

L'institution d'aménagement de la Vilaine propose un

LIVRET THEMATIQUE : LES ZONES HUMIDES

Propositions pédagogiques pour le collège

« L'intelligence humaine n'a pas de meilleure école que celle de l'intelligence universelle qui la précède et se manifeste dans la moindre petite plante, dans la diversité, la complexité, la continuité du vivant » -
Pierre Rabhi

Contenu

Introduction	3
Fiches activités : quelles lectures ?	4
Fiches activités : mode d'emploi.....	5
I. Travailler sur le thème des zones humides en Sixième	6
Fiche pédagogique n°1 : « Dans le marais, il y a... » - participation à un atelier nature et création du guide du petit naturaliste.....	7
Fiche pédagogique n°2 : « À la découverte de la zone humide », le jeu de l'explorateur - participation au jeu des cinq sens	10
Fiche pédagogique n°3 : « Et l'Homme dans tout ça ? », l'urbanisme, l'agriculture et une foule d'acteurs - enquête, table ronde et jeu de rôles	12
Fiche pédagogique n°4 : « Les zones humides sont utiles ! » - création d'une maquette du bassin versant	16
II. Travailler sur le thème des zones humides en Cinquième	19
Fiche pédagogique n°1 : « L'Homme et le développement durable » - étude de cas : les gravières (35) ou le site du Transformateur (44)	20
III. Travailler sur le thème des zones humides en Quatrième	22
Fiche pédagogique n°1 : « Le programme Natura 2000 et la préservation des zones humides » - étude de cas des marais de Redon et de Vilaine	23
IV. Travailler sur le thème des zones humides en Troisième	28
Fiche pédagogique n°1 : « Que faire pour préserver son environnement et protéger les zones humides ? » - projet d'exposé de la classe de 3 ^e	29
Annexes	31
Bibliographie	31
Contacts utiles	36
Glossaire	42

Introduction

L'IAV, le SAGE et la bassin versant de la Vilaine

L'Institution d'Aménagement de la Vilaine est un établissement public créé en 1961 par les départements d'Ille-et-Vilaine, de Loire-Atlantique et du Morbihan. Autrefois simple aménageur avec notamment la création du barrage d'Arzal sur l'estuaire de la Vilaine, l'IAV est devenue en 2007 l'établissement public territorial du bassin de la Vilaine.

L'IAV a pour mission la gestion intégrée de l'eau sur le bassin de la Vilaine. La gestion intégrée de l'eau vise à considérer l'eau dans tous ses aspects et ses usages : l'eau des rivières et des zones humides, l'eau comme lieu de vie d'espèces végétales et animales, l'eau pour l'irrigation, l'eau potable du robinet, l'eau traitée par les systèmes d'assainissement, l'eau dans l'industrie, l'eau qui déborde en période d'inondation, l'eau plus rare en période d'étiage ou l'eau qui permet de naviguer. Défendre une gestion intégrée de l'eau ne peut se faire qu'en cohérence avec un territoire hydrographique et non administratif prenant en compte le fleuve et ses affluents des amonts à l'aval. C'est le bassin versant de la Vilaine qui s'étend sur près de 11 000 km².

L'outil de mise en œuvre de la politique de l'eau au niveau du bassin est le SAGE (schéma d'aménagement et de gestion des eaux) Vilaine dont l'IAV assure le secrétariat. L'instance de concertation et de décision du SAGE est la Commission Locale de l'Eau, véritable parlement de l'eau, composée d'élus locaux, d'usagers de l'eau et des services de l'État.

La sensibilisation sur l'eau

Aujourd'hui, aucune politique dans le domaine de l'environnement ne peut s'envisager sans un volet de sensibilisation des personnes concernées : grand public, scolaires, élus locaux, agriculteurs, industriels... Sensibiliser le plus grand nombre en dépassant la sphère des techniciens contribue à l'efficacité de l'action publique ainsi qu'à la prise de conscience des individus et progressivement à l'évolution des comportements.

Fort de ce constat et s'appuyant sur une étude de faisabilité réalisée par des professionnels de l'éducation à l'environnement, l'IAV s'est engagée dans la mise en œuvre d'un programme de sensibilisation sur l'eau en lien avec ses compétences sur le bassin de la Vilaine.

Le présent livret pédagogique sur le thème des zones humides est le fruit d'un partenariat avec les rectorats de Rennes et de Nantes, les conseils généraux d'Ille-et-Vilaine, de Loire-Atlantique et du Morbihan.

Il vise principalement les collégiens mais peut être utilisé dans d'autres cadres. Il ne s'agit pas d'un outil clef en main mais plutôt d'un document ressource pour le pédagogue. Il propose des fiches d'activités en mettant en relation les différents aspects des zones humides, des propositions pédagogiques en cohérence avec les programmes scolaires et les ressources mobilisables sur le bassin de la Vilaine.

Fiches activités : quelles lectures ?

Ces **propositions** pédagogiques appelées « fiches activités » ont été réalisées à partir des référentiels des classes du collège. Elles ont pour objectif de participer à un programme de sensibilisation sur l'eau sur le bassin de la Vilaine en collaboration avec l'IAV, ce livret abordant le thème des zones humides.

Ces « **fiches activités** » ne sont pas des propositions clés en main, à mettre en pratique immédiatement en classe. Elles présentent pour une même activité, plusieurs entrées disciplinaires tout en permettant à chaque enseignant de trouver une place dans ce travail et de garantir la spécificité de sa matière. Si une discipline tend pour certaines activités à être omniprésente, elle n'est pas pour autant exclusive. Et aborder le thème des zones humides par la seule entrée disciplinaire réduirait considérablement l'impact du projet pédagogique.

Ces fiches ont donc été conçues pour favoriser un travail **interdisciplinaire** et non juxtaposer les enseignements autour d'un projet commun. Cette démarche montre que « les disciplines sont bel et bien poreuses, que le cloisonnement -lorsqu'il existe- n'est finalement qu'une mauvaise habitude de travail »¹.

Chaque enseignant dans sa discipline et sur le thème des zones humides va apporter sa contribution à une sensibilisation des élèves sur ce sujet. La complémentarité des disciplines doit aider les élèves à comprendre le monde dans lequel ils vivent et leur apprendre à « penser » leur environnement. Ces propositions transdisciplinaires sur la thématique des zones humides sont une approche de l'Éducation au Développement Durable.

¹ Cf. Schéma Ancre pluridisciplinaire d'une éducation aux risques majeurs Gilles Bulabois IA-IPR d'histoire Géographie, Académie de Besançon et Didier Thellier, IA-IPR de SVT, Académie de Besançon. Ibid.

Fiches activités : mode d'emploi

Fiche pédagogique n°2³

« À la découverte de la zone humide. »
Le jeu de l'explorateur

Niveau : Sixième

Activité : Participer au jeu des **sens**, une découverte du milieu par l'éveil de ses cinq sens.
Production : Productions visuelle, sonore, gustative, olfactive ou encore tactile.

Thèmes et transversalité des matières : SVT (caractéristique de l'environnement proche et répartition des êtres vivants, peuplement d'un milieu) – Français et arts plastiques (expression orale, écrite, artistique)

Les disciplines et leurs parties ou thèmes impliqués	Les propositions pédagogiques (en lien avec les connaissances à acquérir et les compétences)	Les ressources sur le bassin versant de la Vilaine
SVT Partie 1. Caractéristique de l'environnement proche et répartition des êtres vivants Partie 2. Le peuplement d'un milieu	Voir la fiche n°1 pour les éléments du programme à faire intervenir dans la découverte du milieu. Lors d'une sortie sur le terrain, la présente fiche propose aux élèves d'appréhender le milieu et ses caractéristiques par le biais de leur cinq sens. Guidés et encadrés par l'enseignant ou le naturaliste, ils écoutent les sons (vent dans les feuillages, animaux, écoulement de l'eau...), touchent, goûtent, sentent et observent les éléments qui composent la zone humide, dans le respect de celle-ci. Dans le cadre de cette activité plusieurs rencontres peuvent être envisagées : naturaliste, ornithologue, conteur, association (en lien notamment avec les activités traditionnelles du marais).	Voir les propositions de visites de terrain sur les marais de Redon et de Vilaine : www.eptb-vilaine.fr > Ressources pédagogiques > zones humides > fiche « visites de terrain ».

Rencontres :
 • avec un naturaliste ou un ornithologue : contacter les associations CPIE Val de Vilaine (centre permanent d'initiatives pour l'environnement), Bretagne Vivante,

3 Cette fiche fait appel à la notion pédagogique d'intelligences multiples.

Le titre de la fiche →

L'activité proposée et la production attendue →

Les disciplines impliquées →

Propositions pédagogiques (en lien avec les connaissances à acquérir et les compétences à maîtriser) →

Les ressources sur le bassin de la Vilaine →

Il n'y a pas de classement entre les disciplines, ni de hiérarchie dans les choix de présentation, il s'agit plus d'axes, de propositions de porte d'entrée dans le sujet.

