

# Programme Adapt'O : animations pour les scolaires.

Dans ce trousseau clés en main, vous trouverez le projet pédagogique mis en place sur l'année avec des classes de troisième. Nous avons plusieurs objectifs dans ce travail :

- Présenter le projet Adapt'O
- Présenter aussi justement que possible les données scientifiques sur le changement climatique et les impacts que celui-ci peut avoir sur notre territoire.
- Permettre aux jeunes de comprendre les enjeux du défi que représente l'adaptation au changement climatique en s'appropriant un site témoin, ici l'île nouvelle.
- Montrer que les solutions existent, qu'elles sont ambitieuses, qu'elles demandent un changement de point de vue sur nos modes de vies et de pensées afin d'éviter un certain fatalisme pour l'avenir.

Au travers ce programme, l'apport de connaissances scientifiques mais aussi de méthodes sont là pour apporter un esprit critique aux jeunes, leur apprendre à réfléchir par eux même et de leur donner les clés pour comprendre le monde qui les entoure.

Pour chaque séance, vous trouverez le diaporama projeté en salle, le matériel nécessaire pour les expériences ainsi que les fiches expériences que les élèves devront remplir.

# adapto, un projet LIFE

Initié par le Conservatoire du littoral, adapto est un projet bénéficiant du concours financier de l'UE à travers le programme LIFE. Adapto a pour objectif d'explorer sur les territoires littoraux naturels des solutions face à l'érosion et à la submersion marine dans le contexte d'accroissement du changement climatique qui se manifeste par l'élévation du niveau de la mer et l'augmentation de la fréquence des événements climatiques extrêmes.

Sur 10 sites pilotes, appartenant au Conservatoire du littoral, adapto teste une **gestion souple du trait de côte**. Il contribue à démontrer l'intérêt écologique et économique d'améliorer la résilience des espaces littoraux pour protéger les activités humaines en redonnant de la mobilité au trait de côte.

Ces 10 sites expérimentaux, 9 en métropole et un en Guyane, représentent un panel de 5 types de milieux littoraux différents : côtes basses et sableuses atlantiques, côtes basses atlantiques poldérisées, lidos méditerranéens, salins méditerranéens, mangroves.

Sur chacun des 10 sites, le projet adapto amène les collectivités, les gestionnaires et les usagers concernés à construire leur **projet de territoire**. Pour cela, adapto leur propose une approche interdisciplinaire ( économique, sociologique, biodiversité...). Les stratégies de mobilité du trait de côte déployées pourront être répliquées et transférables à d'autres sites littoraux similaires français ou étrangers.

## Les objectifs du projet sont les suivants :

- **Faire comprendre** le caractère dynamique du trait de côte et la nécessité de s'y adapter plutôt que d'y résister.
- **Développer des outils méthodologiques** permettant d'initier, d'accompagner et d'évaluer les solutions d'adaptation des zones côtières basées sur les écosystèmes.
- **Développer la connaissance sur ces solutions** et leur reconnaissance au niveau national et transnational.
- **Caractériser le rôle des milieux naturels** dans l'organisation d'une interface terre-mer efficace en terme d'adaptation au changement climatique.
- **Faire avancer l'état de l'art** par des mises en œuvres concrètes sur une large palette de situations locales couvrant des contextes géographiques représentatifs de la diversité des écosystèmes et façades maritimes européennes.

Présentation du programme depuis le site internet : <https://www.lifeadapto.eu/adapto-un-projet-life.html>

# Séance 1 : L'Île Nouvelle, une terre jeune à l'histoire mouvementée

*Objectif : Présenter la zone d'étude dans sa globalité (géologie, patrimoine historique et naturel, évolution...) pour que les jeunes s'approprient et comprennent les enjeux liés au site.*

*Introduction : Présentation du programme*

*Introduction : diapo 1 à 5*

Le programme Adapt'O est porté par le conservatoire du littoral. Ce dernier est un établissement public qui a pour mission la préservation, la conservation, la gestion et la protection du patrimoine naturel et culturel côtier, notamment face au changement climatique avec une stratégie d'acquisition foncière.

Il est financé majoritairement au travers le programme life, programme de l'union européenne qui soutient les projets dans le domaine de l'environnement et du climat. D'autres financeurs permettent aussi au projet de voir le jour.

10 sites sont à l'étude dans ce programme en France métropolitaine et d'outre-mer. On y teste alors la gestion souple du trait de côte pour développer l'intrinsèque résilience des milieux naturels à l'assaut de l'eau. 5 types de milieux sont représentés : côtes basses et sableuses atlantiques, côtes basses atlantiques poldérisées, lidos méditerranéens, salins méditerranéens, mangroves. Pour avoir un relais scientifique et techniques sur les territoires, le conservatoire fait appelle à différents partenaires (associations, universités, muséum d'histoire naturelle, école nationale).

