

Les journées d'échanges de l'éducation à l'environnement

ACTES DE LA JOURNÉE

2022

15 novembre

Les zones humides comme alliées face au changement climatique

Le Manoir du Pasquiaud
Corsept (44)

Organisée par



Journées coordonnées par

Réalisées grâce au soutien de

GRAINE Pays de la Loire
23 rue des renards 44300 Nantes 0240948351
contact@graine-pdl.org | www.graine-pdl.org
 @graine_pdl video.graine-pdl.org





Contexte des journées d'échanges



Thématique de la journée



Déroulé de la journée



Introduction de la journée



Le contenu des échanges



Retour en images



Annexes

Rédacteurs

Cecilia Nicolas, Amandine Smaghe et Eric Lemerle
Estuarium



Contexte des journées d'échanges

Destinées aux acteurs régionaux de l'éducation à l'environnement vers un développement durable et à tous ceux qui sont concernés par les thématiques annoncées, les journées d'échanges ont pour objectifs de :

- permettre des échanges pédagogiques
- mettre en valeur des actions concrètes réalisées sur le territoire régional
- mutualiser sur ces thèmes, voire créer des actions collectives

Sur chaque thématique, la journée d'échanges apporte des éléments de réponse aux attentes et questions identifiées par les acteurs de l'EEDD. Elles sont l'occasion de se rencontrer et de réfléchir ensemble aux enjeux et actions en lien avec l'EEDD que nous souhaitons développer sur le territoire.

Après une adaptation des conditions d'accueil de plusieurs journées sur les années précédentes en raison de la crise du COVID 19, les journées d'échanges 2022 ont bien pu se dérouler normalement, faisant le plein de participants.



Thématique de la journée

Le 15 novembre 2022, le GRAINE Pays de la Loire et Estuarium vous invitaient à participer à la journée d'échanges « Les zones humides comme alliées face au changement climatique » qui s'est déroulée au Manoir du Pasquiaud à Corsept. Cette journée était ouverte aux acteur·rices de l'éducation à l'environnement et à toutes les personnes intéressées par cette thématique.

Au cours du 20ème siècle, 2/3 des zones humides ont été détruites en France (50 % entre 1960 et 1990). Depuis, et ce malgré un ralentissement de la tendance de régression, près de la moitié des espaces restants continue à se dégrader. Seuls 6% des habitats humides naturels d'intérêt communautaire sont dans un état de conservation favorable. Or, cette dégradation risque de s'accroître en raison de leur vulnérabilité face aux changements climatiques.

Cette journée proposait de découvrir les leviers d'actions à mettre en œuvre en faveur de ces milieux qui jouent un rôle d'atténuation du changement climatique : pièges à carbone, rôle de tampon face aux événements extrêmes, fonction épuratrice, stockage de l'eau dans le sol, protection des rives contre l'érosion... etc. Les échanges ont permis d'identifier de quelle manière l'Education à l'Environnement peut concourir à l'adaptation au changement climatique en lien avec ces zones humides.



Déroulé de la journée

9H | Accueil

9H30 | Introduction de la journée

Par le GRAINE Pays de la Loire, Estuarium et la ville de Corsept

9h45 - 11H15 | Apport de connaissances sur les zones humides

- Définition des zones humides et de leur vulnérabilité face au changement climatique [Audrey Duriez \(Forum des Marais Atlantiques\)](#)
- Rôle des zones humides en matière d'atténuation du changement climatique et Présentation du plan d'adaptation au changement climatique pour le bassin Loire-Bretagne [Nathalie Saur \(Agence de l'eau Loire Bretagne\)](#)
- Le rôle de l'EEDD dans l'adaptation au changement climatique [Audrey Cadou \(Maison du lac de Grand Lieu\)](#)

11h30 - 12h30 | Ateliers d'échanges (un atelier au choix)

- Programme sur les risques et inondations du territoire de Nantes Métropole [Flore Gamet \(Fédération des amis de l'Erdre\)](#), [Amandine Smaggehe \(Estuarium\)](#)
- La roue des services : Les services rendus par les zones humides et les menaces qui pèsent sur elles [Sophie Lesénéchal \(Maison du lac de Grand Lieu\)](#)
- EquilibreS : l'outil pour sensibiliser au changement climatique dans le marais poitevin [Damien Marie \(PNR du Marais Poitevin\)](#)

12H30 | Repas

13H45 - 14h45 | Immersion Terrain

Lecture de paysage sur la digue de Corsept, présentation du projet Adapto et de l'aire éducative - [Eric Lemerle \(Estuarium\)](#), [Juliette Thibier \(Conservatoire du Littoral\)](#), [Marie-Paule Douaud \(ville de Corsept\)](#), [Frédérique Pezeron \(Association Hirondelle\)](#)

15h00 - 16h00 | **World café** : De quelle manière l'EEDD peut-elle contribuer à la préservation des zones humides ?

16h15 | Conclusion de la journée



Ressources

Un espace Ressources thématique a été mis à disposition des participants tout au long de la journée avec plusieurs outils présentés : Ricochets, Planktobox, Mar'eau





Introduction de la journée

Ouverture de la journée

Par Estelle Brault du GRAINE Pays de la Loire, Amandine Smagghe et Eric Lemerle d'Estuarium et Hervé Gentes Maire de la Ville de Corsept

Hervé GENTES, maire de Corsept, a accueilli les participants et ouvert la journée. Il a rappelé les liens qui unissent la commune de Corsept avec la Loire, et avec les marais environnants. Il a également évoqué l'histoire du manoir de Pasquiaud, ancienne demeure de Charles Leroux, peintre et ancien maire de Corsept, ainsi que les peintures murales toujours visibles sur site.



Estelle BRAUD, du GRAINE à quant à elle rappelé l'état de dégradation des zones humides, ainsi que le programme de la journée. Cet évènement est le second d'un cycle de 3 journées d'échanges organisé chaque année par le GRAINE. Des journées qui sont pensées en lien avec les sujets d'actualité des acteurs de l'Education à l'Environnement et au Développement Durable et en concertation avec l'ensemble des partenaires du réseau, qui soutiennent ses actions. En 2022, deux autres journées d'échanges sont proposées :

- « Nature au coeur de la ville » organisée par Ecopole qui s'est déroulé le 18 octobre dernier à Nantes
- « 30 ans d'EEDD en Pays de la Loire » organisée par Culture Biome et le Centres Socioculturel du Talmondais qui se tiendra le 26 novembre à Orée d'anjou et qui sera également l'occasion de » célébrer les 30 ans d'existence du réseau.

Pour conclure, elle a souhaité remercier les partenaires qui ont permis l'existence et le déroulement de cette journée :

- Partenaires financiers : Le Conseil Régional, Les Conseils Départementaux de Loire Atlantique et du Maine et loire, l'Agence de l'eau Loire Bretagne, l'OFB, La DREAL, La DRAJES et l'ARS
- Le lieu d'accueil et les organisateurs de cette journée : La ville de Corsept et toute l'équipe d'Estuarium ayant contribué à l'organisation.
- Le GRAINE Pays de la Loire à l'origine de cette journée ainsi que son équipe salariée mobilisée pour coordonner l'évènement.
- Les multiples intervenants qui ont accepté de venir partager leurs retours d'expériences et qui ont enrichi cette journée et animé des ateliers.

Amandine SMAGGHE et Eric LEMERLE d'Estuarium ont présenté l'association et ses missions. Cette structure, forte aujourd'hui de trois salariés à temps plein, était à sa création en 1996, une structure de recherche consacrée à la connaissance de l'histoire et du patrimoine estuarien. Estuarium est ensuite devenu un Centre d'éducation au patrimoine, dont la fonction est, entre autres, de sensibiliser et de faire découvrir à la population riveraine ou non (public scolaire et adulte), les nombreuses richesses patrimoniales de ce territoire.