I. Travailler sur le thème des zones humides en Sixième

Fiche pédagogique n°1

« Dans le marais, il y a... »

Niveau : Sixième

Activité : Participation à un **atelier nature**, à mener sur le terrain et en classe, et création du **guide du petit naturaliste** (brochure, dépliant, livret...).

Production : Réalisation de fiches sur les différents types de zones humides rencontrés et leurs espèces, accompagnées de photographies, de dessins (portraits de la faune et de la flore), d'herbiers, de petites interviews.

Thèmes et transversalité des matières : SVT (caractéristique de l'environnement proche et répartition des êtres vivants / peuplement d'un milieu) – Géographie (Mon espace proche) – Mathématiques (données) – Histoire – Français, arts plastiques, TIC

Les disciplines et leurs parties ou thèmes impliqués	Les propositions pédagogiques (en lien avec les connaissances à acquérir et les compétences)	Les ressources sur le bassin versant de la Vilaine
SVT Partie 1. Caractéristique de l'environnement proche et répartition des êtres vivants	Les élèves visitent une zone humide, éventuellement guidés par un naturaliste. ² Ils observent et recensent des informations permettant d'identifier dans l'environnement étudié ce qui est animal, végétal ou minéral. Ils s'interrogent sur les caractéristiques du milieu étudié (la présence d'un sol, d'eau, l'exposition, l'heure du jour...) et la répartition des êtres vivants.	Voir les propositions de visites de terrain : www.eptb-vilaine.fr > Ressources pédagogiques > zones humides > fiche « visites de terrain ». Rencontre avec un naturaliste ou un ornithologue : contacter les associations CPIE Val de Vilaine (centre permanent d'initiatives pour l'environnement), Bretagne Vivante, Groupe mammalogique breton (les mammifères en

² La zone humide y est abordée comme refuge pour les espèces : un écosystème précieux qui rend des services, dont le maintien d'une biodiversité importante et rare.

<p>Partie 2. Le peuplement d'un milieu « On se limite à des exemples de peuplement animal et végétal en lien avec la région ».</p>	<p>Les élèves observent, recensent et organisent des informations relatives au peuplement du milieu et à ses variations (alternances de forme chez les espèces végétales et animales). Ils s'intéressent aux comportements chez les animaux, à l'installation des végétaux dans le milieu, à la formation de la graine...</p> <p>Il peut être envisagé de poursuivre la découverte en classe par une culture ou un élevage.</p> <p>Pour comprendre la colonisation du milieu par les végétaux et favoriser le lien avec l'influence de l'Homme, l'exemple d'une espèce invasive peut être pris.</p>	<p>Bretagne), Botaplus (propose des sorties scolaires pour découvrir les plantes) ou les services Espace Naturel Sensible des conseils généraux 44, 35, 56 : voir les fiches de propositions de visites de terrain mentionnées ci-dessus pour l'ensemble des coordonnées.</p>
<p>Partie 3. Origine de la matière des êtres vivants</p> <p>En lien avec les mathématiques</p>	<p>Les élèves identifient le régime alimentaire d'un animal, observent les différentes étapes de la décomposition de la matière des êtres vivants, les composantes du sol et s'intéressent aux végétaux chlorophylliens...</p> <p>Ils construisent un tableau ou un graphique pour présenter les résultats des mesures.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mini-guide de terrain sur les plantes aquatiques invasives et indigènes du bassin de la Vilaine : contacter l'IAV (02 99 90 88 44 – iav@eptb-vilaine.fr) • Présentation, fiches espèces et liens utiles sur les plantes invasives du bassin de la Vilaine : www.eptb-vilaine.fr (zones humides > Plantes invasives) - documentation générale : www.centrederessources-loirenature.com
<p>Partie 5. Partie transversale : diversité, parentés et unité des êtres vivants.</p>	<p>Toute occasion est saisie d'identifier et de classer les organismes vivants rencontrés dans l'environnement proche dans la classification actuelle.</p>	<p>Documentations utiles sur la biodiversité des zones humides :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fiches sur les différentes zones humides du bassin, leur intérêt floristique et faunistique, des cartes... : www.eptb-vilaine.fr (> CLE du Sage Vilaine > Les documents du SAGE > Guide d'orientation méthodologique pour l'inventaire des zones humides sur le Bassin de la Vilaine). • Informations sur la zone humide comme refuge d'une biodiversité importante et rare : www.zones-humides.eaufrance.fr • Inventaire floristique et faunistique des mares du site Natura 2000 des marais de Redon et de Vilaine : www.eptb-vilaine.fr (zones humides > Natura 2000 > études, rapports > "Inventaire 2012 floristique faunistique de 30 mares")
<p>Géographie Partie I. Mon espace proche : paysage et territoire</p>	<p>Les élèves utilisent les connaissances et compétences acquises en classe, lors de la découverte d'un paysage quotidien, urbain ou semi-urbain.</p> <p>Ainsi, lors de la visite de la zone humide, ils localisent l'espace dans leur région, à</p>	

<p>En lien avec l'Histoire I. L'Orient ancien (au IIIe millénaire av. J.-C.)</p>	<p>l'aide de plans, cartes ou SIG. Ils se situent dans l'espace en utilisant les points cardinaux et dessinent l'itinéraire qu'ils ont emprunté en faisant intervenir les notions de distance et de temps de parcours. Ils décrivent enfin le paysage local et ses différentes composantes.</p> <p>En géographie, les élèves sont amenés à situer l'espace à différentes échelles, en utilisant cartes et planisphères. Un voyage dans l'espace et le temps peut s'effectuer en lien avec le programme d'histoire dans le cadre duquel un site mésopotamien est étudié, avec les marais de Mésopotamie (vaste zone humide du sud de l'Irak).</p>	<p>Données SIG du bassin de la Vilaine : http://geoportail.eptb-vilaine.fr (> "vivre les marais") ou www.eptb-vilaine.fr (zones humides > natura 2000 > Geoportail Vilaine)</p>
<p>Français en lien avec les TIC 3. Travaux d'écriture</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Expression écrite et traitement de texte pour la mise en forme du guide du petit naturaliste. - L'élève peut s'inspirer ou nourrir sa production avec un récit rendant compte d'une expérience personnelle, des écrits en relation avec le programme de lecture (une courte fable, un conte ou une partie de conte...), ou encore un texte favorisant l'expression poétique... 	
<p>Arts plastiques</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Portraits de la faune et de la flore à intégrer au guide. - Mise en forme éventuelle du petit guide. 	

« À la découverte de la zone humide. » Le jeu de l’explorateur

Niveau : Sixième

Activité : Participer au jeu des **sens**, une découverte du milieu par l’éveil de ses cinq sens.

Production : Productions visuelle, sonore, gustative, olfactive ou encore tactile.

Thèmes et transversalité des matières : SVT (caractéristique de l’environnement proche et répartition des êtres vivants, peuplement d’un milieu) – Français et arts plastiques (expression orale, écrite, artistique)

Les disciplines et leurs parties ou thèmes impliqués	Les propositions pédagogiques (en lien avec les connaissances à acquérir et les compétences)	Les ressources sur le bassin versant de la Vilaine
<p>SVT Partie 1. Caractéristique de l’environnement proche et répartition des êtres vivants Partie 2. Le peuplement d’un milieu</p>	<p>Voir la fiche n°1 pour les éléments du programme à faire intervenir dans la découverte du milieu. Lors d’une sortie sur le terrain, la présente fiche propose aux élèves d’appréhender le milieu et ses caractéristiques par le biais de leur cinq sens. Guidés et encadrés par l’enseignant ou le naturaliste, ils écoutent les sons (vent dans les feuillages, animaux, écoulement de l’eau...), touchent, goutent, sentent et observent les éléments qui composent la zone humide, dans le respect de celle-ci.</p> <p>Dans le cadre de cette activité plusieurs rencontres peuvent être envisagées : naturaliste, ornithologue, conteur, association (en lien notamment avec les activités traditionnelles du marais).</p>	<p>Voir les propositions de visites de terrain sur les marais de Redon et de Vilaine : www.eptb-vilaine.fr > Ressources pédagogiques > zones humides > fiche « visites de terrain ».</p> <p>Rencontres :</p> <ul style="list-style-type: none"> • avec un naturaliste ou un ornithologue : contacter les associations CPIE Val de Vilaine (centre permanent d’initiatives pour l’environnement), Bretagne Vivante,

³ Cette fiche fait appel à la notion pédagogique d’intelligences multiples.

