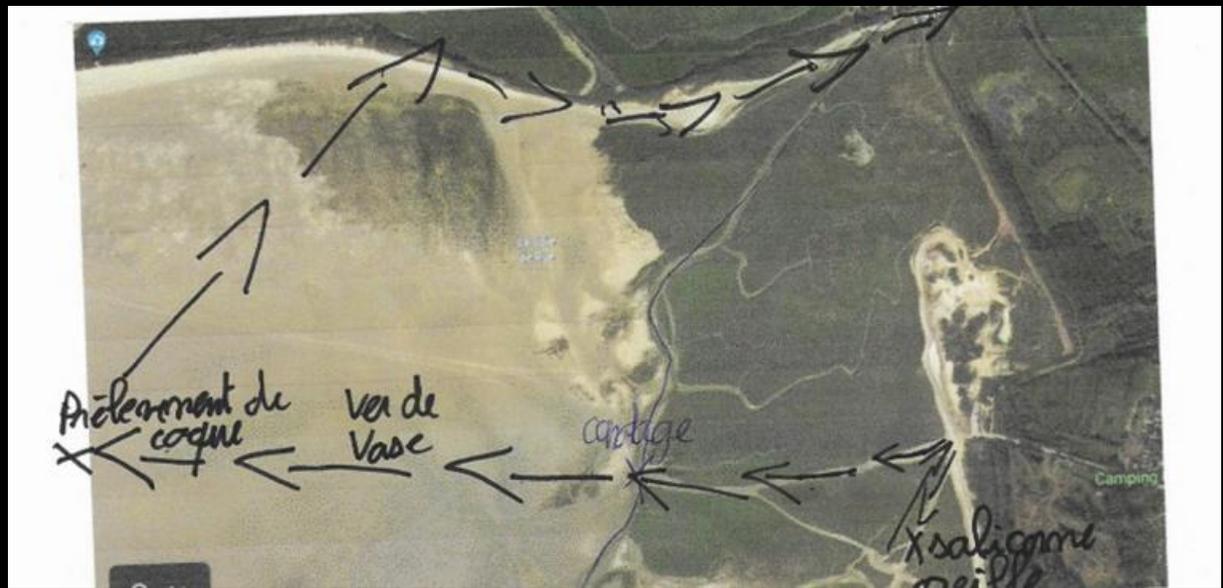
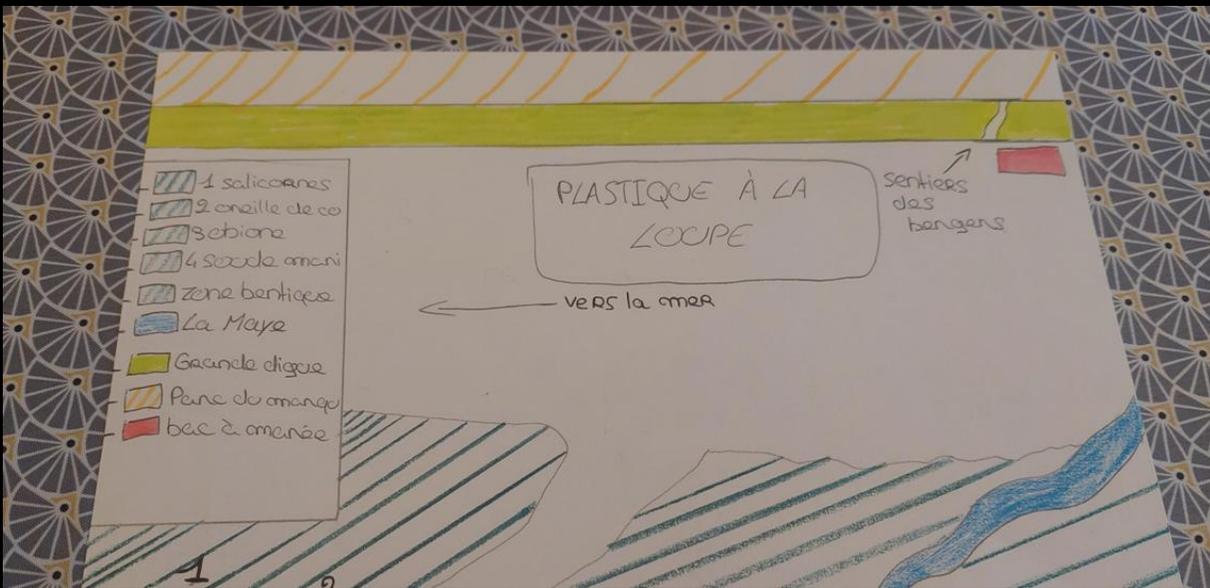
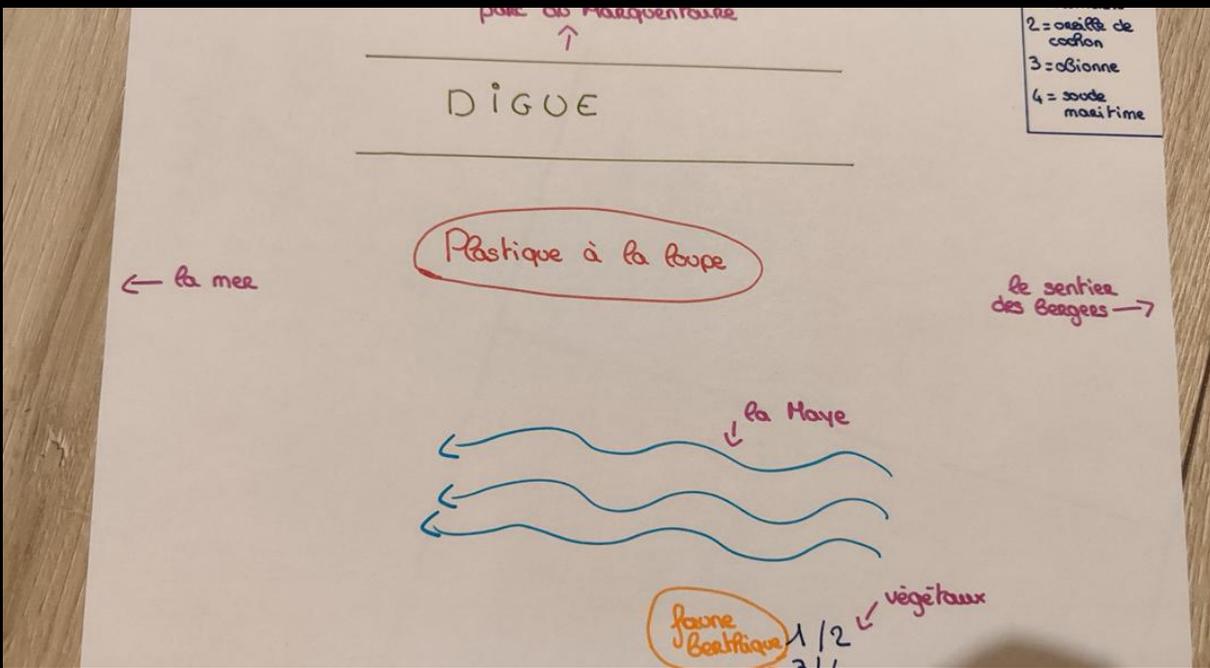
Calculs d'aires et périmètres