Définition des zones humides et de leur vulnérabilité face au changement climatique

Audrey Duriez (Forum des Marais Atlantiques)



Forum des marais atlantiques : structure d'assistance sur le thème des zones humides, basée à Rochefort

1/ Zones humides : définitions

Il existe de multiples définitions de la notion de « zones humides » :

- 1ère définition a été donnée en 1971, dans le cadre de la convention Ramsar.
- Puis loi sur l'eau en 1992 en France a donné une nouvelle définition plus précise.
- un article modifié en 2008 a précisé le caractère humide. Désormais, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide. Il y a donc 3 critères : Morphologie du sol et / ou la végétation, avec la présence ou non de certaines

espèces.

Les notions de « zones humides » et de « milieux humides » sont synonymes.

Il existe une grande diversité des milieux humides : tourbières, lacs naturels, landes humides, vasières, forêts humides, ...

2/ Fonction des milieux humides et services rendus :

Grâce à leur fonctionnement, les milieux humides offrent de nombreux services à l'humanité. On distingue des services d'approvisionnement (agriculture, eau, ...), des services de régulation (épuration des eaux, ...), et des services culturels (loisirs, paysages, art, ...). Les fonctions quant à elles peuvent être biogéochimique (stockage des matières/minéraux puis restitution, absorption du carbone), hydraulique (stockage puis restitution de l'eau, ...), esthétiques et éducatives, ...

3/ Les menaces :

Depuis 1900, on a perdu 50% de la surface des milieux humides en France à cause, entre autres :

- De la reprise et déboisement pour l'activité agricole,
- Des espèces invasives,
- Du développement de l'urbanisation et l'artificialisation des sols,
- Des prélèvements excessifs en eau.

A noter la 5ème évaluation nationale sur les zones humides (2010-2020) qui permet de suivre l'état et l'évolution de 189 zones humides emblématiques (portée par le service des données et études statistiques et l'OFB).

Outil à disposition : le réseau partenarial des données sur les zones humides (RPDZH) est un portail accessible à tous-tes qui donne l'état d'avancement des inventaires des zones humides sur les territoires.



Rôle des ZU en matière d'atténuation du CC et présentation du plan d'adaptation au CC pour le bassin Loire-Bretagne

Avec Nathalie Saur (Agence de l'eau Loire Bretagne)

1/ Anticiper les changements du climat

Nathalie Saur rappelle que la région des Pays de la Loire devra à l'avenir faire face à des coûts de plus en plus élevés engendrés par des événements extrêmes, avec dans l'avenir des phénomènes comme :

- Plus de 95 jours de chaleur par an avant 2100 (s'il n'y a pas de réduction massive des GES),
- Prévission d'une baisse sensible des ressources en eaux souterraines de la région,
- Élévation du niveau de la mer sur le littoral ligérien, d'ici la fin du siècle,

Les conséquences plus précisément pour l'eau et les milieux aquatiques risquent d'être les suivantes :

- Augmentation de la température de l'air et diminution de la ressource disponible (modification du bilan hydrique),
- Augmentation des températures de l'eau et hausse du niveau de la mer et retrait du trait de côtes,
- Modification de la répartition des précipitations dans le temps et dans l'espace et augmentation des inondations, renforcement de l'érosion des sols,
- Impact sur la biodiversité.

Il y a donc nécessité de s'adapter en préservant et restaurant les milieux humides qui peuvent atténuer le réchauffement climatique global et ses conséquences.

2/ Des zones humides utiles

Les zones humides sont à l'interface des milieux terrestres et aquatiques. Elles représentant 6% du territoire régional, et 84% d'entre elles sont situées en Loire-Atlantique et Vendée. De plus, l'estuaire de la Loire, c'est 18 000 ha de zones humides environ. A côté des zones humides emblématiques, il ne faut pas oublier l'importance des petites zones humides qu'il faut aussi préserver.

Les zones humides possèdent de multiples fonctionnalités :

- Fonction hydraulique (rôle d'éponge),
- Fonction physique et biogéochimique (rôle de filtre),
- Fonction écologiques (richesse biologique).

Elles sont par conséquent des alliées face aux changements du climat :

- Elles atténuent les effets des inondations (rôle tampon),
- Elles luttent contre les épisodes de sécheresse en stockant l'eau dans le sol ou à leur surface
- Elles stockent du carbone : tourbières et marais tidaux en stockent naturellement en piégeant le carbone qui n'est alors plus émis dans l'atmosphère.

3/ Les zones humides doivent être protégées et restaurées

Et ce grâce à des outils stratégiques comme :

- La Directive cadre européenne sur l'eau,
- Le Plan national zones humides,
- Le 2nd Plan national d'adaptation au changement climatique,
- Le SDAGE Loire-Bretagne + Plan d'adaptation au changement climatique pour le bassin,
- Le Sage(s),
- Les documents d'urbanisme.





Le rôle de l'EEDD dans l'adaptation au changement climatique

Audrey Cadou (Maison du lac de Grand Lieu)



1/ L'EEDD, pour qui ?

Audrey Cadou rappelle que l'EEDD a pour difficulté la transmission de notions complexes : « effet de serre », « eutrophisation », « résilience », « puit de carbone », « forçage radiatif », ... Et ce d'autant plus que nous sommes souvent en présence de publics hétérogènes, pas forcément au fait de cette thématique.

2/ Quels enjeux ?

Il s'agit de mettre en œuvre la stratégie CESP (Communication, Education, Sensibilisation, Participation).

Le public qui vient à la Maison du lac est, dans sa grande majorité, déjà sensible et intéressé ou en tout cas captif. Généralement les gens ne viennent pas par hasard, ils ont déjà une fibre environnementaliste. L'enjeu est d'aller vers des publics moins sensibles ou encore vers des publics qui sont sensibles, mais ne savent pas comment faire, et qui sont en demande de plus d'informations sur les zones humides.

Sur la compréhension de ces enjeux nous pouvons évoquer les interventions de Valérie Masson-Delmotte (paléoclimatologue) qui communique régulièrement sur ces milieux humides.

3/ Sensibilisation au changement climatique à travers l'art

Deux exemples d'actions proposés à la Maison du Lac de Grand Lieu ont été présentés :

- Concert et animations « Fragrance musicale » (Août 2022).

Le concret parle vraiment aux publics. Par des messages sensibles, on apporte des données et des clés de compréhension.

- Spectacle nocturne « La nature pourrait vous plaire » (Septembre 2022). Il s'agit d'un spectacle gratuit, car il a été constaté une augmentation par cinq du public lorsqu'il y a gratuité. Le public a su garder le silence tout le long du spectacle. Le côté sensible et émotif aide à faire mémoriser un message afin qu'il soit retenu et transmis.

4/ Accompagnement et mise en œuvre de projets d'adaptation au changement climatique

- **Au niveau local** : Des peupliers vont laisser place à une prairie humide autour du Lac de Grand Lieu. Tous les riverains ont été informés et un document de sensibilisation à destination du grand public a été proposé pour communiquer sur le projet. L'objectif est en outre d'apprendre à déconstruire certaines idées reçues. A été pris l'exemple de la forêt amazonienne comme poumon de la planète. Les tourbières et zones humides bien entretenus sont tout aussi efficaces que des palmeraies pour stocker le carbone. Importance d'échanger avec les gens sur les projets.

- **Au niveau international** : En 2018, mise en place d'un projet Erasmus + sur 34 mois (avec le Royaume uni, le Portugal, l'Espagne et la Norvège). Dans le cadre de l'étude de l'effet du réchauffement climatique sur les zones humides, un suivi a été effectué par des lycéens de chaque pays accompagné par les centres sur les zones humides.



Contenu des échanges



Questions et échanges sur les interventions de la matinée



Michel MAYOL | Bretagne Vivante :

Vous avez parlé des peupliers, il est important de les mentionner comme des éléments négatifs (mauvaise décomposition des feuilles) qui vont dégrader les cours d'eau. Il est primordial de mentionner ces relations entre cours d'eau et peupliers.