Les objectifs de ce programme sont :

- **Faire comprendre** le caractère dynamique du trait de côte et la nécessité de s'y adapter plutôt que d'y résister.
- **Développer des outils méthodologiques** permettant d'initier, d'accompagner et d'évaluer les solutions d'adaptation des zones côtières basées sur les écosystèmes.
- **Développer la connaissance sur ces solutions** et leur reconnaissance au niveau national et transnational.
- **Caractériser le rôle des milieux naturels** dans l'organisation d'une interface terre-mer efficace en termes d'adaptation au changement climatique.
- **Faire avancer l'état de l'art** par des mises en œuvre concrètes sur une large palette de situations locales couvrant des contextes géographiques représentatifs de la diversité des écosystèmes et façades maritimes européennes.

Ici, nous sommes concernés par les côtes basses atlantiques poldérisées au travers un focus sur l'île Nouvelle, au cœur de l'estuaire de la Gironde.

## I- L'Île nouvelle : ou est-elle ?

*Objectif : savoir localiser l'île et la replacer dans un contexte estuarien.*

*Diapo 8*

L'île nouvelle se trouve dans l'estuaire de la Gironde, le plus grand d'Europe. Elle se trouve proche de la confluence de la Dordogne et la Garonne.

*Diapo 9*

Le bassin versant de ces deux fleuves représente 83 000 km<sup>2</sup>. On estime que la Dordogne a un débit moyen de 450 m<sup>3</sup>/s et la Gironde de 650 m<sup>3</sup>/s. L'eau amenée par les fleuves est chargée d'alluvions, de fines particules provenant de l'érosion des terres en amont. C'est pour cela que l'eau est marron. Il est estimé que 2,3 millions de tonnes de sédiments sont apportés par les fleuves, 1,5 million de tonnes sont expulsés dans la mer et 800 000 tonnes de sédiments dans l'estuaire.

*Diapo 10*

L'intrusion de l'eau de mer à marée haute se fait sentir jusqu'à 150 km dans les terres (la Réole sur la Garonne). L'eau des abords de l'Île Nouvelle est donc saumâtre. Les courants dans l'estuaire varient selon plusieurs paramètres et sont compliqués à comprendre. Le cycle des marées et la variation des débits fluviaux selon les saisons sont des facteurs difficiles à prévoir. Ce sont ces courants qui jouent un rôle sur la sédimentation.

*Diapo 11*

Ces courants et les éléments charriés par ceux-ci sont à l'origine de la formation des îles estuariennes. Elles sont au nombre de 7 et sont toutes proches du bec d'Ambes.

## II- L'Île nouvelle : qui est-elle ?

*Objectif : comprendre la morphologie de l'île.*

*Diapo 13*

L'Île Nouvelle s'étend en longueur : 6 km de long pour 700 m de large. Avec une superficie de 3 km<sup>2</sup> c'est la deuxième plus grande île de l'estuaire après l'Île Verte. Elle s'élève maximum à 5 m d'altitude. Aujourd'hui cette île n'est plus habitée. On peut visiter la partie sud de l'île mais la partie nord est laissée à son évolution naturelle. L'île appartient au conservatoire du littoral et est gérée par le département de la Gironde.

Pour cette étape, si vous avez la possibilité d'avoir accès à des ordinateurs pour les élèves, il est tout à fait envisageable de faire travailler avec l'outil Géoportail : <https://www.geoportail.gouv.fr/carte>. L'onglet mesure à droite permet de mesurer les distances, superficies et d'afficher un profil altimétrique. Le but est de les laisser travailler en autonomie et de remplir la fiche « dessine-moi l'île nouvelle » jointe dans le dossier de la séance. Les jeunes doivent respecter les règles d'un dessin : titre, légende, échelle, propreté, etc. Pour les plus jeunes ou si cela vous semble difficile, il y a une version du document avec un dessin très clair en fond.

### III- UNE HISTOIRE RÉCENTE MAIS COMPLEXE !

*Objectif : comprendre comment et pourquoi l'homme à façonner l'île*

#### A- Formation des îles

*Diapo 15*

On voit apparaître sur les cartes un haut fond puis un vasard au début des années 1800. Mais c'est qu'à partir de 1825 que deux îles, Bouchaud au Nord et Sans Pain au sud, sont clairement dessinées sur les cartes. De 1812 à 1825, les deux îles ont une croissance rapide passant de 49 ha à 145 ha pour l'île Sans Pain et de 44 ha à 69 ha pour l'île Bouchaud. La naissance et la croissance de ces îles témoignent de la forte sédimentation qui a lieu dans l'estuaire. On voit sur les îles, des activités liées à la production de céréales et de pâturage de manière marginale. En effet, les terres alluviales ont une forte productivité. Le climat y est aussi plus doux (moins chaud l'été et moins froid l'hiver). Mais les terres basses sont souvent soumises à humeurs du fleuve, et les habitants (en très faible nombre) sont contraints de se protéger en construisant des digues.