Unités de mesure

Ordres de grandeurs

Orientation





## Aire Marine Educative - Collège Jacques Prévert - Novion en Ponthieu (ac-amiens.fr)

Date	Jeudi 5 octobre 2023 BM 11H04	Jeudi 7 décembre 2023 BM 13H47	20/02/2024 de 9h10 à 16h35	12/03/2024 de 8h15 à 16h35	Jeudi 28 mars matin (8h15-12h45)	09/04/2024 (6h30-12h30 puis 13h30-16h30 en classe)	Mercredi 17 avril (9h10-12h10)	06/2024 8h15-16h35	juin-24
Sorties/Activités	<p>Rencontre entre les élèves et deux personnels du GEMEL (présentation des missions et des corps de métiers)</p> <p>Découverte de l'AME : appropriation de la zone, lecture des paysages, de la faune et de la flore visibles</p> <p>Réalisation du protocole scientifique de l'opération de sciences participatives « Plastiques à la loupe » (fondation TARA Océans)</p> <p>Rencontre gardes réserve naturelle</p> <p>Rencontre brigade gendarmerie mobile (crise migratoire)</p>	<p>Echantillonnage de la macrofaune benthique (vers et crustacés avec carottier et tamis)</p> <p>Rencontre avec des pêcheurs à pied professionnels</p>	Au labo	<p>Rencontre avec les guides de la réserve naturelle</p> <p>Rencontre avec les guides nature du Parc du Marquenterre</p> <p>Observation des oiseaux et réalisation d'un inventaire d'espèces</p>	<p>Sortie avec Rando Nature</p> <p>Rencontre avec une pêcheuse à pied professionnelle (Reinette)</p> <p>Etude du phénomène du mascaret</p>	<p>Matin : Sortie au pied des falaises du bois de Cise</p> <p>AM : Collège</p>	En classe	<p>Découverte biodiversité et phénomènes marés en pyroque + exploration chenaux et laisses de mer</p>	<p>Découverte de l'AME par les élèves éco-délégués du collège pour permettre un passage de flambeau : appropriation de la zone, lecture des paysages, de la faune et de la flore visibles, réalisation de symétries sur la plage</p>
Travaux possibles par matière	<p>Réalisation du protocole scientifique</p> <p>Démarche d'investigation et mise en place de problématique</p> <p>En SVT : étude des différents milieux, étude de l'accumulation du plastique dans la chaîne alimentaire</p> <p>En maths : travaux sur tableur pour PAL, masses volumiques, aires</p>	<p>En maths : étude de l'aire de la zone, travaux sur plan à l'échelle et ratios</p> <p>En SVT : étude de la faune</p>	<p>Tri et identification faune benthique (nous ramenons les échantillons prélevés en décembre)</p> <p>Analyse des données (données de macrofaune et données de coques à renseigner sur tableur)</p> <p>Comptage des individus par espèce (réinvestissement formules du tableur)</p> <p>Comparaison avec données années précédentes</p> <p>Anatomie externe de la coque, dissection, anatomie interne = observation à la bino et dessin ( noter le dessin légendé)</p>	<p>Rencontre avec des guides de la RN de la Baie de Somme (intervention sur dérangements, infractions faune et flore...)</p> <p>Visite à pied depuis le Parc du Marquenterre vers l'estuaire de la Maye, observation des oiseaux ramenés vers nous avec la marée</p>	<p>Etude de la différence entre Baie et estuaire, l'ensablement, les plantes endémiques</p> <p>Etude du phénomène du mascaret (notion de vitesse)</p> <p>Rencontre avec un professionnel de la Baie</p>	<p>SVT : biodiversité du platier de la falaise</p> <p>Maths : Calcul de la hauteur de la falaise avec le théorème de Thalès</p>	<p>Intervention sur les métiers de la baie (ostréiculteur, verrotier, éleveuse...)</p> <p>Production d'une maquette "4 saisons" sur laquelle les élèves replacent les informations vues lors de la sortie.</p> <p>Dégustation de produits locaux (terrines, gâteau battu, gelée d'argousiers, salicornes,...)</p>	<p>Interventions Club de kayak + M. Rougès et Mme Rolet du GEMEL</p> <p>Biodiversité Baie, chenaux, marées, phoques, laisses de mer</p>	<p>SVT : travail sur clés de détermination</p> <p>Maths : symétries sur la plage</p> <p>EPS : Aller-retour en vélo sur le site depuis le collège</p>
Lien(s) avec autres projets établissement	<p>La zone a été choisie en lien avec un travail sur le thème de l'eau mené en 5e sur les berges du Dien : affluent de la Maye (étude du milieu et calculs de l'indice biotique, pollution plastique).</p>	<p>Pont possible avec HG</p> <p>Ecriture d'un poème en Français</p> <p>Dessin à l'échelle, réalisation œuvre en Arts plastiques</p>		Parcours Avenir	Parcours Avenir	Sortie Cayeux sur mer effectuée en 5e	Parcours Avenir		Passage de relais AME année suivante
Liaisons ODD à faire découvrir aux élèves	1 - 3 - 6 - 10 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16	3 - 6 - 7 - 8 - 10 - 12 - 13 - 14 - 15 - 17	4 - 6 - 8 - 12 - 13 - 14	3 - 14 - 15	3 - 6 - 7 - 8 - 9 - 12 - 15 - 17	3 - 6 - 11 - 13 - 14	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 13 - 14 - 17		3 - 4 - 6 - 7 - 11 - 12



# Réserve Naturelle Nationale Baie de Somme



# PARCOURS AVENIR

Pour la Réserve Naturelle Nationale de baie de Somme, nous étions accompagnés par Mme Elsa Massé, chargée de mission éducation à l'environnement et médiation locale et Mme Charline CADIX, garde technicienne qui nous ont proposé une présentation de la faune et la flore locales, ainsi qu'un rappel des consignes de respect de la zone.



Rencontre avec Renette, pêcheuse à pied depuis 40 ans. Son métier consiste à pêcher des vers destinés à des personnes qui pêchent pour le plaisir. Ces personnes font des concours de pêche, Renette nous a parlé d'elle. Elle nous a aussi montré des techniques pour ramasser des vers.



Démonstration de pêche à pied par un pêcheur professionnel licencié



Rencontre avec une éleveuse de moutons de prés salés



Dégustation produits locaux au collège



## Qu'est-ce que c'est ?

C'est une terre de bas-champs isolés de la mer par un cordon de galets.

Maintenir

## A quoi ça sert ?

stocke et régule le volume d'eau. (hydraulique)

## Les Activités :

- Balade le long du cordon de galet.
- Observation des différents espèces d'oiseaux.
- De la chasse et de la pêche.

## Type de milieux :

- bas champs.
- vasières

Protéger

Respecter

# NOYELLES

## Faune et Flore

- tadouine de belfon
- avocette
- spatule blanche
- rousseau
- massette



Klara Pádot

Madeleine Petit Arthur Delaune

# LES MARAIS DE NOYELLES-SUR-MER



On peut y observer la faune et la flore. Faune de la berge... On ne peut pas pêcher (réservé naturaliste)



Il s'agit d'un nid d'oiseau. Les oiseaux y pondent leurs œufs.

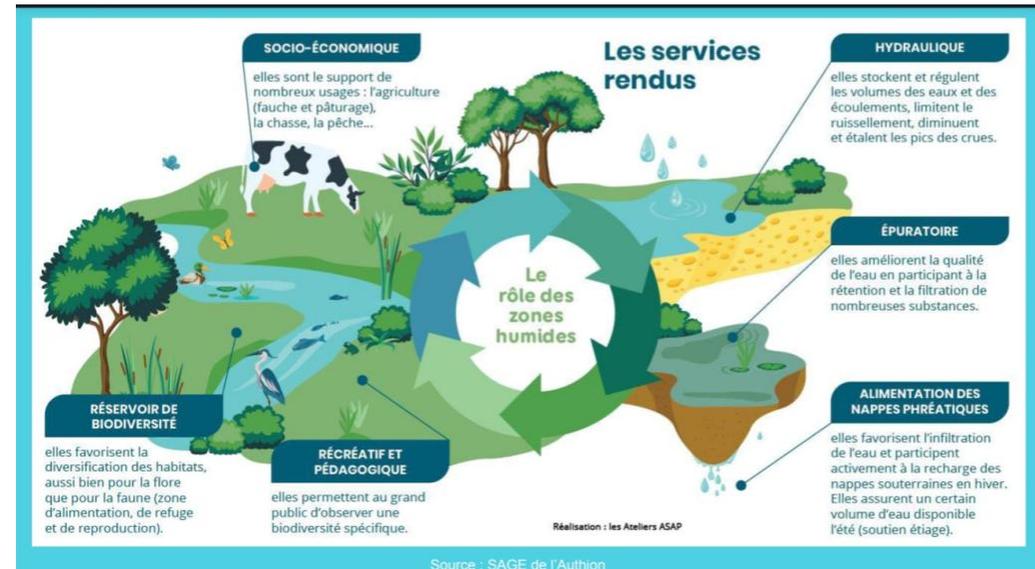


C'est un vaste site naturel préservé, c'est un lieu d'observation privilégié pour la faune et la flore, pendant leur migration, certains oiseaux y passent.



Marais Noyelles d'eau stagnante recouvert d'une végétation particulièrement adaptée par la végétation.





## Le cycle de l'Eau

Le cycle de l'eau s'opère en circuit fermé et se décompose en trois phases importantes :

### 1 : l'évaporation

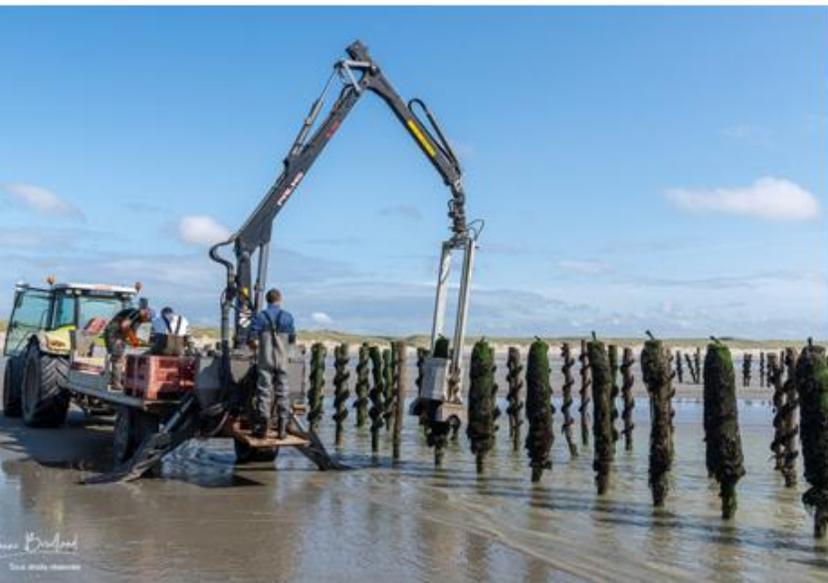
L'eau s'évapore dans l'atmosphère sous l'effet de la chaleur du soleil. Elle forme ensuite des nuages qui vont se déplacer avec les vents

### 2. La condensation

En s'élevant dans l'atmosphère, la vapeur d'eau se refroidit et se transforme en gouttelettes qui vont former les nuages, la brume ou le brouillard.