Antoine ORCIL | CPIE Logne et Grand Lieu :

En tant qu'éducateur à l'environnement, le public nous interroge sur des sujets dotés d'une bonne couverture médiatique. L'image du « frigo » est très médiatique. On aborde de plus en plus de sujets avec un message d'adaptation nécessaire au changement climatique. Ce qui nous mets parfois en difficulté au vu de la complexité du sujet.

Nathalie SAUR | Agence de l'eau :

Une réflexion entre agence de l'eau et le Graine est en cours sur le message à faire passer. Message de sobriété pour que tous les publics puissent adapter leur consommation. Par exemple « l'eau est gâché l'hiver avec les débordements, or il faudrait parler du sujet des retenues d'eau ». Il est nécessaire aujourd'hui d'apporter des éléments via le Graine sur ces aspects.

Que sont capables de fournir les milieux en termes de ressource en eau et vis à vis de l'adaptation au changement climatique ?

Un autre sujet est celui de la réutilisation des eaux usées et de la valorisation des eaux. Même si cela peut être fait dans certains cas, il ne s'agit pas d'une solution universelle applicable partout. Son financement est beaucoup trop élevé et énergivore pour certaines collectivités.

Damien MARIE | Marais Poitevin :

Il faut lier les données de l'agence de l'eau et l'utilisation de l'art et la culture pour sensibiliser. La posture d'éducateur est à travailler. La peur n'est pas aujourd'hui un moteur du changement mais nous devons plutôt aller vers des techniques de médiation. L'idée est que le public puisse se faire son propre avis en lui donnant toutes les clés : la question de la posture de l'éducateur est importante.

Jérôme LE DAVADIC | service GEMAPI - CC Sud Estuaire :

Un dossier a été déposé pour la réutilisation des eaux usées, mais n'a toujours pas été accepté aujourd'hui. Pour la question relative aux bassines, nous sommes entre personnes convaincues, il y a vraiment un effort à faire pour se mettre à la place des personnes qui raisonnent par rapport à leurs activités économiques. A travers les PLU, on a des outils pour la désimperméabilisation des sols. Il y a un effort très important à faire sur le terrain vis à vis des acteurs économiques (agriculteurs etc.).

Est-ce qu'on progresse sur la pollution des entreprises et le changement de comportement ?

Nathalie SAUR | Agence de l'eau :

On va accompagner les industriels même si aujourd'hui on est un peu limité au niveau de mesures à imposer et des investissements sur ces sujets-là. Nous n'avons pas encore d'aides assez incitatives. Le sujet relatif à l'économie d'eau est un sujet émergent aujourd'hui.



Contenu des échanges

Programme sur les risques et inondations du territoire de Nantes Métropole

Flore Gamet (Fédération des amis de l'Erdre), Amandine Smagghe (Estuarium)



Origine de ce programme éducatif

Il s'agit d'une commande de Nantes Métropole dans le cadre du PAPI (Programme d'Actions de Prévention des Inondations) de 2017. (Actuellement, écriture du nouveau PAPI 2023 - 2027). Ce programme a été coconstruit avec Nantes Métropole. L'objectif est de faire en sorte que tout le territoire de Nantes Métropole soit couvert.

Objectif

Proposer une animation éducative pour aborder les risques d'inondations dues aux crues (débordement du fleuve) et au ruissellement. Il s'agit également de montrer qu'il existe des solutions et que l'on est équipé pour réagir (il faut éviter une animation anxieuse).

Contenu

Il s'agit d'un programme éducatif avec une « animation découverte » ou un cycle d'animations.

« Animation découverte » (CM1 et CM2 / 5e) :

- Comprendre le fonctionnement d'un fleuve : avec les mots clés « source », « rivière / affluent », « fleuve », « estuaire », « inondations ». Ils sont à définir par les élèves lors d'un World Café. Explication du bassin versant, des lits mineur et majeur d'un fleuve par le biais d'une maquette illustrant les basses et les hautes eaux (grâce à la « Maison de Bob »).
- La notion de risque d'inondation : une maquette permet d'appréhender les aléas (crue), ainsi que les enjeux (maison de Bob).
- Les conséquences d'une inondation : en équipe les enfants doivent aménager la ville de Ploufcity en prenant en compte le risque d'inondation. Si la ville est mal aménagée, présentation des conséquences : inondation, pollution, résurgences, etc.
- Les moyens de s'en protéger : deux ateliers création d'un sac à dos d'urgence inondation + jeu du béret des gestes à avoir en cas d'inondation.

Cycle de 2 ou 3 animations selon le niveau des élèves (CM1 et CM2 qui vivent les trois animations du cycle. + 5e qui vivent seulement les deux premières animations) :

1/ En classe : Le fonctionnement du fleuve / gestion des aménagements

- World café, présentation, maquette de Bob, carte des aménagements : Plouf city, histoire d'Ondine.

2/ Rallye sur Trentemoult : Animation autour de l'histoire d'une petite fille qui vit l'inondation de Trentemoult en 1910. Comment les habitants ont adapté leurs habitations au risque d'inondation ?

3/ en classe : comment s'adapter à votre niveau ?

- Escape game : Création un sac à dos en cas d'inondation lien avec le rallye, le personnage principal est la descendante d'Ondine qui confie une mission aux élèves. (Outil vécu par les participants·es de l'atelier : la salle est transformée en habitation dans laquelle est éparpillée tout le nécessaire à la conception du sac à dos, les équipes doivent, grâce aux indices, retrouver les objets à emporter).
- Réalisation de scénettes sur les gestes et les bons comportements à avoir en cas d'inondation ?

Questions et échanges

Existe-t-il l'équivalent de cet outil adapté au littoral côtier ? A priori non, pas dans la région.



A noter que ce programme s'est inspiré du travail d'Épicène à Paris. Cet outil pédagogique est testé pour la 1ère fois cette année.

Des liens sont à établir avec ce qui est proposé plus en amont sur le fleuve, avec Loire Odysée - Maison de Loire en Anjou (Saint-Mathurin-sur-Loire).



La roue des services : Les services rendus par les zones humides et les menaces qui pèsent sur elles

Sophie Lesénéchal (Maison du lac de Grand Lieu)

Cet atelier a permis de présenter cet outil pédagogique et de faire prendre conscience aux participants.es du rôle et des services rendus par les zones humides, et de l'impact du changement climatique sur ces dernières.

« **La roue des services** », qui est basée sur le guide des zones humides du SAGE Loire-Bretagne, est initialement destinée à un public scolaire.

Lors de la première partie de l'atelier, plusieurs groupes de participants ont réfléchi et tenté de retrouver à partir d'une roue, tous les services rendus par les zones humides.

Dans un second temps, les participants.es ont constaté les impacts du changement climatique sur les rôles et fonctions des zones humides.

L'atelier s'est ensuite poursuivi par le jeu « Tous égaux dans le monde face à l'eau ? ». Chaque groupe de participant.es était muni d'un passeport d'un pays différent : Mali, Canada, etc. Ce jeu a permis de constater les inégalités d'accès à l'eau potable selon les pays dans le monde. Par exemple, au Mali, il y a beaucoup d'eau douce mais peu d'aménagement permettant le traitement de cette ressource. En France, et plus précisément en Corse, il existe des équipements en ingénierie de désalinisation de l'eau qui permettent d'alimenter la population en eau potable.

De nombreux élus et élu.es étant présent.es à cette journée d'échanges et à cet atelier, Audrey Cadou leur a proposé cette phrase de Winston Churchill « Là où l'on trouve un grand pouvoir, on trouve une grande responsabilité ».