#### B- La consolidation des berges des îles

*Diapo 16*

Les îles étant soumises aux courants et à la sédimentation elles sont aussi soumises à l'érosion. Il se fait alors sentir une nécessité de consolider les berges des îles, notamment celle de l'île Sans Pain, dans l'objectif de protéger les chenaux de navigation qui mènent au port de Bordeaux. C'est ainsi qu'est décidé de construire un enrochement sous-marin en 1859 pour briser le courant qui passe entre les îles et perturbe la navigation. La création de ce cordon augmente la sédimentation entre les îles et permet leur réunion progressive. Les berges sont aussi endiguées pour arrêter l'érosion. Les berges des îles sont alors plus ou moins fixées dans leur mouvement et se rapprochent petit à petit.

#### C – Au début de l'homme sur l'île

*Diapo 17*

Les hommes ont colonisé les îles peu après l'apparition de celles-ci. Si dans un premier temps, l'occupation reste marginale (quelques personnes), les activités agricoles (céréales et élevage) ont été mises en place. On trouve sur les relevés cadastraux sous Napoléon des parcelles agricoles sur chaque île. Peu de sources nous indiquent le nombre de personnes présentes, mais les quelques témoignages de cette époque nous laissent penser à une activité certes plus productive que sur le continent mais se confrontant de nombreuses contraintes (insularité, risque d'inondations, mouvance des berges...).

#### D- Essor de la viticulture sur l'île

*Diapo 18*

La vigne s'installe sur l'île dès les années 1850, mais c'est à partir de 1867 que la production de vin prend son essor. Cela s'explique par un contexte favorable au vin dans toute la France notamment par l'apparition du chemin de fer qui offre un potentiel d'export plus grand. L'apparition du phylloxera (maladie transmise par des pucerons, importée par des pieds américains) fait rage dans tout le

vignoble Français. La meilleure façon de lutter contre cette maladie est d'inonder les pieds pendant l'hiver. L'endiguement des îles de l'estuaire permet facilement cela en manipulant les ouvrages hydrauliques et offre un avantage certain à la production sur l'île. Les cépages sélectionnés sont de grande qualité. Progressivement, des pressoirs et des chais sont installés sur l'île rendant la production de plus en plus rentable. On voit apparaître une agriculture de subsistance pour les besoins de la population sur l'île. Blé, fruitier, légume ont cultivés et l'élevage est pratiqué.

## E- Changement de pratique

*Diapo 19*

La viticulture disparaît en 1955 sur l'île. Cela s'explique par un contexte défavorable global au vin que l'on voit partout en France. Les techniques ayant progressées, la rentabilité des vignes sur l'île diminue fortement. Dans un contexte d'après-guerre, il est nécessaire de « nourrir la France », des aides de l'état propose l'arrachage des pieds de vignes pour mettre en place d'autres cultures, les propriétaires des îles en ont sûrement bénéficié. De plus, certaines conditions climatiques intenses (hiver rigoureux et inondations fréquentes) sont néfastes pour la vigne et font chuter la production, la rendent de moins en moins rentable. Les conditions de vie sur l'île se dégradent fortement, poussant la population à fuir. Les îles sont alors vendues à un propriétaire unique : SERFO, Société anonyme d'Exploitation Forestières en 1961. Les derniers habitants quittent peu à peu les îles n'ayant plus assez de travail après l'arrachage des vignes. Les derniers îlots par en 1973. Les îles étant à présents reliées par un vasard, elles obtiennent officiellement le nom d'île Nouvelle. Cette société se lance dans l'exploitation de peuplier de 1961 à 1972 qui se révèle être un échec. Ils vendent alors les terrains à un agriculteur. Du maïs est alors cultivé jusqu'en 1993. Les conditions n'étant pas favorable à la culture du maïs (drainage impossible, insularité) l'île est rachetée en 1991 par le conservatoire du littoral.