<p>En lien avec le Français et les arts plastiques <i>Pour certaines productions : lien éventuel avec l'histoire (de l'antiquité au début du moyen-âge) et l'histoire des arts (étude de l'image, recherche iconographique, « pastiche » d'objets antiques...).</i></p>	<p>L'exploration aboutit à diverses productions, élaborées seul ou en groupes : une production visuelle (ou artistique, comme un oiseau en jonc ou en saule des marais...), une production sonore (des sons enregistrés, une chanson inspirée, un poème, une fable... - en relation avec le programme de lecture et d'écriture de français), gustative (une recette), olfactive ou encore tactile. Les productions peuvent inclure plusieurs sens.</p> <p>Le but du jeu est de soumettre sa création aux autres élèves qui doivent deviner le(s) sens mis en œuvre et faire le lien avec la zone humide explorée.</p>	<p>Groupe mammalogique breton (les mammifères en Bretagne), Botaplus (flore). Voir les fiches de propositions de visites de terrain mentionnées ci-dessus pour l'ensemble des coordonnées.</p> <ul style="list-style-type: none"> • pour les activités traditionnelles du marais : contacter l'association du Groupement culturel breton (pays de Vilaine) qui propose des contes, des ateliers de jeux buissonniers... : 6 rue des écoles, 35600 Redon - 02 99 71 45 40 - gcbpv@wanadoo.fr - www.gcbpv.org • Sinon, prendre contact avec les Espace Naturel Sensible des conseils généraux 56,44 et 35 ou les offices de tourisme. Voir fiches de propositions de visites de terrain.
--	---	--

Fiche pédagogique n°3

« Et l'Homme dans tout ça ? » L'urbanisme, l'agriculture... et une foule d'acteurs.

Niveau : Sixième

Activité : Enquête et table ronde autour de l'influence de l'Homme sur les zones humides, entre impacts et mesures de protection.

Production : Réalisation d'un questionnaire type à distribuer à divers acteurs locaux et organisation d'un débat, dans le cadre de la semaine de la presse.

Thèmes et transversalité des matières : SVT (pratiques humaines / environnement proche) – Géographie (espace proche) – Éducation civique (citoyenneté) – Français, Histoire et arts plastiques – *Thème du développement durable*

Les disciplines et leurs parties ou thèmes impliqués	Les propositions pédagogiques (en lien avec les connaissances à acquérir et les compétences)	Les ressources sur le bassin versant de la Vilaine
SVT	Sortie sur le terrain : choisir une zone humide où l'activité humaine, liée à l'urbanisme ou à l'agriculture, est visible tels que le site du belvédère de Saint-Jean-de-la-Poterie (illustre le développement de l'urbanisme sur les marais de Vilaine) ou le site du « Transformateur de Saint-Nicolas-de-Redon » (ancienne zone d'activité « reprise » par la nature et gérée par une association).	Voir les propositions de visites de terrain : www.eptb-vilaine.fr > Ressources pédagogiques > zones humides > fiche « visites de terrain ».
Partie I. Caractéristique de l'environnement proche et répartition des êtres vivants	Les élèves distinguent dans l'environnement ce qui est de l'ordre du minéral, du vivant et des activités humaines. Ils observent, recensent et organisent les informations relatives au peuplement du milieu.	
Partie II. Le peuplement d'un milieu	Les élèves notent l'influence directe de l'Homme sur le peuplement du milieu (déboisement, ensemencement, chasse, utilisation de pesticides...) et indirecte (déchets accumulés, aménagement du territoire...). L'accent est mis sur le développement de l'urbanisme et l'intensification de l'agriculture (avec la	

<p>Partie IV. Des pratiques au service de l'alimentation humaine</p>	<p>diminution d'activités traditionnelles comme la fauche et le pâturage). Sans oublier l'influence des ouvrages hydrauliques qui, en bloquant l'apport en eau salée, bouleversent l'écosystème.</p> <p>Pour comprendre la colonisation du milieu par les végétaux et illustrer l'influence ambivalente de l'Homme, et si le site s'y prête, les élèves s'intéressent aux plantes invasives et aux campagnes d'arrachage.</p> <p>Les élèves s'intéressent à l'agriculture (élevage ou culture) pratiquée sur le site.</p>	<p>Carte interactive répertoriant les ouvrages du bassin versant de la Vilaine à consulter sur : www.eptb-vilaine.fr (migrateurs > Geoportail Vilaine)</p> <p>- Contacter l'IAV pour consulter le Mini-guide de terrain permettant d'identifier les plantes aquatiques invasives et indigènes du bassin de la Vilaine. Il est possible de se rendre sur les sites du marais de l'Isac et du marais de Gannel, qui présentent un intérêt dans la colonisation d'espèces invasives (essentiellement jussie) en milieu aquatique comme en milieu prairial. La jussie, en lien avec la thématique zones humides, est essentiellement concentrée sur une zone allant des gravières du sud de Rennes aux marais de Redon. Mais on la rencontre ailleurs dans de nombreux milieux aquatiques.</p> <p>- Contacter l'IAV pour le choix d'un site de proximité.</p> <p>- Pour l'inventaire des plantes invasives du bassin versant : www.eptb-vilaine.fr (zones humides > plantes invasives > Geoportail Vilaine : la Jussie / la Myriophille / l'Élodée.)</p>
<p>Géographie Partie I. Mon espace proche : paysage et territoire</p>	<p>Les élèves commencent par se situer dans l'espace à l'aide de cartes ou de plans. Ils décrivent le paysage local et ses différentes composantes. Ils peuvent réfléchir à l'itinéraire qu'ils ont emprunté pour se rendre sur le site et faire intervenir les notions de distance et de temps de parcours (en lien avec l'idée de proximité). Ils réalisent un croquis simple pour représenter le paysage et l'organisation du territoire local.</p>	<p>Carte des zones humides du bassin de la Vilaine : Données SIG du bassin de la Vilaine : http://geoportail.eptb-vilaine.fr (> "vivre les marais") ou www.eptb-vilaine.fr (zones humides > Natura 2000 > Geoportail Vilaine).</p>
<p>Éducation civique Partie III. L'habitant Thème 1 : l'organisation de la commune et la décision démocratique</p>	<p>Les élèves préparent dans le cadre d'une visite à la mairie, la rencontre avec un élu :</p> <p>Ils réfléchissent en classe au rôle de l'équipe municipale dans la prise de décisions</p>	<p>Contactez les communes du bassin versant de la Vilaine pour organiser la rencontre avec un élu et avoir accès aux inventaires communaux (données établies par un groupe de travail constitué d'exploitants agricoles, d'élus,</p>

	<p>concernant la commune et l'ensemble de ses habitants et réalisent un questionnaire.</p> <p>En mairie, les élèves demandent à consulter l'inventaire des zones humides de leur commune et vérifient l'intégration de ces dernières dans les documents d'urbanisme.</p> <p>L'agenda 21 de la commune est étudié afin de montrer les actions mises en place pour le développement durable. Les élèves réfléchissent à la façon dont chacun peut y participer.</p> <p>En lien, leur attention peut être portée sur d'autres documents spécifiques.</p>	<p>d'associations environnementales, de pêcheurs et de chasseurs), <u>aux documents d'urbanisme</u> (SCOT, PLU) ou encore à <u>l'agenda 21</u> (plan d'action décrivant les secteurs où le développement durable doit s'appliquer dans le cadre des collectivités territoriales. Il formule des recommandations.).</p> <p>En lien, documents pouvant être consultés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le document d'objectifs Marais de Vilaine (DOCOB), à consulter à l'adresse suivante : www.eptb-vilaine.fr (zones humides>Natura 2000>le document d'objectifs). Ce plan de gestion est établi localement d'après concertation des acteurs concernés par le site : <ul style="list-style-type: none"> - Tome I : État des lieux - Tome II : Les objectifs (développement durable) - Atlas • Carte des milieux naturels remarquables sur le bassin versant de la Vilaine : La carte présente les réservoirs biologiques, les zones de protection spéciale (2010), les ZNIEFF 1 et 2 (1999), les sites d'importance communautaire (2010) et également l'occupation du sol par les zones urbanisées et artificialisées, les territoires agricoles et les forêts. www.eptb-vilaine.fr (Atlas Sage-Vilaine > carte MAZH1). • Informations sur la Trame verte et bleue (outil d'aménagement du territoire dans la préservation de la biodiversité : respect des réservoirs et des corridors) : consulter les sites internet des DREAL Bretagne et Pays de Loire : www.developpement-durable.gouv.fr (>la trame verte et bleue) et www.tvb-bretagne.fr.
<p>Thème 2 : Les acteurs locaux et la citoyenneté</p>	<p>Les élèves questionnent des habitants sur le respect de l'environnement, des zones humides et du cadre de vie (ils réalisent pour cela un questionnaire type) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simples citoyens - Agriculteurs : intensifs, raisonnés, traditionnels - Naturalistes (<i>L'idéal est d'avoir préalablement mené une petite étude des zones humides : la biodiversité, les services rendus par les milieux et les menaces qui pèsent sur ces derniers. Voir les autres fiches pour les activités ou les ressources.</i>) - Chasseurs, pêcheurs... <p>La rencontre avec une association environnementale peut également être prévue. Les élèves, à l'aide toujours, d'un questionnaire, étudient alors ses missions et son implication.</p> <p>Si organiser ces échanges présente des difficultés, l'idéal serait de faire la rencontre d'au moins deux acteurs locaux et d'identifier les arguments d'autres acteurs sur des supports variés (des articles, des émissions radiophoniques, des documentaires...).</p> <p>Enfin, les élèves étudient ou apprennent l'existence de lois et de documents officiels.</p>	<p>Pour le contexte réglementaire, consulter :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La convention de Ramsar (traité intergouvernemental qui sert de cadre à la coopération pour la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs

Partie IV. La semaine de la presse	Avec l'ensemble des informations collectées, les élèves organisent un débat au sein de la classe permettant d'identifier les différentes activités humaines qui ont cours dans les zones humides et leurs impacts, négatifs et positifs sur le milieu. On peut imaginer un jeu de rôles où chaque élève argumente selon le personnage qu'il incarne fictivement : ils s'approprient les casquettes des différents acteurs locaux. À la fin du débat, le professeur demande aux élèves d'avoir un recul critique sur les arguments qui ont été avancés par leur « personnage ».	ressources. La Convention est le seul traité mondial du domaine de l'environnement qui porte sur un écosystème particulier et couvrant toutes les régions géographiques de la planète.) : www.ramsar.org - La Directive-Cadre sur l'Eau et le plan national d'action en faveur des zones humides 2014-2018 sur le site du développement durable : www.developpement-durable.gouv.fr - Les mesures du SDAGE et du SAGE Vilaine : www.eau-loire-bretagne.fr et www.eptb-vilaine.fr (CLE Sage-Vilaine > les documents du SAGE).
Français En lien avec l'histoire et les arts plastiques	Réalisation des questionnaires et mise en forme de l'enquête finale. Préparation du débat : expression écrite et orale. Rencontre avec un conteur. Animations autour des activités traditionnelles des marais (à noter : l'utilisation du saule dans le cas des marais de Redon pour la vannerie, les jeux...).	Pour les activités traditionnelles du marais : contacter l'association Groupement culturel breton (pays de Vilaine) : contes, ateliers de jeux buissonniers... : 6 rue des écoles, 35600 Redon - 02 99 71 45 40 - gcbpv@wanadoo.fr - www.gcbpv.org

Fiche pédagogique n°4

« Les zones humides sont utiles ! »

Niveau : Sixième

Activité : Réalisation d'une **maquette** du bassin versant.

Production : Les élèves participent à la conception et à la mise en œuvre d'une maquette modélisant les enjeux liés au milieu étudié et identifiés sur le terrain ou en classe.

Thèmes et transversalité des matières : SVT (caractéristique de l'environnement proche / influence et pratiques humaines) – Géographie (mon espace proche) – Éducation civique (l'organisation de la commune et la décision démocratique, les acteurs locaux et la citoyenneté) – Français, TIC – Arts plastiques

Les disciplines et leurs parties ou thèmes impliqués	Les propositions pédagogiques (en lien avec les connaissances à acquérir et les compétences)	Les ressources sur le bassin versant de la Vilaine
<p>SVT Partie 1. Caractéristique de l'environnement proche et répartition des êtres vivants Partie 2. Le peuplement d'un milieu</p> <hr/> <p>Partie 4. Des pratiques au service de l'alimentation humaine</p>	<p>Au cours de leur découverte du milieu (voir fiches précédentes pour les activités en lien avec le programme et les ressources : caractéristiques, répartition et occupation du milieu, influence directe et indirecte de l'Homme...), les élèves identifient les services rendus par les zones humides et les dégradations qu'elles subissent lors d'un parcours rassemblant si possibles plusieurs sites représentatifs.</p> <p>En classe et par une réflexion commune, ils organisent les données collectées sous forme de fiches ou de tableaux.</p> <hr/> <p>Les élèves s'intéressent à l'agriculture (élevage ou culture) pratiquée sur la zone humide étudiée. Leur attention est notamment portée sur les activités de fauche et de pâturage.</p>	<p>Voir les propositions de visites de terrain : www.eptb-vilaine.fr > Ressources pédagogiques > zones humides > fiche « visites de terrain ». (à noter : consulter les propositions de visites et l'item « voir des zones humides sur le bassin versant de la Vilaine » qui indique les démarches à effectuer pour être aidé dans le choix de sites proches du collège).</p> <p>Informations sur les enjeux liés aux zones humides :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Les services rendus</u> • Informations générales : www.zones-humides.eaufrance.fr (Intérêts > services rendus) • Biodiversité : voir fiche n°1 • Support activités agricoles, touristiques, naturalistes et élément paysager faisant partie du patrimoine : www.eptb-vilaine.fr (zones humides > Natura 2000 > le document

		<p>d'objectifs - DOCOB)</p> <p>- <u>Les dégradations ou destructions subies</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Informations générales : www.zones-humides.eaufrance.fr (Intérêts > milieux en danger > menaces) • Données sur les pratiques agricoles des marais de Vilaine (2014) : www.eptb-vilaine.fr (Zones humides > Natura 2000 > synthèse rapports > Autres rapports concernant la ZSC > "Pratiques agricoles") • Plantes invasives : voir fiche n° 1 • Pollution : www.developpement-durable.gouv.fr (> Eau et biodiversité > eaux et milieux aquatiques > La lutte contre les pollutions)
<p>Géographie</p> <p>Partie I. Mon espace proche : paysage et territoire</p>	<p>Sur le terrain, les élèves se situent dans l'espace à différentes échelles, en particulier locale et régionale (ils manipulent des cartes, utilisent les points cardinaux, peuvent réaliser des croquis simples...).</p> <p>En classe, ils consultent des données SIG leur permettant de « photographier » le bassin versant vu du ciel.</p> <p>Ils identifient des zones : urbaine, agricole, naturelle... (pour plus de facilité, les élèves peuvent former des groupes afin de porter leur attention sur, chacun, une portion du bassin versant).</p> <p>Ils identifient les types de zones humides : cours d'eau, prairies inondables, marais (dont toute la zone des marais de Redon et de Vilaine), étangs issus des gravières, zones humides estuariennes.</p>	<p>Carte des zones humides du bassin de la Vilaine :</p> <p>Données SIG du bassin de la Vilaine : http://geoportail.eptb-vilaine.fr (> "vivre les marais") ou www.eptb-vilaine.fr (zones humides > Natura 2000 > Geoportail Vilaine)</p>
<p>Éducation civique</p> <p>III. L'habitant</p> <p>Thème 1 : l'organisation de la commune et la décision démocratique</p> <p>Thème 2 : les acteurs locaux et la citoyenneté</p>	<p>Les élèves sont amenés à identifier les mesures de gestion et de protection appliquées aux zones humides. Ils apprennent l'existence de lois.</p> <p>Plusieurs rencontres peuvent être envisagées : un élu en mairie, des acteurs locaux (agriculteurs, pêcheurs, associations naturalistes...).</p>	<p>Voir fiche n°3 : visites, documentation, contexte réglementaire.</p>

<p>En lien avec le français ou les TIC</p>	<p>En classe, l'utilisation de supports tels que des articles ou des émissions, complète l'étude tout comme la recherche d'informations (CDI, internet).</p> <p>En classe et par une réflexion commune, les élèves organisent les données collectées sous forme de fiches ou de tableaux. Une réflexion s'installe autour des services rendus par les zones humides (caractéristiques du milieu vues en SVT), des menaces qu'elles subissent et des mesures de gestion prises.</p>	
<p>Arts plastiques</p>	<p>En s'aidant des informations organisées dans les fiches ou les tableaux, les élèves produisent une maquette simplifiée du bassin versant sur laquelle ils placent les éléments qui composent le milieu : éléments naturels et aménagements/activités humaines (exploitations, zones de pâturage, haies, habitations, types de zones humides, barrage...). L'idée est de modéliser les enjeux liés au milieu, par exemple en représentant : une zone de marais, la présence de jussie, une campagne d'arrachage.</p>	

II. Travailler sur le thème des zones humides en Cinquième

Fiche pédagogique n°1

« L'Homme et le développement durable »

Niveau : Cinquième

Activité / Production : Étude de cas : Les gravières du sud de Rennes (35) ou le site du « Transformateur » de Saint-Nicolas-de-Redon (44)

Thèmes et transversalité des matières : Géographie (le développement durable et ses enjeux)