EquilibreS : l'outil pour sensibiliser au changement climatique dans le marais poitevin

Damien Marie (PNR du Marais Poitevin)



Contexte de création du jeu

Damien Marié explique que depuis 2018, le Parc se mobilise pour la sensibilisation de plusieurs types de publics aux enjeux climatiques, avec des outils et des médias variés. « EquilibreS » est un de ces outils pédagogiques créé par le Parc Naturel Régional du Marais Poitevin avec ses partenaires du Réseau d'Éducation à la Nature, à l'Environnement et au Territoire du Marais Poitevin (RÉNET). Il propose de réfléchir à l'impact des activités humaines sur un territoire « générique », présentant des caractéristiques similaires à celles du Marais Poitevin. Le but du jeu : réussir à vivre sur un territoire malgré les contraintes et les impacts du changement climatique, tout en prenant en compte la fragilité de la biodiversité.

Il s'adresse à un public d'enfants, d'adultes et familial, habitants du Marais poitevin ou non et ce, dès l'âge de 8 ans. 8 à 16 personnes peuvent participer en même temps. La durée de la partie peut varier de 1h à 2h, selon le nombre et l'âge des « joueurs ». Une règle du jeu d'une page A4 accompagne l'outil.

Déroulé du jeu

L'animateur.trice dévoile le plateau du jeu « EquilibreS » installé sur la table. Il est demandé aux participants ce qu'ils voient sur le plan (routes, zones boisées, zones urbanisées, relief).

Le plateau est complété par trois modules, installés à côté :



Contenu des échanges

- La tour de la biodiversité (inspiré du jeu « Jenga ») qui doit être maintenue en équilibre. Les participants vont retirer au fur et à mesure des blocs de bois qui constituent la tour. Si elle s'effondre, la partie s'arrête.
- Un puits qui s'assèche en cas de sécheresse (bêcher rempli d'eau).
- Un vase, rempli progressivement au cours du jeu, et qui déborde en cas d'inondation (submersion marine ou crue impactant des zones habitées et des réseaux routiers).

Le maître du jeu distribue ensuite aux participants un pion représentant une maison dont chacun est responsable. Elle sera placée dans la ville ou à la campagne sur le plateau.

1er tour d'installation : on compte les « points carbone » correspondant à la classe énergétique des habitations. Ces points indiquent les millilitres à retirer au puits ou à ajouter au vase, entraînant soit des submersions marines, soit des sécheresses. Étant donné que les « points carbone » du diagnostic énergétique des maisons sont importants, une crise a lieu et on retire donc 3 blocs de bois de la tour de la biodiversité.

2ème tour de jeu : Il s'agit de subvenir à ses besoins. Le défi consiste à se déplacer sur trois lieux du plateau (le magasin, le lieu de culture/sport, l'école) en minimisant les déplacements depuis sa maison (ils seront additionnés pour calculer les nouveaux « points carbone » dépensés). En cas de submersion, on place une carte d'eau qui recouvrira parfois des routes près des maisons

3ème tour de jeu : chaque joueur participe à l'aménagement du territoire. A chaque construction que l'on ajoute sur le plateau (école, salle de sport ou magasin), on retire une brique maintenant la Tour de la biodiversité debout (au risque de la faire tomber).

4ème tour de jeu : on subvient de nouveau à ses besoins (avec ceux qui ont un potager qui n'ont pas besoin d'aller dans les magasins) ce qui permet de limiter l'impact.

Conclusion, retour sur le jeu : 90% des groupes gagnent la partie (ils ne font pas tomber la tour). L'équilibre à trouver se situe entre le besoin de créer des équipements et la volonté de réduire les déplacements. Il s'agit de « pédagogie expérientielle » : on fait vivre une expérience. C'est un outil qui amène à se poser des questions. L'objectif est de sensibiliser, faire réagir. L'objectif est d'en faire bénéficier les conseils municipaux des jeunes ou autre collectifs constitués pour faire évoluer les choses sur le territoire.

Comment se procurer le jeu ? :

- Une formation à l'animation gratuite de 4h est proposée et le jeu est disponible à l'emprunt : gratuit pour les gens formés, à venir chercher au PNR Marais-poitevin. Actuellement les 6 exemplaires édités par le PNR tournent sur le marais poitevin. Une cinquantaine de personnes vont être formées d'ici la fin de l'année.
- Une version imprimable, disponible en ligne, est prévue pour le 1er trimestre 2023. Il sera possible d'imprimer sur des pages A4 directement le jeu. Budget 1500€ pour imprimer sur du néoprène.
- Une licence protège l'outil qui ne peut pas être vendu, mais chacun pourra télécharger le jeu, le faire imprimer. On est obligé de citer les sources pour l'utiliser. Les animateurs peuvent se faire payer pour les animations menées. C'est du « créative commons » : ce jeu est modifiable, il est également possible de faire les extensions qu'on veut, il suffit de citer les sources. La volonté est de ne pas le vendre, mais le diffuser sur le territoire. Il peut être utilisé sur tout territoire situé près d'un littoral. D'autres PNR réfléchissent à l'adapter à un territoire de montagne.

Questions et échanges :

Il est difficile de rentrer directement dans le jeu sans avoir abordé ces notions en classes avant (classe énergétique).

Comment aborder le jeu sans être trop anxigène ? il faut rappeler qu'il s'agit d'une fiction « imaginons ce territoire », les gens font les liens qu'ils veulent, mais on ne dit pas que c'est ce qui se passe chez eux directement.

On arrive à faire des échanges ? pas pendant le jeu, ce n'est pas un objectif pendant le jeu.





Contenu des échanges

Immersion Terrain | Lecture de paysage sur la digue de Corsept, présentation du projet Adapto et de l'aire éducative

Eric Lemerle (Estuarium), Juliette Thibier (Conservatoire du Littoral), Marie-Paule Douaud (ville de Corsept), Frédérique Pezeron (Association Hirondelle)

En début d'après-midi des Interventions multiples étaient proposées à partir de la digue de Corsept, en front de Loire avec une lecture de paysage, une présentation du projet Adapto et de l'aire éducative terrestre.

Présentation de la géographie de l'estuaire de la Loire par Eric LEMERLE (Estuarium)

Présentation de la géographie de l'estuaire de la Loire et plus précisément de sa partie aval dans laquelle se trouve Corsept et son ancien petit port de « La maison verte ». Différents constats ont été posés : dualité, contraste, complémentarité des éléments constitutifs du paysage. Ce dernier, qui a connu une profonde évolution morphologique, est le résultat d'une forte anthropisation, longue de plusieurs siècles, destinée à contrôler la hauteur d'eau du fleuve disponible pour la navigation surtout, mais également ses débordements, et la présence de l'eau sur les rives.



Présentation du projet Adapto. avec Juliette THIBIER (Conservatoire du Littoral)

Le Conservatoire du littoral a présenté le projet Adapto qui consiste en un travail multi partenarial et multi thématiques sur la digue de 7 km construite en 1989, et sur la reconnexion des marais, de la vasière, et du fleuve. Evolution du trait de côte. Envasement. Submersion marine : Corsept est une commune estuarienne soumise à une double influence fluviale et océanique. Tandis que les marées font apparaître et disparaître la vasière au large de la digue, les marais et les cours d'eau rappellent les liens de la commune à la Loire et son implantation dans la plaine alluviale.

Ces relations si particulières qui unissent le territoire au fleuve sont à l'origine d'une interface terre-mer sensible aux effets du changement climatique, et notamment à l'élévation du niveau de la mer.

Le conservatoire du littoral a proposé à la commune la mise en place d'une démarche prospective d'accompagnement à l'élaboration d'une stratégie de gestion du trait de côte. L'étude sur 3 ans (2022-2025), financée par l'agence de l'eau, le Département et la commune porte sur cinq axes :

- Approche sensible et paysagère ;
- Études hydrodynamiques et sédimentaires ;
- Analyse des usages agricoles et récréatifs ;
- Habitats naturels et écosystèmes ;
- Approche sociologique du territoire.

[En savoir plus](#)



Présentation de « l'aire éducative terrestre » Frédérique PEZERON pour l'association Hirondelle et Marie Paule DOUAUD (adjointe au maire de Corsept)

Dans le cadre d'Adapto, une « aire terrestre éducative » est en projet avec une école de Corsept (école Camille Corot) et l'association Hirondelle. Un conseil d'élèves va être organisé afin de choisir entre 3 terrains. Ensuite, les élèves pourront s'approprier ce terrain et demander une labellisation « aire

terrestre éducative » auprès de l'Office Français de la Biodiversité pour pouvoir ensuite proposer des actions.