## F – Vers une renaturation

*Diapo 20-21*

En 1991, après de longues études sur le potentiel d'accueil de la flore et de la faune, le Conservatoire du littoral rachète l'île Nouvelle. En effet, l'île se trouve sur un passage migratoire important de l'avifaune (on compte près de 200 espèces d'oiseaux, une cinquantaine en halte migratoire et une cinquantaine en reproduction), à une palette de milieux naturels (roselière, forêt alluviale, prairie humides, ...) et contient plusieurs espèces végétales menacées. La protection de ce patrimoine naturel ainsi que l'accueil du public sont les deux projets du conservatoire. L'insularité peut poser quelques problèmes d'accueil du public mais est aussi un atout pour la protection des espaces naturels. Le nombre de visiteurs est facilement contrôlable et canalisable par le seul chemin présent sur l'île. Ces projets se mettent en place jusqu'en 1999. La tempête Martin passe et l'île se trouve submergée. De nombreux dégâts sont à déplorer et le projet d'accueil du public prend du retard. En 2010 la tempête Xianthia ouvre une brèche dans la digue au Nord de l'île. C'est alors que le conservatoire du littoral inclut l'île Nouvelle dans son programme Adapt'o et décide de ne pas colmater la brèche et laisser libre court à l'évolution de l'écosystème. L'île Nouvelle voit alors son statut évoluer et devient terrain d'expérimentation en plus d'espace naturel préservé et site d'accueil du public.

## IV- Les milieux naturels

*Objectif : voir l'évolution des milieux naturels sur l'île notamment depuis la brèche.*

#### A- Habitat en 2002

*Diapo 23*

En 2002 l'habitat majoritaire est la friche herbacée. Cela semble normale, car lorsque que des terrains agricoles sont abandonnés, c'est l'habitat qui se met en place.

#### B- Habitat en 2017

*Diapo 24*

On voit une forte différenciation des habitats. En 15 ans les friches herbacées se sont devenues des milieux humides, avec notamment une grande surface de roselière. La brèche a permis de reconnecter la partie Nord de l'île avec l'estuaire et le développement d'une vasière. On voit donc une circulation d'eau libre dans cet endroit. Les boisements aussi ont pu se développer. La stratégie mise en place est de laisser les écosystèmes se reconstruire et évoluer seul. On voit apparaître un nombre important d'espèces invasives.

*Ici, il est proposé aux élèves de reprendre leur dessin de l'Île Nouvelle et de la remplir en mettant en valeur les habitats majoritaires, les digues, la brèche, le bâti, le chemin de visite, ... Cela permet d'intégrer la morphologie de l'île et de se y repérer lors de la première sortie. Le plus simple est de leur faire colorier le dessin qu'ils ont fait un peu avant. Mais vous pouvez laisser parler leur créativité en faisant une maquette en pâte à modeler par exemple.*

#### D. La faune

*Objectif : survoler la biodiversité présente sur l'île, nous y reviendront dans d'autres séances*

*Diapo 25*

L'île Nouvelle se trouve sur un passage migratoire de l'avifaune. Les oiseaux migrent parce qu'ils doivent se nourrir. On voit deux passages de migrations principales :

- Les oiseaux qui descendent du Nord pendant l'hiver pour venir trouver un climat plus clément. On les appelle les hivernant.
- Les oiseaux qui quittent la France quand l'hiver arrive pour profiter de température plus clémente dans les pays d'Afrique et qui reviennent nicher en France lorsque la compétition pour la nourriture se fait trop pressante dans le sud.

On voit alors toute au long de l'année un balai d'oiseaux qui restent sur l'île un temps ou qui ne sont que de passages. L'insularité leur offre une tranquillité vis-à-vis des activités humaines. On peut par exemple citer les spatules blanches, classées vulnérable à INPN, dont le nombre de couples nicheurs ne fait qu'augmenter !

*Diapo 26*

On trouve aussi toute une population de mammifère sur l'île. Les plus petits (rats, souris, musaraigne, ...) ont sûrement été apportés par bateaux lors des nombreux passages lorsque l'île était

habitée. Les gros mammifères eux, comme les sangliers, chevreuils et ragondins, n'ont pas de problème pour passer l'estuaire à la nage.

## E- la flore

*Diapo 27*

On trouve sur l'île une grande diversité de milieux humides. On trouve beaucoup de frêne, de saule blanc et quelques fruitiers plantés par les habitants subsistent encore. Les roseaux, massettes, et phragmite règnent en maître sur de large zones. On peut néanmoins se réjouir de la présence de l'œnanthe de Foucaud et de l'angélique à fruit variable, deux espèces protégées au niveau nationale. On voit l'apparition de plante invasive comme le baccharis faux cotonier, l'herbe de la pampa.

## Conclusion

*Diapo 28*

L'île Nouvelle est un site particulier. Les terres ont émergé récemment et ont toute suite été modelé pour les besoins des activités humaines. L'abandon de l'île puis son rachat par le conservatoire du littoral à permis à la flore et la faune de reprendre ses droits. La libre évolution de celle-ci est permise grâce à son retrait et à sa naturalité forte. Dans un contexte de réchauffement climatique, le conservatoire a fait de ses terrains un objet d'étude pour voir comment les terres bougent et s'adapte aux changements. Cette terre isolée où personne ne vit est alors une expérience à échelle réelle et permet d'étudier les solutions possibles à mettre en place sur d'autre terrains littoraux.