– SVT (géologie externe : l'évolution des paysages)

Les disciplines et leurs parties ou thèmes impliqués	Les propositions pédagogiques (en lien avec les connaissances à acquérir et les compétences)	Les ressources sur le bassin versant de la Vilaine
<p>Géographie Thème de l'année : Humanité et développement durable <u>I. La question du développement durable.</u> Thème 1 : les enjeux du développement durable</p>	<p>Les enjeux économiques, sociaux et environnementaux du développement durable dans un territoire sont précisés, définis et mis en relation à partir d'une étude de cas, par exemple un enjeu d'aménagement dans un territoire. Dans ce cas précis, deux découvertes de sites peuvent être envisagées sur le bassin de la Vilaine : les gravières du sud de Rennes (et l'étang d'Apigné), en Ille-et-Vilaine ou le site du « Transformateur » de Saint-Nicolas-de-Redon, en Loire-Atlantique.</p> <p>Les élèves identifient les principaux enjeux du développement durable dans le territoire étudié :</p> <p><u>Sur le site des gravières</u>, les élèves identifient l'équilibre entre les usages sportifs ou récréatifs et les usages de préservation du patrimoine naturel dans le cadre du grand projet d'aménagement qui y est mené.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sur le terrain, ils peuvent ainsi observer le paysage modelé par l'ancienne activité industrielle d'extraction de graviers (en lien avec le programme d'SVT). - En classe ou par le biais de rencontres, ils s'intéressent au projet d'aménagement piloté par Rennes Métropole (base de loisirs nautiques, parc agricole biologique, sentiers...). Ils peuvent observer les aménagements, déjà existants, de l'étang d'Apigné. 	<p>Voir les propositions de visites de terrain : www.eptb-vilaine.fr > Ressources pédagogiques > zones humides > fiche « visites de terrain ».</p> <p>➔ Consulter les pages 14 et 16 pour une description détaillée et l'accès aux sites des gravières (35) et du Transformateur (44).</p> <p>Gravières du sud de Rennes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contacter Rennes Métropole pour des informations sur le projet de valorisation des gravières : 4 avenue Henri-Fréville, 35207 RENNES CEDEX - 02 99 86 60 60 • Présentation du projet sur le site de la ville : http://metropole.rennes.fr/politiques-publiques/grands-projets/vilaine-aval/

	<p>Sur le site du « Transformateur », les élèves découvrent une friche industrielle sur laquelle la nature reprend ses droits. Ils rencontrent l'association qui gère le site et les divers projets paysagers, environnementaux et artistiques qui y sont menés et qui font l'objet d'un plan de gestion détaillé. Ils s'intéressent aux missions de l'association et à sa ligne directrice qui consiste à ne pas laisser faire la nature mais à pratiquer une activité humaine réfléchie, respectueuse de l'environnement et de l'écologie, dans un esprit de développement durable : les chantiers d'entretien, l'élevage de vaches de race nantaise, l'apiculture ou la tenue de jardins partagés mais aussi l'organisation de la vie d'un lieu en secteur inondable (prés marais).</p>	<p>Site du Transformateur</p> <ul style="list-style-type: none"> •Contacter l'association « Les Amis du Transformateur » : 7 rue de la Vilaine, 44460 Saint-Nicolas-de-Redon - lesamisdutransfo@free.fr - 02 99 71 59 50. Il est possible de visiter les lieux avec une classe, guidé par un adhérent de l'association. •Toutes les informations utiles et de nombreuses photographies sont à découvrir sur le site : http://amisdutransformateur.over-blog.com .
<p>SVT Partie 3. Géologie externe : évolution des paysages <i>« la géologie étant une science de terrain, on s'appuie sur un exemple local, à partir d'observations. »</i></p>	<p>Cette partie s'intéresse au paysage en tant que cadre de vie pour l'Homme, également soumis à son action. L'Homme influe sur l'évolution des paysages en prélevant notamment dans son environnement géologique des matériaux. L'exploitation d'une ressource géologique est étudiée : ses conséquences de tous ordres (esthétique, stabilité du sol), pendant et après l'exploitation. Il s'agit non pas d'un retour à l'initial face à un processus irréversible mais bien d'un traitement durable du problème, par d'autres solutions.</p> <p>Les élèves observent donc l'évolution du paysage et ses enjeux en visitant le site du « Transformateur » ou, à Rennes, les gravières encore en exploitation et celles, désaffectées, qui forment un réseau d'étangs le long de la Vilaine (et une vaste zone humide d'intérêt patrimonial), ainsi que les aménagements de l'étang d'Apigné. Sur le terrain, les élèves sont amenés à comprendre la nécessité et à percevoir les effets de cette exploitation sur l'environnement.</p>	

III. Travailler sur le thème des zones humides en Quatrième

Fiche pédagogique n°1

« Le programme Natura 2000 et la préservation des zones humides »

Niveau : Quatrième

Activité : Étude de cas des marais de Redon et de Vilaine.

Production : Dossier papier ou présentation orale.

Thèmes et transversalité des matières : Éducation civique (directive européenne et droit national) – SVT (étude du milieu : reproduction et maintien d'une biodiversité) – Géographie (la mondialisation) – Français et TIC

Les disciplines et leurs parties ou thèmes impliqués	Les propositions pédagogiques (en lien avec les connaissances à acquérir et les compétences)	Les ressources sur le bassin versant de la Vilaine
<p>Éducation civique <u>II. Droit et Justice en France</u> Thème 1 : le Droit codifie les relations entre les hommes dans une société</p> <p>« Les rapports entre le droit européen et le droit national sont expliqués. Une directive européenne s'imposant au droit national est prise en exemple (une zone Natura 2000...). »</p>	<p>Les élèves s'intéressent à la réglementation autour de la préservation des zones humides. Leur attention est portée sur le programme Natura 2000 appliqué au cas des marais de Redon et de Vilaine : le projet "Vivre les marais" (une démarche de préservation des marais de Redon et de Vilaine).</p> <p>Une visite de terrain, suivie d'une étude en classe, peuvent être envisagées. Ainsi, les élèves observent le milieu et sont attentifs aux missions concrètes menées sur le territoire et mises en place par le dispositif Natura 2000. Par exemple, en classe, ils étudient les mesures agro-environnementales (MAE) spécifiques aux zones humides ; sur le terrain, ils observent les modalités de gestion agricole axées sur la fauche et le pâturage extensifs.</p>	<p>Les Marais de Redon et de Vilaine forment un ensemble de prairies alluviales, sur près de 10 000 ha, d'une qualité écologique indéniable (milieux et espèces d'intérêts patrimoniaux européens), qui appartient au réseau européen Natura 2000.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voir les propositions de visites de terrain : www.eptb-vilaine.fr > Ressources pédagogiques > Zones humides > fiche « visites de terrain ». Points d'intérêt et accessibilité de chaque site sont détaillés. • Périmètre Natura 2000 : http://geoportail.eptb-vilaine.fr (thématique "Vivre les marais">les types de milieux / les périmètres Natura 2000). <p>Informations sur le programme Natura 2000 : Information sur la démarche, présentation du réseau en Europe et en France, accès aux textes européens, nationaux (code de l'environnement et procédure de désignation des</p>

		<p>sites) et régionaux (pour la mise en œuvre de la gestion des sites).</p> <ul style="list-style-type: none"> • www.eptb-vilaine.fr (Zones humides > Natura 2000 > le document d'objectifs - DOCOB > Tome I > Les fondements de la démarche Natura 2000) • www.developpement-durable.gouv.fr (Eau et biodiversité > Natura 2000) • DREAL : www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr (Nature, paysages, eau et biodiversité > biodiversité > Natura 2000) <p>Informations sur le dispositif Natura 2000 dans le cas des marais de Redon et de Vilaine :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'opération Natura 2000 s'intègre dans les actions du SAGE Vilaine sous le nom du projet "Vivre les marais" : www.eptb-vilaine.fr (Zones humides > Natura 2000 > les marais de Redon et de Vilaine "Vivre les marais"). • Les objectifs : www.eptb-vilaine.fr (Zones humides > Natura 2000 > le document d'objectifs - DOCOB). Pour chaque site retenu en zone Natura 2000, un document d'objectifs est élaboré. <p><u>Quelques actions menées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Préservation des prairies humides : les Mesures agroenvironnementales. Données internes IAV : MAE T (2008-2014) et MAE C (2015-2020). • Préservation de la biodiversité remarquable : <ul style="list-style-type: none"> - Inventaire des habitats naturels et des espèces des marais de Redon et Vilaine : www.eptb-vilaine.fr (Zones humides > Natura 2000 > synthèse rapports > Études liées à la rédaction du DOCOB > "Rapport de synthèse de Ouest Aménagement") - Inventaire floristique et faunistique des mares du site Natura 2000 des marais de Redon et de Vilaine : www.eptb-vilaine.fr (Zones humides > Natura 2000 > études, rapports > "Inventaire 2012 floristique faunistique de 30 mares")
--	--	--