[En savoir plus sur les ATE](#)



Contenu des échanges

World café : De quelle manière l'EEDD peut-elle contribuer à la préservation des zones humides ?

Connaissances : Quelles sont les données essentielles à retenir sur les zones humides ?

- 1er postulat : les ZH sont un bien commun,
- Les termes techniques relatifs aux ZH sont parfois - trop - complexes,
- Nécessité de bien définir les ZH,
- Il faut bien être conscient des fonctions et services rendus par les ZH,
- Il faut avoir accès à une méthodologie, des référentiels,
- Il faut être conscient de la vulnérabilité des ZH,
- Nécessité d'une approche systémique lorsque l'on aborde les ZH,



Freins : Quels sont les freins identifiés à la préservation des zones humides ?

- Etalement urbain • Choix agricoles
- Réchauffement climatique • Perte du savoir-faire
- Représentation du public • Absence de vision sur le long terme
- Manque de moyens et démarches administratives
- Séquence ERC • Méconnaissance,
- Figurer le paysage • Mode de vie actuel



Projets et outils : Comment préserver les milieux humides par l'EEDD ?

- Ecouter les besoins et les raisons des utilisateurs des ZH,
- Moyens d'information (formation des enseignants et des élus, médias et conférences, artistes et spectacles, expositions, ...),
- Citoyens (réunions et enquêtes publiques, faire du lien entre les personnes, rendre citoyen, lier les personnes, sciences participatives, ...)
- Dehors (attention au choix du lieu, connaissance du milieu, effet démonstratif, sorties grand public et élus, points d'information, ...),
- Sensibiliser (les émotions amènent à la protection de ce que l'on connaît),
- Petits outils (photos et cartes postales, jeux, pictos, signalétique, aménagements intelligents, ...),
- Aller vers (écrire, inventer, projeter, imaginer, ...),
- Boîtes à outils pédagogiques (effet papillon Bretagne, Mar'eu, fresques, escapes games et jeux, EquilibreS, ...)



Leviers d'actions : Sur quels financements, acteurs et politiques publiques s'appuyer ?

- Des acteurs (Conservatoire du Littoral, CEN, PNR, RNN et RNR, OFB, conseils de développement, collectifs citoyens, associations naturalistes ou EEDD, chasseurs, GPM, élus locaux, DRAAF, CNB, mécènes, communes, syndicats de pêche / de propriétaires, ...),
- Des politiques (Politique agricole, politique culturelle, police de l'environnement, GEMAPI, stratégie nationale de la biodiversité, ...),
- Des outils (Statuts de protection, contrat territoriaux, EEN, ORE, maîtrise et acquisition foncière, police de l'eau, SAGE, ...),
- Des financeurs (GPM, DREAL, OFB, Fondation Hallé, programmes européens, CLAN, agence de l'eau, métropole, financement participatif, dons, ...),



Retour en images





Annexes

Evaluation de la journée

À partir des retours des participants à la journée



Les + de la journée

- La qualité et la variété des interventions et animations. Des intervenants très percutants, avec des données chiffrées. Des sujets adaptés à tous les niveaux de connaissance.
- L'utilisation et la découverte d'outils
- Les rencontres avec les professionnels, les échanges avec les acteurs et partenaires
- La découverte de l'espace naturel (sortie sur la digue) et la lecture de paysage
- Une approche très intéressante par l'éducation à l'environnement.
- La complémentarité des interventions. Des temps bien calibrés.
- Les méthodes utilisées (ludiques), les ateliers et animations interactives
- Les présentations sur les zones humides étaient très intéressantes et ont permis d'avoir une vision globale des problématiques liées aux zones humides
- Bonne organisation générale, pas de temps morts, bonne dynamique. Bravo à l'équipe organisatrice
- La possibilité d'échanger en direct avec des interlocuteurs (élus, organismes, ...) quelque fois difficiles à joindre par ailleurs.

- Il aurait été intéressant d'approfondir un peu plus les services rendus par les zones humides dans les présentations
- Plus de cas concrets d'actions pédagogiques grand public ou élu sur le changement climatique à l'échelle locale
- Des exemples d'actions mises en place avec des élus sur les zones humides de leurs communes dans l'objectif d'adaptation au réchauffement climatique.
- Sujet très conséquent donc beaucoup de choses à dire, ce qui ne laisse pas beaucoup de place pour aborder le vif du sujet et comment adapter en animation auprès de différents publics, il manque une journée consacrée entièrement à la conception d'animations pour sensibiliser le public
- Il manque les partenaires financiers et les représentants des industriels pour avoir un vrai débat sur l'avenir.



Les manques..

Capitalisation et prolongements

- La complémentarité de l'EEDD en appui d'autres programmes, notamment opérationnels et en lien avec les aspects technico-économiques.
- Outils EEDD sur les thématiques changements climatique et zones humides
- Mettre en place des animations en milieu scolaire sur un territoire en zone humide
- Faire prendre conscience à un plus grand nombre d'habitants de cette thématique, sans doute sous une formule plus ludique.
- Mise en oeuvre d'un projet artistique dans la zone humide de la Brière avec ateliers projet déjà en cours de mise en oeuvre avec le PNR de Brière
- Sortie/formation des élus locaux sur cette thématique, aire terrestre éducative en ZH, utilisation des outils ludiques sur les ZH
- Poursuivre les actions de sensibilisation des élus.
 - Continuer la sensibilisation des publics en développant de nouveaux thèmes et répondre aux nouveaux questionnements : Les effets du changement climatique et comment y faire face.
 - Proposer visite professionnelle interservice de la CCSE à la maison de Grand Lieu
 - Mettre en place le jeu «EquilibreS» que je trouve très bien fait et l'adapter à nos projets de territoire pour répondre à la transversalité qui nous manque entre services et entre agents et élus de la CCSE
 - Prendre des contacts avec tous les partenaires locaux, industriels et économiques.
 - Poursuivre sur un inventaire des acteurs et actions EEDD sur les zh en Loire-Atlantique.
 - Animations sur le thème de l'impact du CC sur les ZUs en partenariats avec des structures.





Annexes

Présentation : Définition des zones humides et de leur vulnérabilité face au changement climatique

Audrey Duriez (Forum des Marais Atlantiques)



Définition des zones humides et de leur vulnérabilité face au changement climatique
Audrey DURIEZ, Forum des Marais Atlantiques

Une zone humide, c'est quoi ?

- Des définitions multiples (portail www.zones-humides.org)



Une zone humide, c'est quoi ?

- Une première définition en 1971



Une zone humide, c'est quoi ?

- Au titre de la loi sur l'eau de 1992



Une zone humide, c'est quoi ?

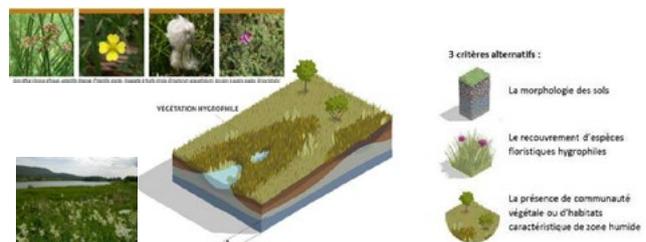
- Article modifié en 2008 pour préciser le caractère humide



Sont exclus : les cours d'eau, les plans d'eau, les canaux et les infrastructures créés en vue du traitement des eaux usées ou des eaux pluviales.

Une zone humide, c'est quoi ?

- Critère d'identification : la végétation et/ou le sol





Annexes

Présentation : Définition des zones humides et de leur vulnérabilité face au changement climatique

Audrey Duriez (Forum des Marais Atlantiques)

Zones humides ou milieux humides ?