### Mytiliculture

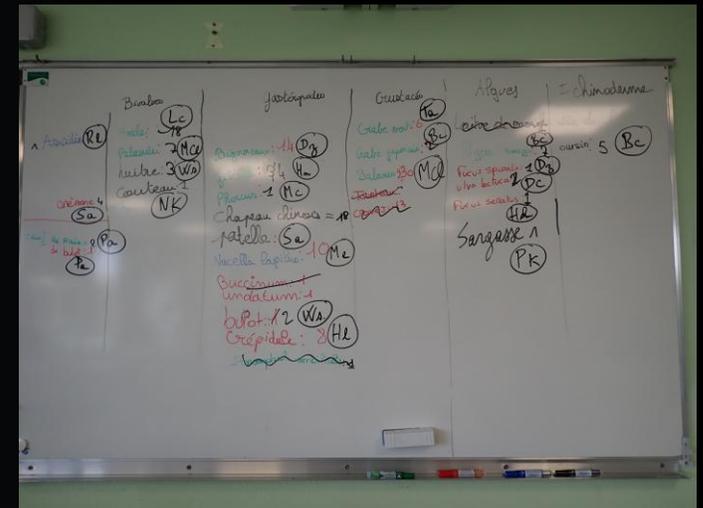


### Moutons



# LE PROGRAMME DE SVT SUR LE TERRAIN

- Reproduction des êtres vivants : la reproduction des animaux
- Reproduction, milieu et maintien des populations : population et influence du milieu
- Les modifications de la biodiversité
- Utiliser les parentés pour classer
- L'évolution des populations
- L'exploitation de la mer
- Préserver les ressources
- Un écosystème exploité par l'Homme : La Baie de Somme



Travail DANS et HORS la classe



CO CONSTRUIRE



Pédagogie de Projet



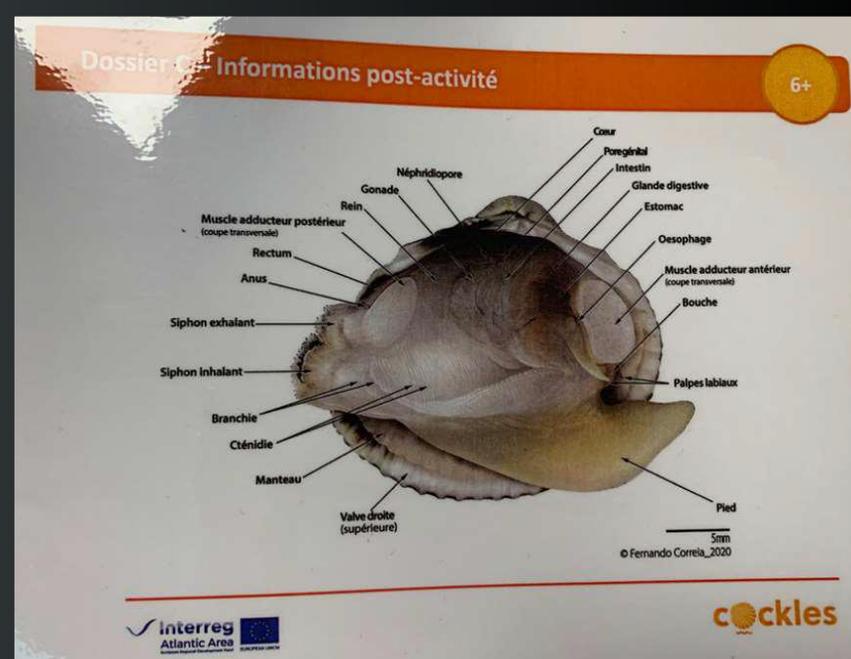


allés au parc du Marquenterre. Plusieurs guides nous ont parlé de règles à respecter au cours de la sortie. Tu poses la longue-vue pour observer plusieurs espèces d'animaux, comme :

<p><b>Ardeidés :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Goéland argenté</li> <li>Grand aubèche</li> <li>Bécasseau</li> <li>anderling</li> <li>Bécasseau</li> <li>ne pierre à collier</li> </ul> <p><b>Alcipacés :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Merle</li> <li>Busard des roseaux</li> </ul>	<p><b>Anatidés :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Canard siffleur</li> <li>Canard pilet</li> <li>Tadorne de belon</li> <li>Bernache cravant</li> <li>Cygne tuberculé</li> <li>Canard colvert</li> </ul> <p><b>Divers :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Scrobicularia plana</li> <li>Mouflon méditerranéen</li> <li>Phoque gris</li> <li>Phoque veau marin</li> <li>Oyat des sables</li> <li>Mousse tortule</li> <li>Argausia</li> </ul>	<p><b>Larides :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Goéland marin</li> <li>Goéland argenté</li> <li>Goéland cendré</li> <li>Mouette rieuse</li> </ul> <p><b>Ardéidés :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aigrette garzette</li> <li>Héron cendré</li> </ul> <p><b>Phalacrocoracidés :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Grand cormoran</li> </ul>	<p><b>Passereaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Roitelet huppé</li> <li>Rouge-gorge familier</li> <li>Bruant des neiges</li> <li>Chardonneret élégant</li> <li>Alouette des champs</li> <li>Alouette hausse-col</li> <li>Pipit farlouse</li> <li>Mésange charbonnière</li> </ul> <p><b>Rallidés :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Foulque macroule</li> <li>Gallinule poule d'eau</li> </ul>
---	--	--	---

Après le pique-nique la mer était montante. Des oiseaux ont commencé à s'approcher de nous. On pouvait même entendre leurs petits cris. Sur le retour nous avons pu voir des Mouflons méditerranéens avec la longue-vue. Nous sommes retournés au Parc pour faire un résumé des espèces d'oiseaux et des plantes observés. Après ce résumé nous sommes remontés dans le bus afin de retourner au collège.





Maths  
14/04

Densité pop. Coques

- ↳ ordre de grandeur
- ↳ échantillonnage
- ↳ Grandeurs composées
- ↳ Echelles
- ↳ Conv. d'unités
- ↳ Prop.

---

Venette ( $\approx 0,25m^2$ )

4 coques / 0,25 m<sup>2</sup>  
=> 16 coques / m<sup>2</sup>  
=> ? / km<sup>2</sup>

↳ Nb coques / m<sup>2</sup>

---

Expe. syn. rase:

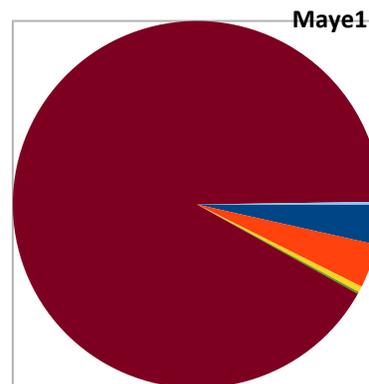
$\approx 250 m^2$

250 coques  
=> 0,10 / m<sup>2</sup>  
=> 100000 co. / km<sup>2</sup>

Hab. Nouveau:  
 $\approx 80 \text{ hab. / km}^2$   
(en classe)

# SVT - Maths

Nom d'espèce - Gisement	Maye1	Maye2	Maye3	Ch'4 a	Ch'4 b	Ch'4 c
Coques	60	58	77	77	125	56
Scrobiculaires	66	41	8	41	74	20
Néréïs	9	22	13	11	28	5
Macoma	3	4	13	13	11	6
Hydrobie	1563	1036	507	192	1005	217
Heteromastus	4	14	17	9	6	0
Étéoné Longua	0	0	0	1	0	0
	1705	1175	635	344	1249	304
Maye1	1705					
Maye2	1175					
Maye3	635					



- Coques
- Scrobiculaires
- Néréïs
- Macoma
- Hydrobie
- Heteromastus
- Étéoné Longua



Commune		Saint Quentin en Tourmont	
Description du site			
Longueur transect	50		
Position GPS (Latitude)	50,25564		
Position GPS (Longitude)	1,58033		
Granulométrie	0		
Orientation	Sud-Ouest		
Vents dominants	Ouest		
Courants dominants	Ouest		
Usage et fréquentation	Annuel : pêche / Saisonnier : balade		
Localisation	A 14km d'un port de plaisance et proche d'un estuaire.		
Fréquence de nettoyages	Pas de nettoyage du site		
Condition météo les jours précédents le prélèvement	Pas de condition météorologique particulière		
		Données brutes	Données analysées (déchets/100m)
Poids (kg)	0,829	1,658	Coefficient unité/100m
Volume (L)	6	12	2
Objet			
Casier (pêche)	0	0	
Marque (crustacés, poissons,...)	0	0	
Pot à pieuvre	0	0	
Filet et morceaux de filet (< à 50 cm)	0	0	
Filet et morceaux de filet (> 50 cm)	2	4	
Filet et cordage emmêlés	0	0	
Perruque de chalut	9	18	