		<p>Contexte réglementaire</p> <p><u>Contexte européen</u> : la directive-cadre sur l'eau et les directives "habitat" et "oiseaux" à la base du réseau Natura 2000 : www.developpement-durable.gouv.fr (Eau et biodiversité > Directive-cadre sur l'eau : objectifs et mise en œuvre) / Voir aussi les sites d'Eau France et France Nature Environnement.</p> <p><u>Contexte national</u> : Plan national d'action en faveur des milieux humides 2014-2018 : www.developpement-durable.gouv.fr (Eau et biodiversité > le plan national d'action en faveur des milieux humides 2014-2018) / voir aussi les sites d'Eau France et de l'ONEMA (Office national de l'eau et des milieux aquatiques).</p> <p><u>Échelle du bassin versant</u> : Les mesures du SAGE Vilaine : www.eptb-vilaine.fr (> CLE Sage-Vilaine > les documents du SAGE).</p> <p><u>Contexte international</u> : la convention de RAMSAR www.ramsar.org.</p> <p>La présente fiche s'intéresse au dispositif Natura 2000 en tant que mesure de gestion appliquée à une zone humide, et au contexte réglementaire. Pour une approche plus globale des zones humides (définition, typologies et enjeux - services rendus et menaces-, autres mesures de gestion) : consulter le tableau des ressources pédagogiques sur les zones humides : www.eptb-vilaine.fr > Ressources pédagogiques > Zones humides > ressources pédagogiques sur les zones humides.</p>
<p>SVT</p> <p><u>II. Reproduction sexuée et maintien des espèces dans les milieux</u></p> <p><i>« Cette partie contribue à l'éducation pour un développement durable, puisque les activités humaines</i></p>	<p>L'étude, en classe, de la reproduction sexuée animale et végétale peut se poursuivre sur le terrain. Les élèves observent, recensent et organisent des informations qui leur permettent de formuler l'hypothèse d'une relation entre les conditions du milieu, la reproduction et le devenir d'une espèce. Ils s'intéressent également à l'influence de l'Homme qui peut porter atteinte, préserver ou recréer une biodiversité.</p>	<p>Natura 2000 et la préservation de la biodiversité remarquable :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inventaire des habitats naturels et des espèces des marais de Redon et de Vilaine : www.eptb-vilaine.fr (Zones humides > Natura 2000 > synthèse rapports > Études liées à la rédaction du DOCOB > "Rapport de synthèse de Ouest

<p><i>influent sur les caractéristiques des milieux donc sur la reproduction sexuée et le devenir des espèces. »</i></p>	<p>L'influence de l'Homme sur la biodiversité est notamment à mettre en relation avec l'étude du dispositif Natura 2000 et son rôle dans le maintien d'une biodiversité remarquable.</p> <p>Tout au long de leur découverte du milieu, les élèves placent les nouvelles espèces rencontrées dans la classification.</p>	<p>Aménagement").</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inventaire floristique et faunistique des mares du site Natura 2000 des marais de Redon et de Vilaine : www.eptb-vilaine.fr (Zones humides > Natura 2000 > études, rapports > "Inventaire 2012 floristique faunistique de 30 mares").
<p>Géographie III. Questions sur la mondialisation Thème 2 : la mondialisation et ses contestations</p> <p><i>« Les effets économiques, sociaux, environnementaux, culturels de la mondialisation font l'objet de débats contradictoires. »</i></p>	<p>Plusieurs thèmes en lien avec les zones humides intégrées au dispositif Natura 2000 peuvent être rattachés à l'idée de mondialisation, comme l'exploitation agricole ou les espèces invasives.</p> <p>On s'intéresse ici aux actions menées dans le cadre du dispositif Natura 2000 pour répondre à ces problématiques.</p>	<p>Voir les ressources référencées sous l'entrée « Informations sur le dispositif Natura 2000 dans le cas des marais de Redon et de Vilaine » concernant la discipline Éducation civique.</p> <p>L'intensification de l'agriculture et la diminution d'activités traditionnelles (fauche et pâturage) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Étude agricole sur la zone des marais de Vilaine - secteur morbihannais (2006) : www.eptb-vilaine.fr (Zones humides > Natura 2000 > synthèse rapports > Études liées à la rédaction du DOCOB > "Étude agricole sur la partie morbihannaise"). • Données sur les exploitations et les pratiques agricoles des marais de Vilaine (2014) : www.eptb-vilaine.fr (Zones humides > Natura 2000 > synthèse rapports > Autres rapports concernant la ZSC > "Pratiques agricoles"). <p>Les espèces invasives des marais de Redon et de Vilaine :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Présentation des plantes invasives du bassin de la Vilaine : www.eptb-vilaine.fr (Zones humides > Plantes invasives) - voir aussi pour une documentation générale le site du centre de ressources Loire-Nature : www.centrederessources-loirenature.com • Campagnes d'arrachage : www.eptb-vilaine.fr (Zones humides > Plantes invasives > missions > lutte).

Français en lien avec les TIC	On peut demander à l'élève de choisir la façon dont il souhaite compiler les informations recueillies et présenter son travail : <ul style="list-style-type: none">- Créer un dossier de présentation papier.- Effectuer une présentation orale en s'appuyant sur un vidéoprojecteur ou un ordinateur. Le travail peut se faire en groupe ou individuellement.	
--	---	--

IV. Travailler sur le thème des zones humides en Troisième

Responsabilité humaine en matière d'environnement : « Que faire pour préserver son environnement et protéger les zones humides ? »

Niveau : Troisième

Activité : S'inscrit dans le **cadre du projet d'exposé mené en classe de troisième** en SVT, sur une question locale d'environnement.

Production : Les élèves doivent, dans le cadre de cette partie du programme d'SVT intitulée « Responsabilité humaine en matière de santé et d'environnement », réaliser un exposé de groupe. L'exposé s'appuie sur un diaporama, une interview et une maquette.

Thèmes et transversalité des matières : Cette partie est l'occasion d'un croisement de plusieurs disciplines dont l'SVT, l'éducation civique, le français, les arts plastiques et les TIC.

Les disciplines et leurs parties ou thèmes impliqués	Les propositions pédagogiques (en lien avec les connaissances à acquérir et les compétences)	Les ressources sur le bassin versant de la Vilaine
<p>L'activité s'intègre dans la partie du programme d'SVT intitulée « Responsabilité humaine en matière de santé et d'environnement ».</p>	<p>Le projet, consacré à l'environnement, est pris dans le territoire de l'élève. La question locale d'environnement est traitée dans une perspective de développement durable. Cela amène à ouvrir l'établissement via les partenariats et à favoriser une implication plus directe des élèves. Ce travail aboutit à une production exploitable collectivement et pouvant intégrer l'usage des TIC.</p> <p><u>Connaissances à acquérir en lien avec le programme :</u> le premier thème concerne la biodiversité, l'alimentation et les activités humaines.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les pollutions des milieux naturels que sont l'air ou l'eau sont le plus souvent dues aux activités industrielles et agricoles ainsi qu'aux transports. - L'adoption de comportements responsables, le développement d'une agriculture et d'une industrie raisonnées... - L'Homme par les besoins de production nécessaire à son alimentation influence la biodiversité planétaire et l'équilibre entre les espèces. 	<p>1. Des visites : Propositions de visites de terrain : www.eptb-vilaine.fr > Ressources pédagogiques > Zones humides > fiche « visites de terrain ».</p> <p>2. Des rencontres</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contacter les communes : rencontre avec un élu ; consulter les inventaires communaux ; consulter le Plan Local d'Urbanisme, le Plan d'Occupation des Sols ou la Carte Communale en absence des PLU ou POS. • Les conseils généraux 35, 56, 44 : services des Espaces Naturels Sensibles. • Les associations naturalistes locales : CPIE Val-de-Vilaine (centre permanent d'initiatives pour l'environnement), Bretagne Vivante, Groupe mammalogique breton (les