- Ce sont des synonymes

Milieu humide

- utilisé pour aborder les espaces définis par la convention de Ramsar
- définition large
- englobe certains milieux souterrains, marins, cours d'eau...
- regroupe 4 grands ensembles :
 - zh selon la définition Ramsar,
 - zh selon la définition de la loi de 1992,
 - zh selon la définition de la loi de 1992 avec l'arrêté d'identification et de délimitation du 24 juin 2008 modifié,
 - marais selon la définition jurisprudentielle française

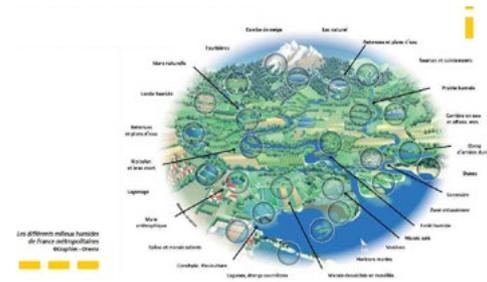
Extrait du Dictionnaire de descriptions des milieux humides version 3.0. Sinitre - 2018

Zone humide

- selon le code de l'environnement
- utilisé pour aborder les espaces répondant à la définition de la Loi de 1992
- découle des conséquences réglementaires mais aussi des modalités d'action quand ce terme est employé dans ces textes officiels.



Diversité des milieux humides



Fonctions des milieux humides et services rendus

Fonctions

La vie des milieux humides est intimement liée à l'eau et à sa dynamique. L'eau façonne ces espaces, y apporte des matières minérales ou organiques et y favorise l'explosion de la vie. Les milieux humides, de leur côté, influent grandement sur les cycles de l'eau et des matières qu'elle véhicule ; ils jouent un rôle de « tampon » et de « filtre » particulièrement important.

Services rendus

Grâce à leur fonctionnement, les milieux humides offrent de nombreux services à l'humanité. Il est possible de distinguer des services d'approvisionnement (agriculture, eau...), des services de régulation (épuration des eaux...), et des services culturels (loisirs, paysages, art...).



Fonctions des milieux humides et services rendus

FONCTIONS HYDROLOGIQUES

- Stockage et transfert d'eau



- Recharge de nappe pour certaines ZH, notamment :
 - Marais
 - Plans d'eau
 - Dépressions humides



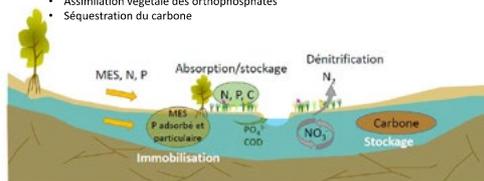
Fonctions des milieux humides et services rendus

FONCTIONS BIOGÉOCHIMIQUES

- Dénitrification des nitrates
- Assimilation végétale de l'azote
- Absorption du phosphore
- Assimilation végétale des orthophosphates
- Séquestration du carbone

Exemples de services rendus

- Amélioration de la qualité de l'eau
- Atténuation du changement climatique



Fonctions des milieux humides et services rendus

FONCTIONS BIOLOGIQUES

- Support de biodiversité
- Continuité écologique

Exemple de service rendu

- Maintien de la biodiversité





Annexes

Présentation : Définition des zones humides et de leur vulnérabilité face au changement climatique

Audrey Duriez (Forum des Marais Atlantiques)

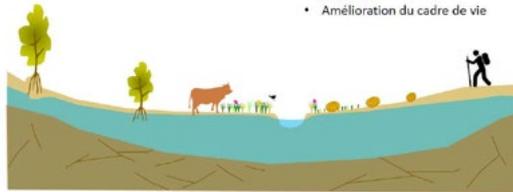
Fonctions des milieux humides et services rendus

FONCTIONS ÉCONOMIQUES ET CULTURELLES

- Production de biomasse (fourrage et matériaux)
- Fonctions esthétiques et éducatives

Exemples de services rendus

- Approvisionnement en fourrage
- Support d'auxiliaires de cultures
- Support de loisirs
- Bien-être
- Amélioration du cadre de vie

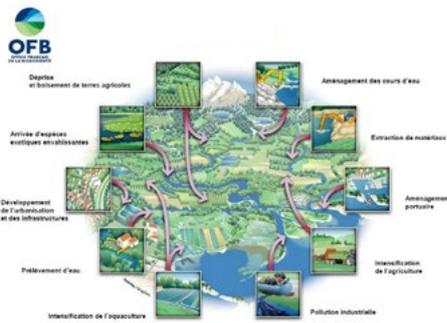


Récapitulatif des fonctions et services rendus

Tableau 2 - Fonctions biophysiques, hydrologiques et biogéochimiques des milieux humides rencontrés en Bretagne selon la typologie hydrogéomorphologique et la typologie de SDEIS.

	Typologies	Fonctions		
		Biophysiques	Hydrologiques	Biogéochimiques
Fonction conserve/chaîne de cours d'eau	1. Gardiennes			
	2. Sables et cailloux (cours plats)			
	3. Marais et lagunes (cours)			
	4. Marais tourbeux aménagés			
	5. Bords de cours (Fras élargies)			
Verseau et bas de versant	6. Marais détreffés			
	7. Zones humides de bas fond en site de baccin			
	8. Régions d'ébarg			
Connectivité aux cours d'eau (zones inondées ou plains d'eau sur cours d'eau)	9. Zones humides ponctuelles (mares et charge isolée)			
	10. Marais (Fras et bras bordés)			
Plantes et plantes	11. Marais et bas de fond humides (de plaines et plateaux)			
	12. Marais aménagés (sur un bras agricole)			
	13. Zones humides artificielles (quadrées)			
Aucune				

Les menaces



Effets plus ou moins forts sur les fonctions des zones humides et **plus ou moins réversibles**

+ les effets indirects : modification de la circulation de l'eau, modification du niveau trophique, ...

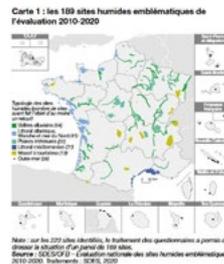
Des milieux en danger

Depuis 1900 en France, + 50% de la surface des milieux humides ont disparu.



L'évaluation 2010-2020 des sites humides en France

Portée par le Service des données et études statistiques (SDES) et l'OFB, la 5^{ème} évaluation nationale sur les zones humides permet de suivre l'état et l'évolution de 189 sites.



•69% des sites sont concernés par des perturbations du milieu physique (57% par une modification de la gestion en eau et 54% par une altération de la qualité de l'eau et des pollutions) entre 2010 et 2020

•62% des sites n'assurent plus les services qu'ils étaient à l'origine susceptibles de rendre en 2020

•25% des sites ont un avenir favorable et 51% un avenir incertain à l'horizon 2030

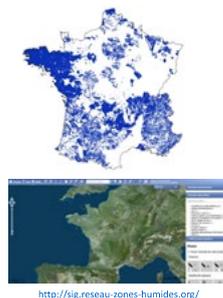
•Les évolutions sont liées au changement climatique dans 64% des cas et ne le sont pas dans 8% des cas

Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides - RPDZH

- Objectif : améliorer et mutualiser des connaissances sur les zh.
- l'interface de cartographie dynamique : visualisation des données ;
 - l'interface d'administration des métadonnées : suivi et accès aux métadonnées (producteurs, coordonnées, méthodes,...).