# Le programme de mathématiques sur la plage

Travail sur tableur

## EXPLORER

Introduire une notion nouvelle – Conjecturer un résultat – Observer pour donner du sens

## CALCULER

Gérer un grand nombre de données – S'affranchir du calcul

## REPRESENTER

Réaliser un graphique

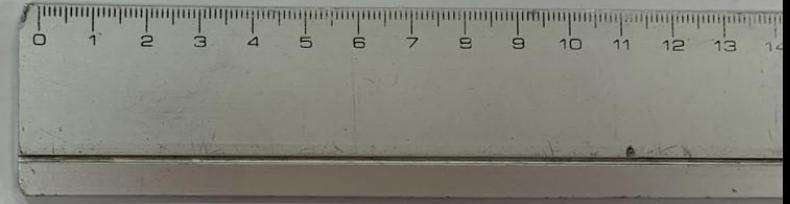
## VERIFIER

Elaborer un programme de calcul – Vérifier une conjecture, valider ou invalider un calcul



Plastique  
à la loupe  
Sciences participatives

Fondation  
tara océan  
explorer et partager



PAL 2223 - AM 11  
SURFACE  
Position : A1



Délimitation de l'aire de prélèvement  
Géométrie sur la plage



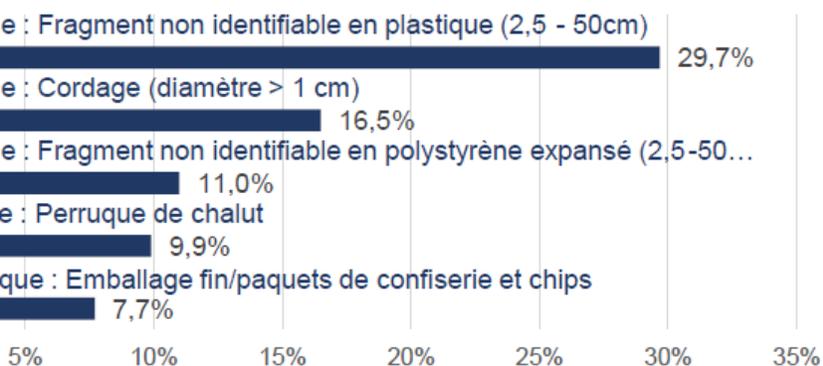
Matéri

Représenter	Représenter des données sous forme d'une série statistique.
Communiquer	Expliquer à l'oral ou à l'écrit (sa démarche, son raisonnement, un calcul, un protocole de construction géométrique, un algorithme), comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange.
	Vérifier la validité d'une information et distinguer ce qui est objectif et ce qui est subjectif ; lire, interpréter, commenter, produire des tableaux, des graphiques, des diagrammes.
Chercher	Extraire d'un document les informations utiles, les reformuler, les organiser, les confronter à ses connaissances.
	avec des objets, à l'aide de logiciels), émettre des hypothèses, chercher des exemples ou des contre-exemples, simplifier
	Tester, essayer plusieurs pistes de résolution. Décomposer un problème en sous-problèmes.
Raisonnement	Mener collectivement une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui.
	Fonder et défendre ses jugements en s'appuyant sur des résultats établis et sur sa maîtrise de l'argumentation.
	Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs variées (géométriques, physiques, économiques) : mobiliser les connaissances nécessaires, analyser et exploiter ses erreurs, mettre à l'essai plusieurs solutions. conclusion.
Modéliser	Reconnaître des situations de proportionnalité et résoudre les problèmes correspondants.
	Traduire en langage mathématique une situation réelle (par exemple à l'aide d'équations, de fonctions, de configurations géométriques, d'outils statistiques)
Calculer	Calculer avec des nombres rationnels, de manière exacte ou approchée, en combinant de façon appropriée le calcul mental, le calcul posé et le calcul instrumenté (calculatrice ou logiciel).
	Contrôler la vraisemblance de ses résultats, notamment en estimant des ordres de grandeur ou en utilisant des encadrements.
NC41	Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes
OGF41	Interpréter, représenter et traiter des données
OGF43	Résoudre des problèmes de proportionnalité
GM41	Calculer avec des grandeurs mesurables ; exprimer les résultats dans les unités adaptées
EG2	Utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer
Algo4	Écrire, mettre au point et exécuter un programme simple

## Le programme de mathématiques sur la plage

ont les déchets les plus abondants ? Présence/absence de certains déchets

les macrodéchets les plus abondants (tous matériaux confondus)



ir plus sur la façon dont ont été générés ces résultats :

<https://plastiquealaloue.fondationtaraoccean.org/>

tuée par le Cedre et le laboratoire océanologique de Banyuls sur mer à l'aide du logiciel déchets supérieurs à 2,5cm)

Quelq



ont les caractéristiques du site de prélèvement ?

Nom du site : Embouchure de la Maye  
 Commune : Saint Quentin en Tourmont  
 Département : 80  
 Sous région marine : Manche

Position GPS : 50,25564  
 Granulométrie majoritaire : 0  
 Longueur transect (m) : 50



Orientation, Vents dominants, Courants dominants : Sud-Ouest, Ouest, Ouest

• Usage et fréquentation : Annuel : pêche / Saisonnier : balade

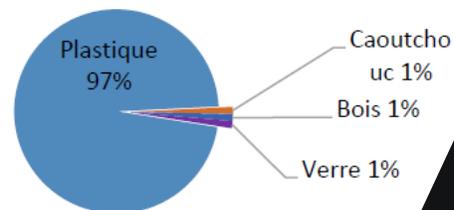
• Localisation : A 14km d'un port de plaisance et proche d'un estuaire.



Présence totale : **182** déchets/100m  
 Poids : **1,658** kg déchets/100m  
 Volume : **12** L déchets/100m

Sur les sites littoraux PAL en métropole 21-22 :

96 sites étudiés  
 Médiane : **328** déchets/100m  
 [Min ; Max] : **[0;8245]** déchets/100m

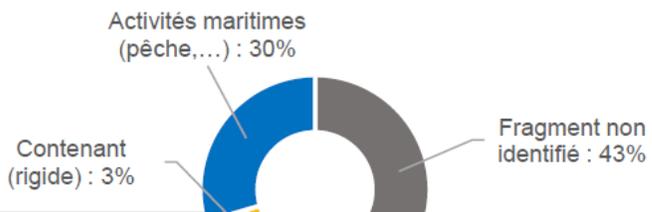


Quelles catégories d'utilisation des plastiques semblent le plus impacter le site ?

Présence totale en déchets plastiques : **176** déchets/100m

Typologie de plastiques

\*PUU : plastique à



Prélèvement le : **05/10/2023** par : Collège Jacques Prévert de : Nouvion en Ponthieu Académie : Amiens

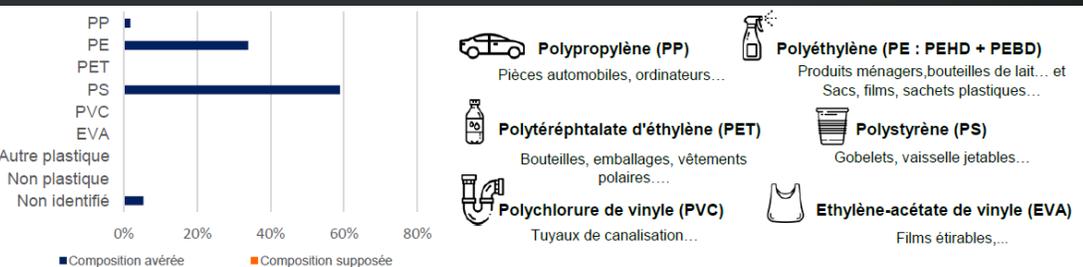
**Quelles sont les caractéristiques du site de prélèvement ?**

Pas de photo	Nom du site : Embouchure de la Maye	Position GPS : 50,25564	
	Commune : Saint Quentin en Tourmont	Granulométrie majoritaire : 0	
	Département : 80	Longueur transect (m) : 50	
	Sous région marine : Manche		

- Orientation, Vents dominants, Courants dominants : Sud-Ouest, Ouest, Ouest
- Usage et fréquentation : Annuel : pêche / Saisonnier : balade
- Localisation : A 14km d'un port de plaisance et proche d'un estuaire.
- Fréquence de nettoyage : Pas de nettoyage du site
- Condition météo les jours précédents le prélèvement : Pas de condition météorologique particulière

**Combien de mésoplastiques et de microplastiques trouve-t-on en surface ?**

Echantillons de surface      Présence totale sur le site :      Diversité de la taille des déchets plastiques



<b>Polypropylène (PP)</b> Pièces automobiles, ordinateurs...	<b>Polyéthylène (PE : PEHD + PEBD)</b> Produits ménagers, bouteilles de lait... et Sacs, films, sachets plastiques...
<b>Polytéréphtalate d'éthylène (PET)</b> Bouteilles, emballages, vêtements polaires...	<b>Polystyrène (PS)</b> Gobelets, vaisselle jetables...
<b>Polychlorure de vinyle (PVC)</b> Tuyaux de canalisation...	<b>Ethylène-acétate de vinyle (EVA)</b> Films étirables,...