<p>Cette partie est l'occasion d'un croisement des disciplines :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Éducation civique • Géographie <ul style="list-style-type: none"> • Français, arts plastiques et TIC 	<ul style="list-style-type: none"> - Des actions directes et indirectes permettent d'agir sur la biodiversité en fonction des enjeux. <p><u>Quelques sujets envisageables (propositions issues du programme)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Illustrez à partir d'exemples locaux les différents intérêts de la biodiversité. - Comment favoriser la biodiversité près de chez moi ? Proposer une action concrète et détailler son intérêt et les étapes de sa mise en œuvre. - Le remembrement et la disparition d'espèces inféodées au talus. - L'impact de la suppression des jachères sur les populations d'oiseaux. - L'impact de l'élevage intensif sur l'environnement (notamment la disparition d'espèces dans les cours d'eau). - L'utilisation de produits phytosanitaires et d'engrais en agriculture et son impact sur les populations. - La comparaison entre l'agriculture biologique, l'agriculture raisonnée et l'agriculture intensive et leur influence sur la biodiversité. <p>Une question en lien avec la thématique des zones humides, s'attachant à un exemple local du bassin de la Vilaine, peut être traitée par l'élève ou lui permettre d'illustrer son exposé.</p> <p>L'idée de responsabilité en matière d'environnement recoupe ainsi plusieurs notions de la thématique zones humides : le dispositif Natura 2000 sur les marais de Redon ; la gestion de l'urbanisme en lien avec les inventaires communaux ; l'agriculture intensive, raisonnée ou traditionnelle ; le maintien d'une biodiversité importante et rare ; la prolifération des espèces invasives ; les menaces qui pèsent sur les milieux et les mesures de gestion... Par ailleurs, la visite de certains sites peut répondre de manière concrète à ces différents enjeux (voir fiche « propositions de visites de terrain »).</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'étude autour de la vie et de la citoyenneté démocratique (thème 1) et l'opinion publique et les médias (thème 3). • En lien avec les études de cas imposées, une mise en perspective locale du phénomène d'urbanisation, le rôle des acteurs et les grandes problématiques du développement durable. <ul style="list-style-type: none"> • Réalisation du support de présentation (interview, maquette, diaporama) 	<p>mammifères), Botaplus (la flore)...</p> <p>3. Des données</p> <p>En fonction du thème de l'exposé, consulter les entrées du tableau de ressources pédagogiques mis à disposition sur le site de l'IAV, en lien avec le livret pédagogique : www.eptb-vilaine.fr > Ressources pédagogiques > Zones humides > Ressources pédagogiques sur les zones humides.</p> <p><u>Entrées (en ligne, un sommaire plus détaillé aide à s'orienter):</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Définition : qu'est-ce qu'une zone humide ? 2. Typologie des zones humides 3. Les enjeux liés aux milieux <ol style="list-style-type: none"> a. Des écosystèmes précieux : les services rendus par les zones humides b. Des milieux menacés par la dégradation ou la destruction 4. Actions de protection et gestion <ol style="list-style-type: none"> a. NATURA 2000 (Zone Spéciale de Conservation et Zone de Protection Spéciale) b. NATURA 2000 : le cas des marais de Redon et de Vilaine c. La maîtrise de l'urbanisme : inscription et protection des zones humides dans les documents d'urbanisme d. Des outils de connaissances (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique, etc.) e. La lutte contre les espèces invasives 5. Contexte réglementaire
--	---	---

Annexes

Annexe n°1 : Propositions pédagogiques similaires

- **La mallette pédagogique « Le développement durable et moi » sur la biodiversité.**

Conçue par e-graine (association d'éducation au développement durable).

Documentaire et fiches pédagogiques en lien avec les programmes officiels de CM1-CM2 et 6ème-5ème en SVT (caractéristiques de l'environnement proche, peuplement d'un milieu, influence de l'Homme...).

www.e-graine.org

- **La maquette pédagogique 3D du Parc interrégional du Marais Poitevin.**

Dans le cadre du programme européen Life Nature Marais Poitevin, le Parc interrégional du Marais Poitevin a créé une maquette pédagogique en trois dimensions qui présente la zone humide et son bassin versant.

<http://www.parc-marais-poitevin.fr/>

- **Le programme éducatif sur l'eau et l'environnement « Ricochets ».**

Réseau École et Nature.

Les élèves s'essaient à la gestion d'un territoire et d'une ressource, l'eau, en construisant à plusieurs un paysage évolutif, et en y jouant tous les rôles possibles (maire, technicien, consommateur, pêcheur ...), tout en explorant leur environnement réel.

<http://reseauecoleetnature.org/ricochets.html>

- **Jeu de rôles sur la gestion de l'eau.**

FRAPNA (Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature).

Un jeu de rôles à mettre en place avec des collégiens de 6ème ou 5ème pour comprendre la nécessité d'une gestion concertée de l'eau et l'organisation actuelle de la gestion de l'eau.

<http://reseauecoleetnature.org/node/5900>

- **Mallette pédagogique de modélisation d'un bassin versant.**

Réseau Éducation Environnement Lozère.

Une phase de terrain et une phase en salle sont proposées à travers lesquelles sont abordées le fonctionnement des flux, le cycle de l'eau et un jeu de rôles.

Il s'agit de comprendre la complexité de la concertation et de la gestion de la ressource en eau à l'échelle d'un bassin versant au travers d'un jeu de plateau et d'une phase de terrain.

<http://reseauecoleetnature.org/node/5911>

- **Kit de terrain « La rivière m'a dit ».**

Campagne nationale créée par la FRAPNA (Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature).

Ce kit invite les jeunes de 9 à 15 ans à découvrir le cours d'eau qui coule près de chez eux à travers des mesures, des enquêtes, des observations. Il contient : - un livret sur la rivière (96 pages), - un carnet de terrain et un carnet d'enquêtes à compléter, - des accessoires de mesure simples (thermomètre, bandelettes pour tester la qualité de l'eau, montages en carton à assembler...).

<http://www.ruedelanature.fr/la-riviere-m-a-dit-2.html>

- **Jeu parcours, maquette du bassin versant, malle pédagogique... pour découvrir la Sèvre Nantaise et ses affluents.**

La Commission Locale de l'Eau (CLE) du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du bassin de la Sèvre Nantaise.

Il s'agit de sensibiliser les élèves aux thèmes en lien avec l'eau, les milieux aquatiques, et en relation avec le bassin versant de la Sèvre Nantaise. Le projet pédagogique permet ainsi aux enfants de découvrir le bassin versant au travers de divers thèmes (les usages et activités ; les milieux naturels : les zones humides et les haies ; la biodiversité...).

<http://www.sevre-nantaise.com/actions/dossier-le-projet-pedagogique>

- **Milieux humides : les cahiers du jeune naturaliste.**

Fédérations des clubs CPN (Connaître et Protéger la Nature).

Cahier contenant des informations documentaires, astuces de terrain, bricolages, activités et actions, zoom sur certaines espèces, expériences... à partir de 8 ans.

http://www.fcpn.org/publications_nature/doc_cpn/autres-livres-nature-CPN/jeunes-naturalistes-milieux-humides

- **TDC - textes et documents pour la classe - « Les zones humides ».**

CNDP (centre national de documentation pédagogique), 2002.

http://www.reseau-idee.be/outils-pedagogiques/fiche.php?&media_id=2247&index=1&no_reload=a30ab59_1

- **Animer une sortie mare : comment mener des activités pédagogiques sur le thème de la mare ?**

Fédération des clubs CPN (Connaître et Protéger la Nature), 2000.

http://www.fcpn.org/publications_nature/aquatique/animer_mare

Bibliographie

Bibliographies détaillées en ligne

- « **Bibliographie Les zones humides** »

Créée par La Maison de la Nature et de l'Environnement de l'Isère et la Maison Rhodanienne de l'Environnement, qui regroupent chacune une trentaine d'associations de protection de la nature et de l'environnement, **la collection Biblio'Verte et son numéro consacré aux zones humides** fournissent aux associations, aux spécialistes, techniciens, étudiants et à tout public curieux, une bibliographie critique et structurée. Ce numéro s'articule en 11 grandes parties thématiques. Des « Zooms sur » mettent en valeur certains sujets et ouvrages.

Lien : http://www.gesteau.eaufrance.fr/sites/default/files/biblio_zh.pdf

- **Bibliographie proposée par l'agence de l'eau Loire-Bretagne** : http://www.eau-loire-bretagne.fr/espace_documentaire/documents_en_ligne/guides_zones_humides/ressources_ZH.pdf

Recherches bibliographiques ciblées

- **Bibliothèque Nationale de France**, catalogue général : <http://catalogue.bnf.fr> ou www.bnf.fr.