- Le FMA peut venir en appui sur :
- les CCTP « inventaires zones humides »
 - la correction des données cartographiques
 - la compilation des données sur l'interface du RPDZH et la diffusion des données
 - intervention en comité de pilotage et technique

55 % du bassin Loire-Bretagne est couvert par un inventaire de zones humides (inventaires terrain)



<http://iaj.reseau-zones-humides.org/>



Annexes

Présentation : Rôle des ZU en matière d'atténuation du CC et Présentation du plan d'adaptation au CC pour le bassin Loire-Bretagne

Avec Nathalie SAUR (Agence de l'eau Loire Bretagne)



Journée d'échanges régionale sur le thème
« Les Zones Humides des alliées face au changement
climatique »



Journée d'échanges régionale sur le thème
« Les Zones Humides des alliées face au changement
climatique »



- 1/ Anticiper les changements du climat
- 2/ Des zones humides utiles
- 3/ Des zones humides qui doivent être protégées et restaurées
- 4/ Des exemples d'actions



15 novembre 2022 - Le Manoir du Pasquiaud - Corsept (44)



Anticiper les changements du climat



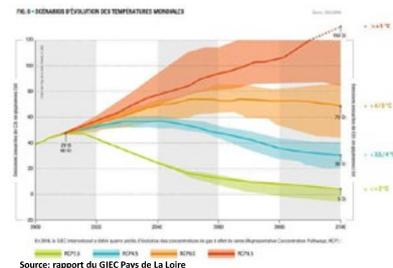
Anticiper les changements du climat



Quelques chiffres...



Quelques chiffres...



Anticiper les changements du climat



Anticiper les changements du climat



A l'échelle des Pays de La Loire

Sans réduction massive des GES, la région comptera 95 jours de chaleur par an avant 2100.

Tous les scénarios prévoient une baisse sensible des ressources en eau souterraines de la région et une diminution du débit de ses rivières.

Quel que soit le scénario, le niveau de la mer continuera de s'élever sur le littoral ligérien d'ici à la fin du siècle.

Les Pays de la Loire devront faire face aux coûts de plus en plus élevés des événements extrêmes tels que les tempêtes et les feux de forêt.



Et ses conséquences pour l'eau et les milieux aquatiques :

- Augmentation de la température de l'air et **diminution de la ressource disponible** (modification du bilan hydrique)
- Augmentation des **températures de l'eau et hausse du niveau de la mer et retrait du trait de cotes**
- Modification de la répartition des précipitations dans le temps et dans l'espace et augmentation des **inondations, renforcement de l'érosion des sols**
- **Impact sur la biodiversité**





Annexes

Présentation : Rôle des ZU en matière d'atténuation du CC et Présentation du plan d'adaptation au CC pour le bassin Loire-Bretagne

Avec Nathalie SAUR (Agence de l'eau Loire Bretagne)



Anticiper les changements du climat



Anticiper les changements du climat



Et ses conséquences pour TOUS les usages liés à l'eau :

- **Alimentation en eau potable** : usages directs nécessitant la quantité et la qualité de l'eau
- **Alimentation** : besoin quantitatif pour l'irrigation en période de basses eaux, besoin qualitatif
- **Energie** : besoin quantitatif pour la production énergétique
- Usages directement liés à la **qualité du milieu** : pêche, usages récréatifs...



Nécessité de s'adapter:

- Diminuer la **vulnérabilité** des territoires au changement climatique,
- Augmenter la **résilience** des milieux et des usages en faisant notamment des **économies d'eau**,
- Développer les **actions fondées sur la nature**: gestion intégrée des eaux pluviales, notamment en ville, pour infiltrer l'eau là où elle tombe en repensant les aménagements et les constructions, restauration des rivières et des milieux humides afin d'en améliorer les fonctionnalités et la résilience, aménagements parcellaires de lutte contre le ruissellement et l'érosion...

Nécessité de préserver et restaurer les milieux humides qui peuvent atténuer le réchauffement climatique global et ses conséquences



Des zones humides utiles



Des zones humides utiles...



- ✓ Bassin Loire-Bretagne = 700 000 ha de zones humides soit 4.5 % de son territoire.
- ✓ Echelle régionale: **6% du territoire régional** mais **84% d'entre elles** sont situées en Loire-Atlantique et Vendée.
- ✓ Estuaire de la Loire: environ **18 000 ha de zones humides** et constitue la porte d'entrée vers les marais et les cours d'eau plus en amont.

Zones humides à l'interface des milieux terrestres et aquatiques.
Grandes zones humides emblématiques connues mais importance également des petites zones humides qu'il faut préserver.

aux multiples fonctionnalités!

Fonctions hydrologiques : régulation du cycle de l'eau. Les milieux humides sont des « **éponges naturelles** » qui reçoivent de l'eau, la stockent et la restituent.



Fonctions physiques et biogéochimiques : elles constituent des filtres naturels, les « **reins** » des bassins versants qui reçoivent des matières minérales et organiques, les emmagasinent, les transforment et/ou les retournent à l'environnement.



Fonctions écologiques : elles sont des espaces d'une **richesse biologique** exceptionnelle.
ZH estuaire de la Loire: 200 espèces d'oiseaux et 15% des espèces végétales présentes au niveau national



Des zones humides utiles...



Des zones humides qui doivent être protégées et restaurées



aux multiples services rendus!

Alliées face aux changements du climat:

- Atténuer les effets des inondations: rôle tampon
- Lutter contre les épisodes de sécheresse en stockant l'eau dans le sol ou à leur surface
- Stocker du carbone: tourbières et marais tidaux= stockage naturel de carbone en piégeant le carbone qui n'est alors plus émis dans l'atmosphère



Des outils stratégiques

- ✓ Directive cadre européenne sur l'eau
- ✓ Plan national zones humides
- ✓ 2nd Plan national d'adaptation au changement climatique
- ✓ SDAGE Loire-Bretagne + Plan d'adaptation au changement climatique pour le bassin
- ✓ Sage (s)
- ✓ Documents d'urbanisme



Annexes

Présentation : Rôle des ZU en matière d'atténuation du CC et Présentation du plan d'adaptation au CC pour le bassin Loire-Bretagne

Avec Nathalie SAUR (Agence de l'eau Loire Bretagne)



Des zones humides qui doivent être protégées et restaurées



Des zones humides qui doivent être protégées et restaurées



Des documents stratégiques à l'échelle du bassin Loire-Bretagne



Plan d'adaptation au changement climatique

✓ Version adoptée par le comité de bassin Loire-Bretagne du 26/04/2018. Révision à venir.

État des lieux Analyse de la vulnérabilité Plan d'action

- Caractérise la vulnérabilité du bassin pour 4 indicateurs 
- Basé sur de grands principes et objectifs:
Amélioration de la **résilience des milieux**
Contribuer au **développement durable** des territoires
Éviter le risque de mal-adaptation en proposant des **actions sans regrets**
- Propose un plan d'action sur 5 grands axes 
Prioriser les zones d'actions
Favoriser les actions **multifonctionnelles** et **fondées sur la nature**



Des zones humides qui doivent être protégées et restaurées



Vidéo qui présente les enjeux



<https://www.youtube.com/watch?v=kx5xbZN6zuU>



Annexes

Le rôle de l'EEDD dans l'adaptation au changement climatique

Audrey Cadou (Maison du lac de Grand Lieu)




Journées d'échanges du GRAINE
Pays de La Loire

Le rôle de l'EEDD dans l'adaptation au changement climatique

Mardi 15 novembre 2022

LA MAISON DU LAC
DE GRAND-LIEU®

05/01/2023 2



L'EEDD, pour qui ?

Des notions complexes à transmettre

- | | |
|------------------------------------|------------------|
| Zone humide | Effet de serre |
| Réchauffement climatique | Puits de carbone |
| Résilience | Eutrophisation |
| Plasticité phénotypique adaptative | Forçage radiatif |

05/01/2023 3

Des publics très hétérogènes



05/01/2023 4

Quels enjeux ?



05/01/2023 5

Mettre en œuvre la stratégie de CESP (Convention de Ramsar)



Communication = diffusion d'informations,
Sensibilisation = favorise la prise de conscience et le développement d'intérêt,
Éducation = développer la compréhension et l'appropriation des concepts, des méthodes et des outils,
Participation = mise en œuvre et partage de connaissances pour préserver et restaurer les milieux humides.