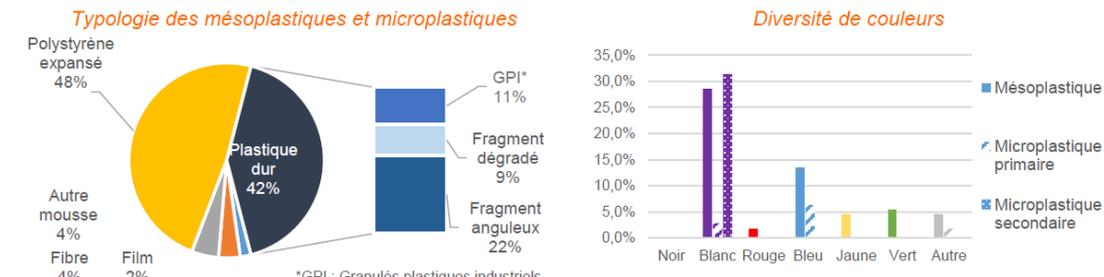
Pour en savoir plus sur la façon dont ont été générés ces résultats : [https://plastiquealaloupe.fondationtaraocean.org/wp-content/uploads/2023/11/23-24Notice\\_FS.pdf](https://plastiquealaloupe.fondationtaraocean.org/wp-content/uploads/2023/11/23-24Notice_FS.pdf)

Analyse effectuée par le Cedre et l'Observatoire océanologique de Banyuls-sur-Mer à l'aide du logiciel Excel et du programme informatique POSEIDON (jeux de données PAL 2023-2024 ; données obtenues pour des mésoplastiques compris entre 5 et 25mm et des microplastiques entre 1 et 5mm)



Microplastique primaire : directement produit en microparticules (ex : GPI\*) - Microplastique secondaire : issus de la fragmentation de macroplastiques

**Quelle est la typologie des méso- et microplastiques en surface, et quelles sont leurs couleurs ?**



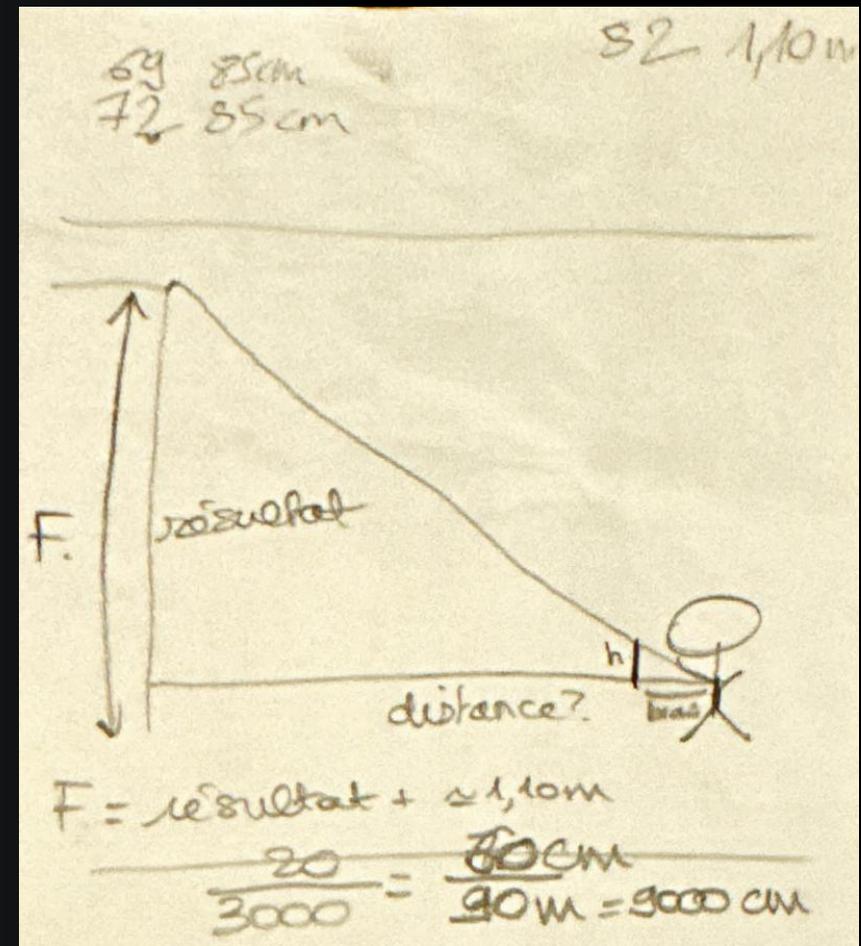
**Diversité des plastiques et exemples d'objets associés**

Diversité des matériaux (échantillons <5mm)...      ...et origines possibles

AME sortie n°5 :  
Thalès au Bois de Cise



Réaliser un schéma au dos de cette feuille afin de mesurer la hauteur de la falaise au point F.



Stéphanie Menu  
[stephanie.menu@ac-amiens.fr](mailto:stephanie.menu@ac-amiens.fr)

Ordres de grandeurs - Géométrie :  
Estimer la hauteur de la falaise – formuler une conjecture

Vérifier par les calculs avec le théorème de Thalès - démontrer

Écoutons Lucas nous parler de Thalès qu'il a emmené à la plage (cliquer ci-dessous sur le lien, puis sur « Découvrir le podcast », puis « Demain, y'a écologie, avec Stéphanie Menu »)  
[Oh my planète, à la rencontre de ceux qui se bougent pour le climat | Particuliers | Agir pour la transition écologique |](#)

[ADEME](#)

# Le programme de mathématiques sur la plage



# Les programmes d'EPS et de mathématiques sur la plage

Mascaret :

Essai 1 : 50 pas 17s  
1 pas = 60cm  $50 \times 60 = 3000 \text{ cm}$   
 $= 30 \text{ m}$

30m  $\rightarrow$  17s

Essai 2 : 10m  $\rightarrow$  5s

5  $\downarrow$  2m  $\rightarrow$  1s  $\downarrow$  5

$\Rightarrow 7200 \text{ m/h} = 7,2 \text{ km/h}$

d'après (PVMA) vitesse max : 17 km/h

Tableaux : tableau de prop.

Expérimentales sur Geogebra :

Maths

EPS

Se mesurer à la vitesse de la marée  
Calculer  
Grandeurs composées



## AME sortie n°4 : Le mascaret

Quand le Soleil a rendez-vous avec la Lune

Le phénomène des marées est lié à la Lune qui attire l'eau et fait monter le niveau des océans tous les 14 jours. Cet effet « aimant » est amplifié lorsque le Soleil se positionne derrière la Lune : ces jours-là, d'énormes quantités d'eau s'engouffrent dans la Baie de Somme. C'est le phénomène des grandes marées, accompagné du fameux mascaret.



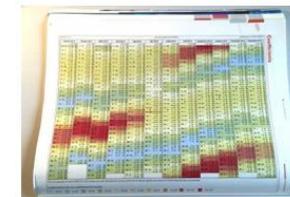
Il s'agit d'un phénomène de brusque surélévation de l'eau d'un fleuve ou d'un estuaire provoquée par l'onde de la marée montante lors des grandes marées. Il se produit lorsque le courant est contrarié par le flux de la marée montante. Imperceptible la plupart du temps, il se manifeste au moment des équinoxes. Il est connu surtout en Gironde mais s'observe dans plusieurs régions de France comme en Picardie.

Pour les amateurs de kayak, paddle ou pirogue, c'est l'occasion rêvée de surfer sur la vague en baie de Somme !