Valérie Masson Delmotte
paléo-climatologue
Directrice de recherche au CEA
Coprésidente du GIEC
Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

05/01/2023 6



Annexes

Le rôle de l'EEDD dans l'adaptation au changement climatique Audrey Cadou (Maison du lac de Grand Lieu)



Sensibilisation au changement climatique à travers l'art



05/01/2023 7

Spectacle nocturne



05/01/2023 8

Concert et animations



05/01/2023 9

Accompagnement et mise en œuvre de projets d'adaptation au changement climatique



05/01/2023 10

Exemple local

POURQUOI RESTAURER LES PRAIRIES HUMIDES ?

Aux abords du lac de Grand Lieu, des prairies sont à restaurer. La prairie à une grande biodiversité. Elles sont riches en espèces végétales et animales. Elles sont riches en espèces végétales et animales. Elles sont riches en espèces végétales et animales.

LA PEUPLERAIE : UNE CULTURE AGRICOLE ABANDONNÉE

Peu de biodiversité

- Une seule espèce d'arbre
- Une seule hauteur de végétation : des peupliers plantés simultanément.

Peu de services rendus

- Assèchement du sol au printemps et en été : 30 jours environ (plus de 1,6 millions de litres d'eau par an !)
- Un faible stockage de CO₂ car les arbres sont en mauvais état.



LA PRAIRIE HUMIDE : UN MILIEU NATUREL À PRÉSERVER

Une biodiversité plus grande que celle de la peupleraie

- Plusieurs espèces de plantes et hauteurs de végétation
- Différents habitats pour la faune
- 2 fois plus de carpes et de sauterelles

Des services rendus essentiels

- Meilleure régulation des crues et de la sécheresse : réduction de 50% des besoins en eau des cultures avoisinantes, contrairement à la peupleraie.
- Meilleur stockage de CO₂ : la prairie restaure stocke 9 fois plus de CO₂ que la peupleraie actuelle.



Exemple international

2018 - Projet de 34 mois Erasmus + UK, Portugal, Espagne et Norvège

Effet du réchauffement climatique sur les zones humides

Suivi effectué par des lycéens de chaque pays accompagnés par les centres sur les zones humides.



05/01/2023 12



Annexes

Liste des participants

Nom	Prénom	Structure	Fonction	Ville
AGENEAU	Anne-Lise	Dsden44	Formatrice Départementale Edd	Rezé
BADIER	Raphaëlle	Association Les Landes	Educatrice À L'Environnement	Monteneuf
BELIN	Catherine	Bretagne Vivante	Bénévole	Nantes
BERTHELOT	Salomé	Cpie Loire Océane	Chargée De Mission Environnement	Guérande
BONNET	Cécile	Pornic Agglomération		
BOUVIER	Marie-Claire	Bretagne Vivante	Coordinatrice Antenne Bretagne Vivante Pays Nantais	Couëron
BRAULT	Estelle	Graine Pays De La Loire	Directrice	Nantes
BRIEND	Annie	Mairie De Paimboeuf	Adjointe	Paimboeuf
CADOU	Audrey	La Maison Du Lac De Grand-Lieu	Responsable De Médiation Scientifique	Bouaye
COCHARD	Guillaume	Département De Loire-Atlantique	Technicien Environnement Réserve Masserau-Mignon	Frossay
DAVID	Rémy	Mission Loire Nantes Métropole	Directeur De La Mission	Nantes
DEVAUD	Corinne	Ecolieu La Gataudiere	Gérante	Foussais Payré
DOLLÉ	Pierre	Réserve Naturelle Nationale De La Belle Henriette Lpo France	Chargé De Mission Écogarde	Saint Denis Du Payré
DOUAUD	Marie-Paule	Mairie De Corsept	Adjointe Environnement-Cadre De Vie	Corsept
DOUAUD	Bernard			Corsept
DURIEZ	Audrey	Forum Des Marais Atlantiques	Chargée De Missions Indicateurs	Rochefort
EVIN	Patrick	Mairie De Couëron	Conseiller Municipal Délégué Aux Établissements Recevant Du Public Et Au Port	Couëron
FONTENEAU	Léa	Graine Pdl		Nantes
GAMET	Flore	Fédération Des Ami-E-S De L'Erdre	Educatrice Nature	Nantes
GANDOLPHE	Myriam	Mairie De Saint-Herblain	Adjointe Au Maire En Charge De L'Environnement Et Du Cadre De Vie	Saint-Herblain
GENERAL	Emilie	Cen Pays De La Loire	Chargée De Mission	Nantes
GODART	Olivia	Les Balades D'Olivia	Responsable	Nantes
HINDRÉ	Léa			Nantes
JAWORSKI	Olivier	Bretagne Vivante / Lpo	Bénévole	Clisson
LE DAVADIC	Jérôme	Cc Sud Estuaire	Responsable Service Gemapi	St Brevin Les Pins
LE DEAUT	Laurence	Département 44	Chargée D'Ee	Nantes
LEBEAU	Hervé	Mairie De Couëron	Conseiller Municipal Délégué À L'Environnement Et Au Tourisme Vert	Couëron



Liste des participants

Nom	Prénom	Structure	Fonction	Ville
LEMERLE	Eric	Estuarium	Chargé De Mission À L'Action Patrimoniale Et Pédagogique	Cordemais
LESÉNÉCHAL	Sophie	La Maison Du Lac De Grand-Lieu	Médiatrice Environnement	Nantes
LETEXIER	Joël		Président Association Avenir	Herbignac
LOUÉ	Monique	Corsept	Adjointe Aux Affaires Scolaires	Corsept
MARIE	Damien	PNR Du Marais Poitevin	Chargé De Mission Médiation Des Patrimoines	Coulon
MAUGUIN	Laura	Centre Du Razay Fol74	Coordinatrice Classe De Mer Et Directrice Des Séjours Occasionnels	Piriac Sur Mer
MAYOL	Michel	Bretagne Vivante	Adhérent	Orvault
MILOUIN	Chléo	Hirondelle		Pornic
MORAIS	Anaïs	Graine Pdl	Chargée De Projet	Nantes
MEUNIER	Nicole	Association Les Landes	Conservatrice De La Rnr Des Landes De Monteneuf	Monteneuf
ORCIL	Antoine	Cpie Logne Et Grandlieu	Chargé De Mission Éducation À L'Environnement	Corcoué Sur Logne
PEZERON	Frédérique	Aléanature	Guide-Animatrice Nature	Chaumes En Retz
PITARD	Hubert	Conseiller Commune Corsept		Corsept
POURRIEUX	Emmanuelle	Acleea	Animatrice Nature	Couëron
PRIOT	Christelle	Snpn	Médiatrice Rnn Lac De Grand-Lieu Et Zones Humides	Bouaye
PROVOST	Manon	Cpie Vallées De La Sarthe Et Du Loir	Animatrice Eedd	La Flèche
RABJEAU	Sarah	Graine	Chargée De Communication	Nantes
ROLLAND	Philippe	Bretagne Vivante	Bénévole	Reze
RONTE	Didier	Sla / Oho Objectif-Horizon	Vice-Président Chargé De L'Économie.	La Bernerie En Retz
ROUSSEL	Cyril	Office Français De La Biodiversité	Animateur Safn, Life Artisan	Nantes
SAUR	Nathalie	Agence De L'Eau Loire Bretagne	Chef De Services	Nantes
SMAGGE	Amandine	Estuarium	Chargée De L'Action Éducative	Cordemais
STALIN	Aurore	Slow Danse	Coordination	Nantes
TECHER	Noémie	Association Les Landes	Chargée De Mission Environnement	Monteneuf
TEIGNÉ	Catherine	Cdccse		Saint-Brévin-Les-Pins
TENAUD	Jean-Yves	Bretagne Vivante	Représentant Fne Au Coderst	Nantes
THIBIER	Juliette	Conservatoire Du Littoral	Chargée De Projet	La Rochelle
VERSACE	Léa	Graine Pdl	Chargée De Projet	Nantes
ZAUG	Florence	Arthon Animation Rurale	Directrice Adjointe Enfance	Chaumes En Retz