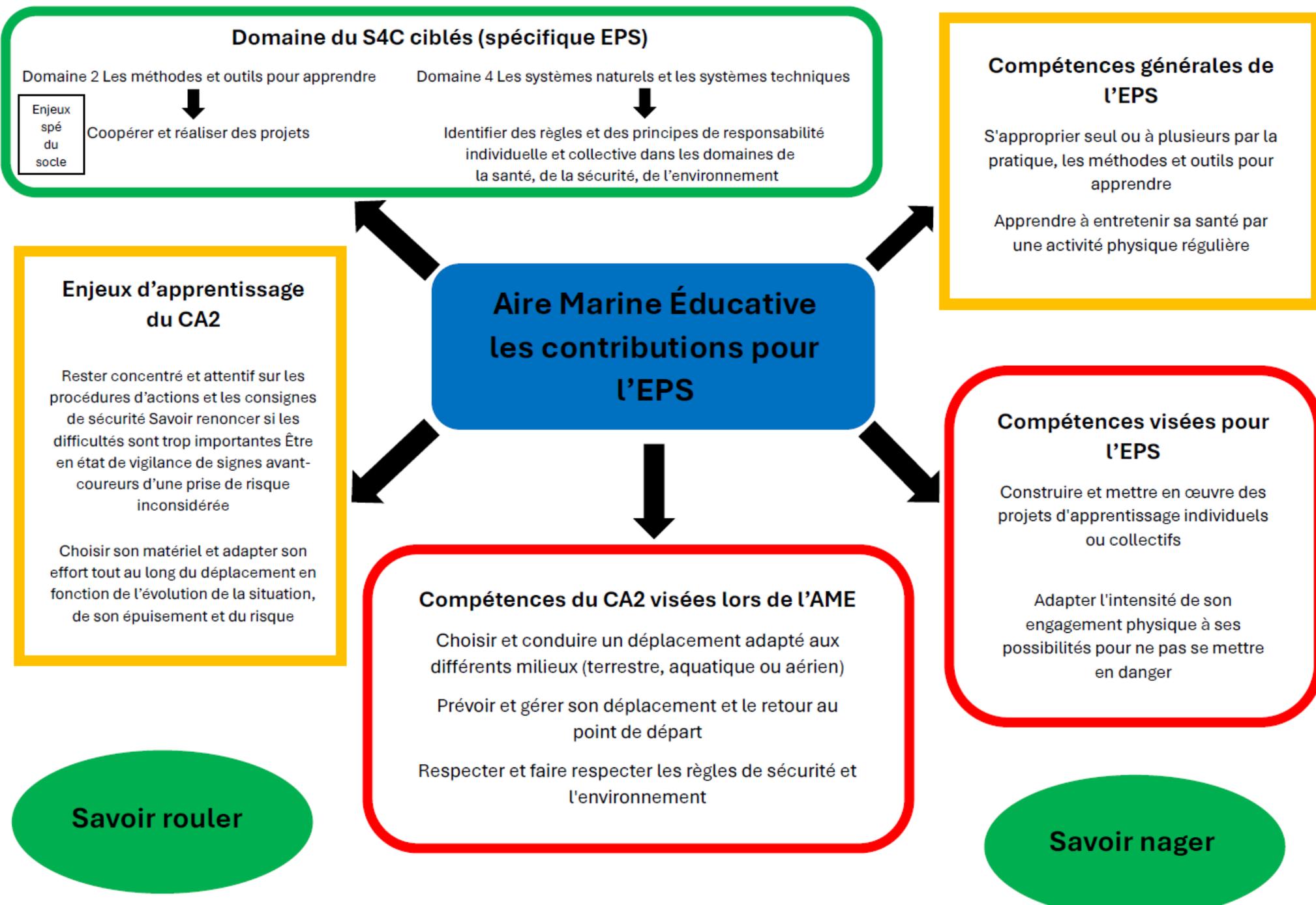


Calcul des hauteurs d'eau et règle des douzièmes : S'il existe de nombreux sites qui indiquent les heures et hauteurs de marées, voici le calcul à partir d'un annuaire de marée qui regroupe toutes les informations utiles.

### 1. Coefficients de marée



Le coefficient de marée indique l'amplitude de la marée. C'est une indication chiffrée calculée qui commence à 20 pour les plus faibles coefficients et se termine à 120 pour les plus forts.



MIEUX CONNAITRE  
ET S'APPROPRIER  
SON TERRITOIRE



PAR  
L'EMERVELLEMENT

### Partie 1 : Les coques

1. Quelle est la taille minimale d'une coque requise pour pouvoir la ramasser ?  
.....
2. Quelle est le poids maximal qu'un pêcheur professionnel ait le droit de ramener ?  
.....
3. Et un particulier ?  
.....
4. Quelle est la (les) raison(s) pour laquelle cette année la population de coques soit en surmortalité ?  
.....
5. Comment se déroule la saison de pêche suite à ce constat ?  
.....
6. Quel nom porte le grand tamis servant à ramasser les coques ?  
.....
7. Quelle est sa surface ?  
.....
8. Quel est le ratio de coques par rapport à la surface ?  
.....
9. Qu'en serait-il si on imaginait qu'il y avait des coques partout dans la baie ? Quel serait la quantité de coques « en théorie » ?  
.....

Indice : il faut d'abord estimer la surface totale de la Baie de Somme grâce au plan à l'échelle

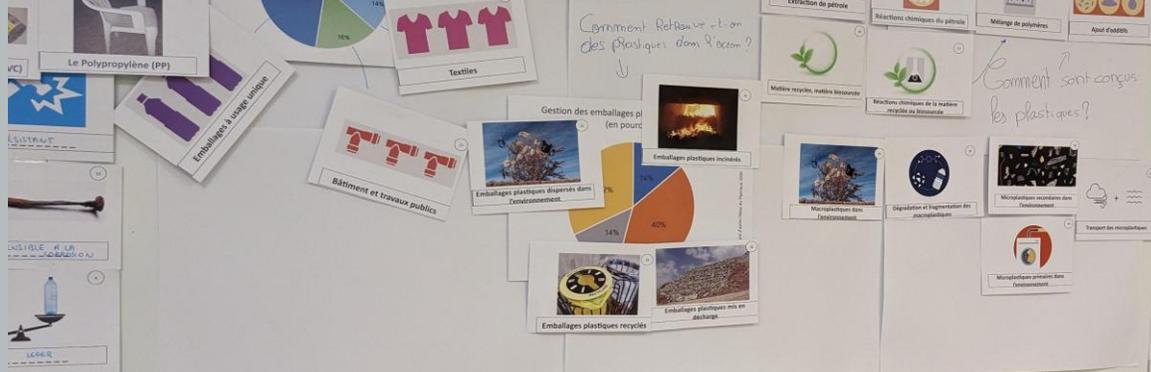
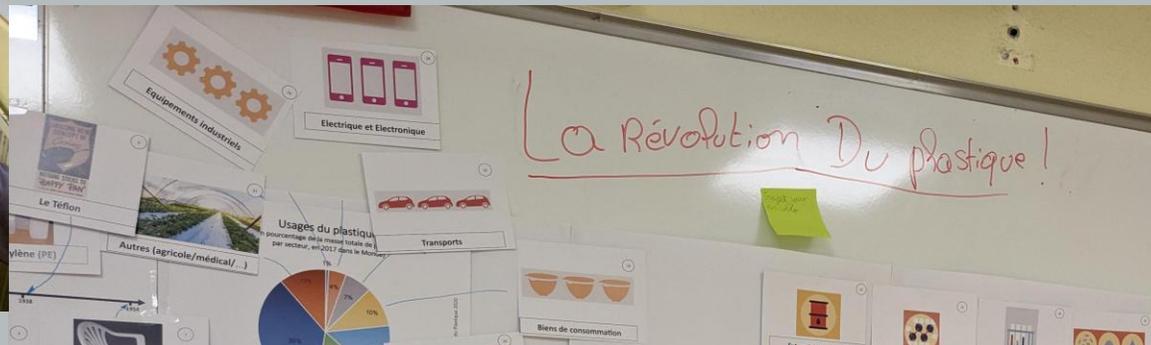
### Informations à lire :

La **baie de Somme** s'étend sur 70 km<sup>2</sup>. Elle est d'une grande richesse écologique notamment en tant que haut lieu ornithologique.

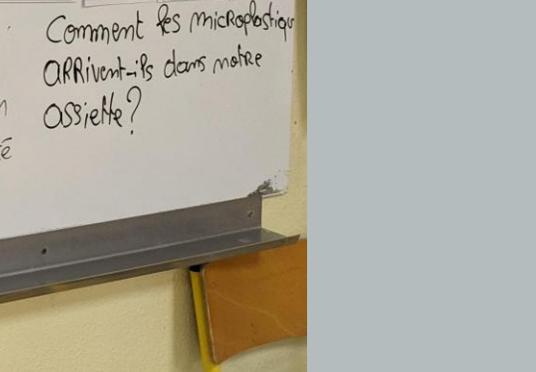
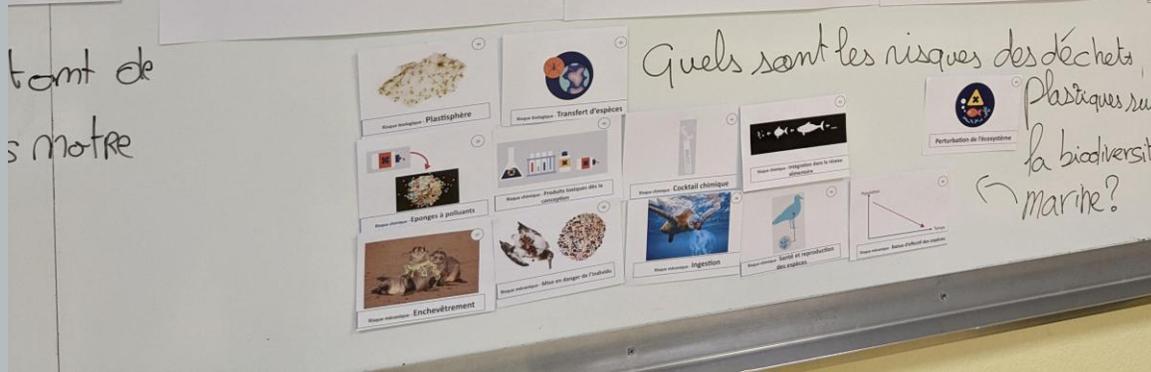
La baie de Somme est située entre la pointe du Hourdel au sud et la pointe de Saint-Quentin-en-Tourmont au nord.

La Somme, fleuve côtier qui a donné son nom au département, se jette dans la Manche à cet endroit.





**FRESQUE**  **DE LA**  
**POLLUTION**  
**PLASTIQUE**



# Évaluation de la biodiversité de 2 milieux différents avec des collégiens et réalisation du bilan Aire Marine Éducative 2022-2023

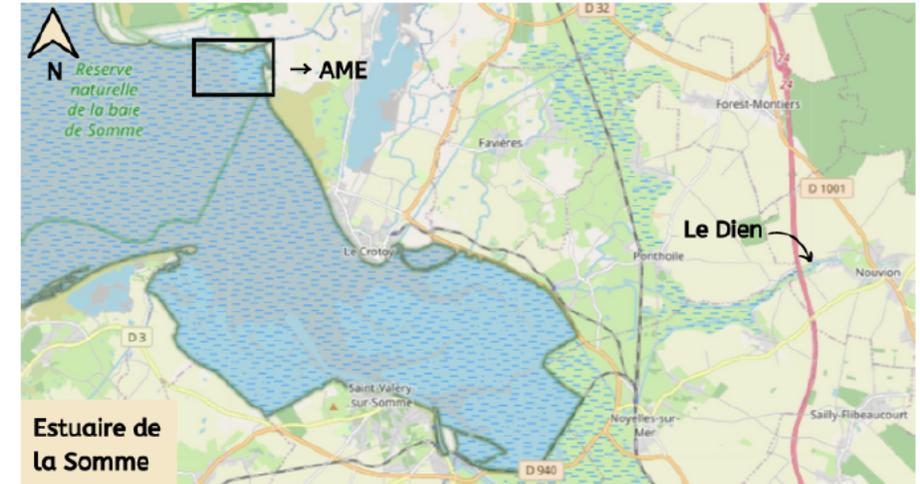
## CONTEXTE

Lieu : Collège Jacques Prévert, 80860 Nouvion  
Aire Marine Éducative (AME)

Maître de Stage : Rémi Rougès, professeur de SVT

### 3 missions principales :

- Évaluation de la biodiversité de 2 milieux différents :
  - L' AME → milieu estuarien (collaboration avec le GEMEL)
  - Le Dien → fleuve se jetant dans l'estuaire de la Somme
- Accompagnement des élèves dans le bilan de leur année AME et recrutement des volontaires de la future classe grâce à des exposés.
- Préparation des TP et aide lors des cours/manipulations.



## ÉVALUATION DE LA BIODIVERSITÉ DE L'AME

### Prélèvements et identification :

Échantillonnage de la **macrofaune de la zone intertidale** grâce à des **carottages** sur 2 sites :

- Ch'4 : 4 stations, 3 réplicats par station
- La Maye : 3 stations, 3 réplicats par station

Identifications réalisées par l'équipe du GEMEL

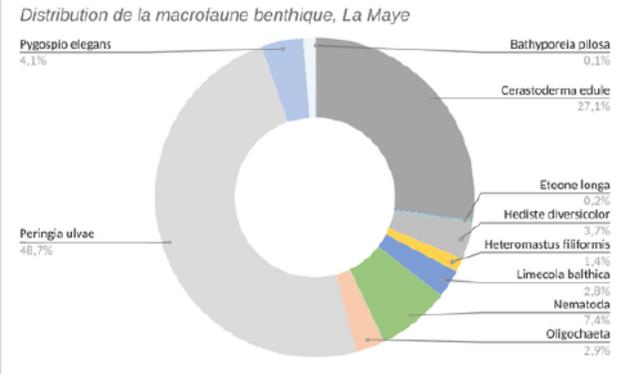
## ÉVALUATION DE LA MACROFAUNE DU DIEN

### Prélèvements :

Échantillonnage par les élèves de la faune du fleuve Dien avec des **troubleaux**, non loin de la station d'épuration.

### Identification :

Création de **soutis pédagogiques** d'identification de la faune et utilisation de clés de détermination simples.

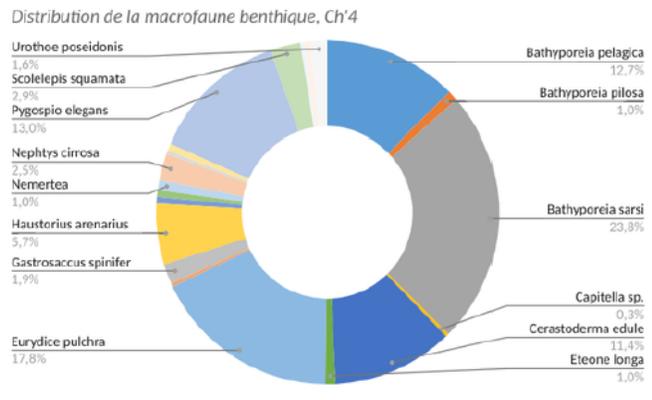


### Indice de Shannon :

$$H' = - \sum_{i=1}^S pi \cdot \log_2(pi)$$

→ H' Maye = 2,177

- de diversité dans les habitats
- + d'impact anthropique direct



H' Ch'4 = 3,258 ←

- + de diversité dans les habitats
- d'impact anthropique direct
- zone plus proche du cœur de l'estuaire
- **Diversité plus élevée**

Figures 1 et 2 : Graphiques de la distribution de la Macrofaune benthique

## DONNÉES SUR LES COQUES *Cerastoderma edule*

### Prélèvements :

- Prélèvements dans le gisement dit "Ch'4" à l'aide de **venettes** de 0,2794 m<sup>2</sup> et de binettes.

### Indice biotique :

**Comptage** réalisé par les élèves.

Calcul de l'**indice biotique** avec une grille adaptée.

Obtention d'une indication de la **qualité de l'eau** selon le nombre d'unités systématiques présentes et leur tolérance à la pollution.

### Indice biotique obtenu :

IBGN = 14/20 → **Bonne qualité de l'eau**

### Ouverture sur les notions :

- d'eutrophisation
- de classification
- de bio-indication
- de pollution des sols/eaux aux nitrates

### Distribution de la population du fleuve Dien en 2023

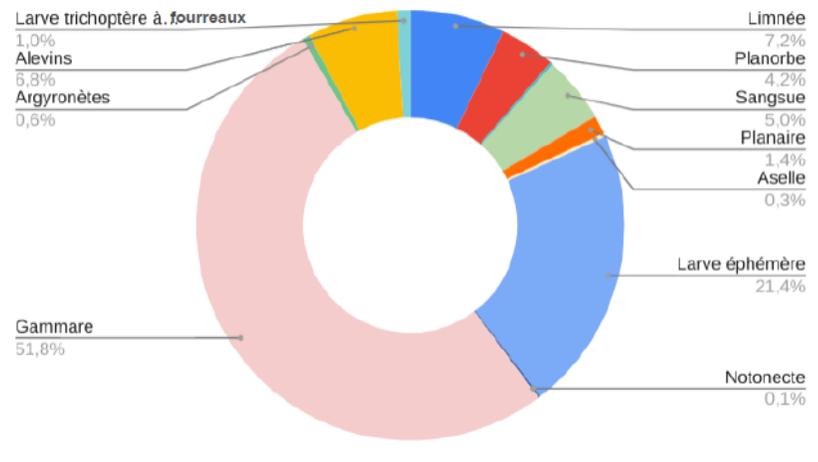
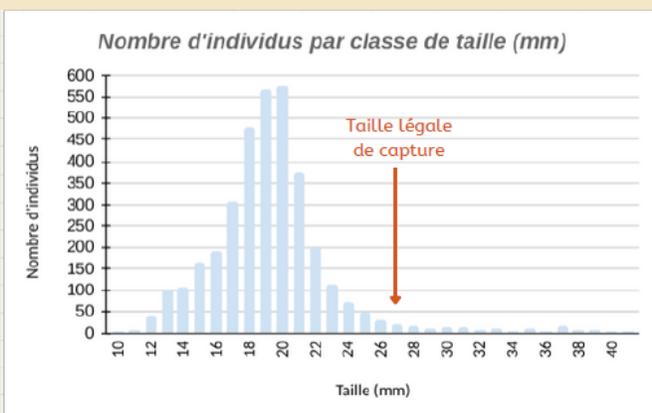


Figure 4: Graphique de la distribution de la faune prélevée dans le Dien

- 10 points de prélèvement et 3 répliquats par point.

#### Traitement en laboratoire :

- Comptage et mesure des individus réalisés par l'équipe du GEMEL



Taille moyenne des coques prélevées :  
19,38 mm

Taille légale de pêche :  
27 mm  
→ 4,08% des indiv.

Densité globale :  
D= 421 indiv/m<sup>2</sup>

Figure 3 : Histogramme du nombre de coques en fonction de leur taille

*Pourquoi si peu de coques pêchables dans un gisement exploité chaque année ?*

- Prélèvements réalisés **trop tôt** dans l'année
- Prélèvements dans les **limites** du gisement et non au cœur

## **BILAN DE L'ANNÉE AME - EXPOSÉS - RECRUTEMENT**

- Réalisation du bilan de tous les projets menés dans le cadre de l'AME.
- Réponses aux derniers questionnements.
- Réalisation d'exposés de présentation aux classes inférieures et évaluation des élèves.
- Recrutement de la classe AME 2024



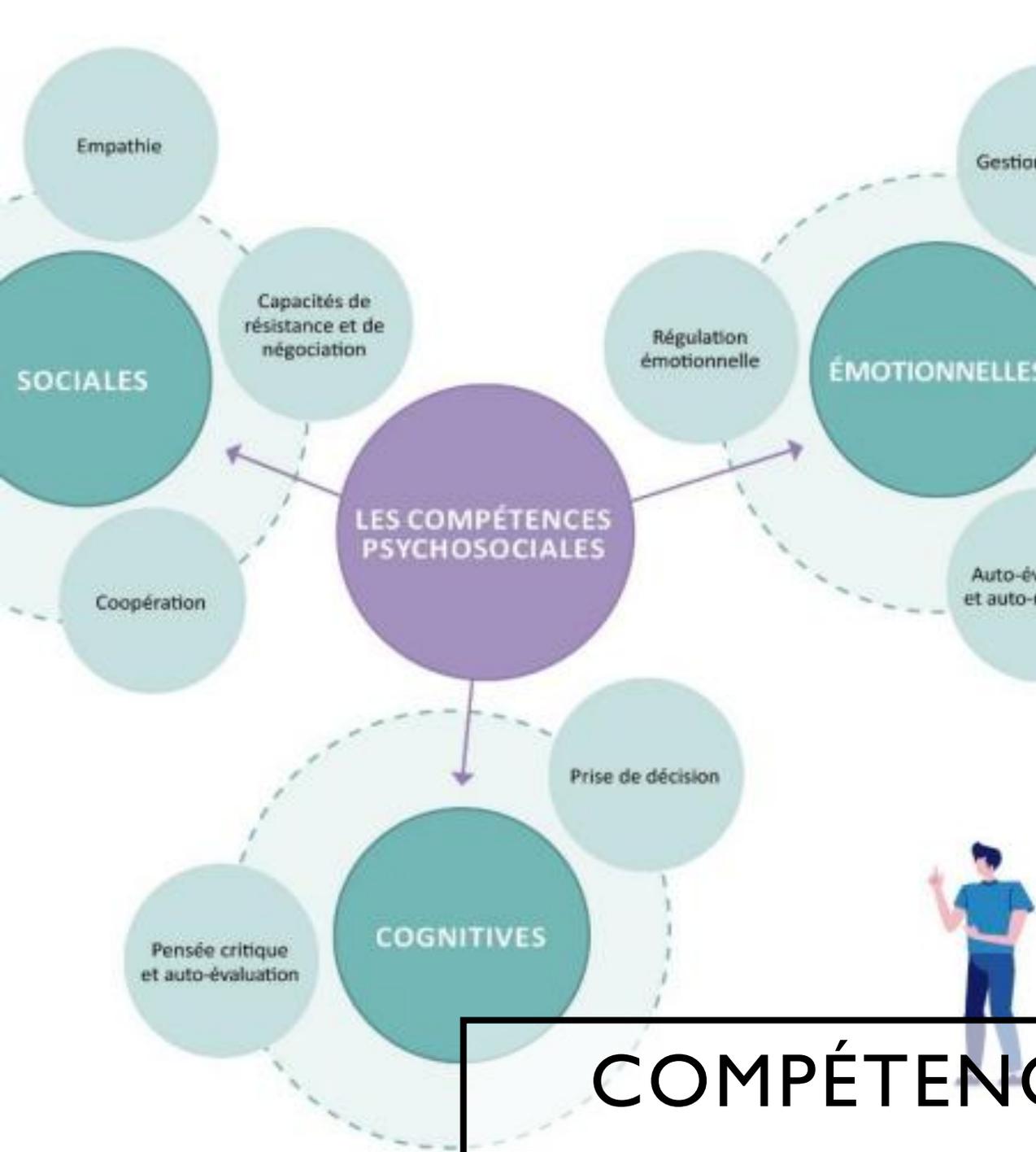
## **BILAN**

### **Les + :**

- Beaucoup de vulgarisation scientifique.
- Développement du côté pédagogique, du sens de la transmission.
- Création de supports pédagogiques.
- Quelques sorties sur le terrain enrichissantes pour les élèves qui apprennent à connaître leur environnement.

### **Les - / limites :**

- L'âge des élèves et la capacité de compréhension associée limitent la rigueur scientifique des protocoles, expériences et résultats.



### 3

## Adopter un comportement éthique et responsable vis-à-vis de l'environnement et des sociétés humaines

- Comprendre qu'exercer sa responsabilité en matière de durabilité implique un cadre éthique qui repose sur des principes et des valeurs.
- Connaître les principes (de précaution, de réparation, du droit de vivre dans un environnement respectueux de la santé), sur lesquels se fonde la vie sociale, définis par des textes juridiques de référence et de différents niveaux (droit national, constitution, normes internationales).
- S'approprier des valeurs, de dimension morale, qui s'expriment au niveau personnel ou collectif (le respect de la nature et de la diversité des milieux, l'équité, la justice et le bien-être des vivants, la prise en compte des générations futures, etc.) et qui dans le cadre du développement durable tendent vers l'universalité.



**COMPÉTENCES EDD/CPS**

# Intégration dans le projet d'établissement

## Valorisation / critères de labellisation



<b>ACADÉMIE D'AMIENS</b> <small>Liberté Égalité Fraternité</small>		Mission académique pour l'Éducation au développement durable - <b>EDD</b>	
<b>NIVEAUX DE LABELLISATION E3D D'UNE STRUCTURE SCOLAIRE</b>			
<b>NIVEAU 1 ENGAGÉ</b>		<b>NIVEAU 2 CONFIRMÉ</b>	
<b>NIVEAU 3 EXPERT</b>			
DÉMARCHE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les actions engagées montrent une <b>sensibilisation</b> de la structure scolaire au développement durable (relations entre l'environnement, la société, l'économie).</li> <li>Les actions engagées répondent à un <b>besoin identifié</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'<b>ancrage de FEDD dans les enseignements disciplinaires</b> est présent et explicite.</li> <li>Les différentes activités ayant trait au développement durable sont <b>reliées dans un projet cohérent</b>.</li> <li>La démarche E3D est abordée en <b>comité de pilotage</b> (Ex : CÉSCE, conseil pédagogique, CA, autres).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le développement durable <b>structure et organise le fonctionnement global</b> de l'école ou de l'établissement (« un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs »).</li> <li>La stratégie de <b>pérennisation</b> est clairement énoncée.</li> <li>La démarche E3D <b>s'ouvre/ est impulsée</b> sur le territoire : des actions remarquables et transférables vers d'autres acteurs sont menées, notamment d'autres acteurs du territoire (par exemple en inter-degré).</li> </ul>
ACTEURS DE LA STRUCTURE SCOLAIRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les <b>différents acteurs de la structure scolaire</b> (élèves, enseignants, équipe de direction, équipe éducative, personnels de service, etc.) sont appelés à <b>devenir progressivement parties prenantes du projet</b>.</li> <li>Des <b>éco-délégués</b> sont identifiés dans la structure scolaire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il existe une <b>formation progressive</b> des éco-délégués, des personnels (enseignants et non enseignants) et d'encadrement de l'école ou de l'établissement au développement durable.</li> <li>Un <b>nombre important de personnels</b> est engagé dans la démarche de développement durable de la structure scolaire.</li> <li>Les éco-délégués sont <b>reconnus</b> dans la structure scolaire et <b>participent</b> à la démarche de développement durable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La <b>formation des différents acteurs</b> (éco-délégués, des personnels enseignants, non enseignants et d'encadrement) se pérennise.</li> <li>L'<b>ensemble de la communauté éducative</b> est engagée et est impliquée dans la démarche de développement durable.</li> <li>Les éco-délégués sont <b>force de proposition et impulsent</b> des projets s'intégrant dans la démarche de développement durable.</li> </ul>
PARTENAIRES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le choix du ou des <b>différents partenaires territoriaux</b> a eu lieu en fonction de critères adaptés aux besoins de l'école ou de l'établissement. Le dialogue avec le ou les partenaires est engagé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il existe une <b>culture commune</b> avec les partenaires, qui se traduit dans le fonctionnement et les réalisations attachées au projet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une <b>éthique du développement durable</b> propre à la structure impliquée en collaboration avec les partenaires est formalisée, sous la forme, par exemple, de l'adhésion à une charte.</li> </ul>
VALORISATION	<ul style="list-style-type: none"> <li>Des <b>premières actions de valorisation et de communication</b> ont lieu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Des <b>actions de valorisation et de communication</b> sont effectives.</li> </ul>	