Possibilité de contacter le SINDBAD pour des renseignements bibliographiques au 01 53 79 55 00 ou pour recevoir des informations plus complètes par mail, utiliser le formulaire en ligne : http://www.bnf.fr/fr/collections_et_services/poser_une_question_a_bibliothecaire/

- **Gallica**, la bibliothèque numérique de la BNF : <http://gallica.bnf.fr/>

- **La Joie par les Livres**, antenne consacrée à la jeunesse : <http://lajoieparleslivres.bnf.fr>

Documentaires et documents techniques

Général

- *Les zones humides : un patrimoine naturel*, Alain Radureau, Eric Feunteun, Ademart, 1991
- *Zones humides du littoral français : estuaires, deltas, marais et lagunes*, Fernand Verger, Belin, 2009
- *Écologie des zones humides : concepts, méthodes, démarches*, coordonné par Jan-Bernard Bouzillé, Tex et doc-Lavoisier, 2014
- *Pour une gestion durable des zones humides : l'exemple des parcs naturels régionaux*, collectif, Estuarium, 2007
- *Herbier des bords de l'eau*, Claude Meslay, Edisud, 2005
- *Conserver les milieux humides : pourquoi ? Comment ?*, Geneviève Barnaud, Eliane Fustec, Educagri, 2007
- *Fonctions et valeurs des zones humides*, Eliane Fustec et Jean-Claude Lefeuvre, Dunod, 2000
- *Guide des plantes des milieux humides*, Francis, Olivereau, Nicolas Roboüam, Belin, 2014
- *Guide de la faune et de la flore des lacs et des étangs d'Europe*, Monnier et Mulhauser, Delachaux et Niestlé, 1995
- *Faune, flore, nature et paysages (tome I) et Histoire, témoignages et patrimoine (tome II)*, Marais de Redon et de Vilaine, 2007
- *Les milieux humides et aquatiques en Ille-et-Vilaine*, Passeport Nature, Conseil général d'Ille-et-Vilaine, 2009
- *Les tourbières de Bretagne*, Durfort J. ; Conseil général Finistère, Conseil Général Côtes d'Armor, DIREN Bretagne, Union Européenne, Conseil régional Bretagne, Biotope, Forum centre Bretagne environnement, 2007

Jeunesse

- *Animaux des bords de l'eau*, Christian Havard, Milan, 2002
- *Fleurs des landes et marais*, Roger Philips, Bordas, 1988
- *Oiseaux des marais*, Raynaldine Ridet, Les éditions de l'Officine, 2007
- *Petites bêtes des rivières et des étangs*, Léon Rogez, Milan, 1997
- *J'explore le bord du ruisseau*, Claude Delafosse, Gallimard jeunesse, 2004
- *La rivière*, Anne-Sophie Baumann, Actes Sud junior, 2012
- *Rivières, lacs, étangs et marais : un écouide pour faire des découvertes en promenade*, Collectif, Nathan, 2002
- *La vie des grenouilles*, Clarke Barry, Gallimard, 1993
- *Rivières et étangs : expériences, activités, jeux*, collectif, Actes Sud, 2008

Revues spécialisées

- Bulletin « Zones humides Infos » de la SNP (Société nationale de protection de la nature). Les numéros de la revue sont téléchargeables sur le site.
- Espaces Naturels : revue des professionnels de la nature. Disponible en ligne.
- La lettre eau de France Nature Environnement. Revue trimestrielle. FRANCE NATURE.
- La Boîte à outils « zones humides », Agence de l'eau Seine-Normandie, 2013. (Lien de téléchargement : <http://www.forum-zones-humides.org/editions-zones-humides.aspx>)

Sites

- Eau France, portail de l'eau : www.eaufrance.fr
- Office Nationale de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) : www.onema.fr
- Portail national des zones humides : www.zones-humides.eaufrance.fr
- Ministère du développement durable : www.developpement-durable.gouv.fr
- Les agences de l'eau - Ministère de l'écologie et du développement durable : www.lesagencesdeleau.fr et site de l'agence Loire-Bretagne : www.eau-loire-bretagne.fr
- Eau et rivières de Bretagne : www.eau-et-rivieres.asso.fr
- Trame verte et bleue Bretagne : www.tvb-bretagne.fr

Contacts utiles

Informations géographiques (cartes...)

Géobretagne : portail de l'information géographique en Bretagne. www.geobretagne.fr

Géopal : portail de l'information géographique en Pays-de-Loire. www.geopal.org

Services de l'État

Agence de l'eau Loire Bretagne

Délégation Ouest Atlantique

1 rue Eugène Varlin

BP 40521

44105 NANTES CEDEX 04

www.eau-loire-bretagne.fr

Préfecture des Côtes d'Armor

11, place Général de Gaulle

22000 SAINT-BRIEUC

www.cotes-darmor.pref.gouv.fr

Préfecture d'Ille et Vilaine

3, avenue de la Préfecture

35026 RENNES Cedex 9

www.bretagne.pref.gouv.fr

Préfecture de Loire-Atlantique

6, Quai Ceineray-B.P. 33515

44035 NANTES cedex 01

www.pays-de-la-loire.pref.gouv.fr

Préfecture du Morbihan

Hôtel du Département

Place du Général de Gaulle - BP 501

56019 VANNES

www.morbihan.pref.gouv.fr

**Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL)
Bretagne**

2, rue Maurice Fabre
CS 86523
35065 RENNES Cedex
www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr

**Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL)
Pays-de-Loire**

34, Place Viarme
BP 32205
44022 NANTES cedex 1
www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr

Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) des Côtes d'Armor

Rue du Parc
22200 SAINT BRIEUC
www.cotes-darmor.pref.gouv.fr

Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) d'Ille et Vilaine

Le Morgat - 12, rue Maurice Fabre - CS 23167
35031 RENNES CEDEX
www.bretagne.pref.gouv.fr

Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) de la Loire-Atlantique

10, Boulevard Gaston Serpette - BP 53606
44036 Nantes Cedex 1
www.loire-atlantique.gouv.fr

Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) du Morbihan

11, bd de la Paix - BP 208
56019 VANNES Cedex
www.morbihan.equipement-agriculture.gouv.fr

Rectorat de Rennes

96, rue d'Antrain
35 700 Rennes
www.ac-rennes.fr

Rectorat de Nantes

4 Rue de la Houssinière
44300 Nantes
www.ac-nantes.fr

Collectivités territoriales et leurs groupements

Conseil général des Côtes d'Armor

11 Place du Général de Gaulle - BP 2371

22023 SAINT BRIEUC Cedex 01

www.cotesdarmor.fr

Conseil général d'Ille et Vilaine

Hôtel du Département

1 avenue de la Préfecture - CS 24218

35042 RENNES cedex

www.ille-et-vilaine.fr

Conseil général de Loire-Atlantique

Hôtel du Département

3 quai Ceineray - BP 94109

44041 NANTES Cedex 01

www.loire-atlantique.fr

Conseil général du Morbihan

2, rue Saint Tropez

56009 VANNES Cedex

www.morbihan.fr

Institution d'Aménagement de la Vilaine

Boulevard de Bretagne – BP 11

56130 La Roche-Bernard

www.eptb-vilaine.fr

Syndicat du bassin versant de la Vilaine Amont

15 bd Denis Papin

35500 Vitré

Syndicat intercommunal du bassin versant du Chevré

Maison des Associations

1 place Jean Poirier

35450 Val d'Izé

Syndicat mixte du bassin versant de l'Ille et de l'Illet

14 rue des Chasne

35250 Saint Aubin d'Aubigné

Syndicat mixte du bassin versant de la Flume

Mairie

11, avenue Brizieux

35740 Pacé

Syndicat intercommunal du bassin versant du Meu

BP 12137
35137 Bede Cedex

Syndicat intercommunal du bassin versant de la Seiche

L'Orangerie
Chemin des Bosquets
35410 Chateaugiron

Syndicat intercommunal du bassin versant du Semnon

ZA de la Chauvelière
8, rue Charles Lindbergh
35150 Janzé

Syndicat mixte pour l'aménagement du bassin versant de la Chère

Eco'Parc
Route de Nantes
44590 Derval

Syndicat mixte du bassin versant du Don

9, rue de l'Eglise
44170 Nozay

Syndicat mixte pour l'aménagement du bassin versant de l'Isac

17 rue des Forges - BP 9
44530 Saint-Gildas des Bois

CAP Atlantique – Communauté d'agglomération de la presqu'île guérandaise

3, avenue des Noëlles - BP 64
44503 La Baule Cedex

Communauté de communes du pays de Redon

3 rue Charles Sillard
CS 40264
35605 Redon Cedex

Syndicat mixte du grand bassin de l'Oust

10 Bd des Carmes - BP 503
56805 Ploërmel Cedex

Syndicat mixte du bassin versant du Trévelo

Mairie
56220 Caden

Syndicat intercommunal d'aménagement du golfe du Morbihan

8 Bd des Îles
56000 Vannes



Structures de bassin versant sur le bassin de la Vilaine

Associations et autres structures

AFEPTB (Association Française des Établissements Publics Territoriaux de Bassin)

Fleuves et rivières de France

8, rue Villiot

75 012 Paris

www.eptb.asso.fr

CEPRI

BP 2019

45010 Orléans cedex 1

www.cepri.net

REEB Réseau d'Éducation à l'Environnement en Bretagne

allée de Kernilien

22200 PLOUISY

www.reeb.asso.fr

Graine Pays de Loire

27 rue Félix Faure
44400 REZÉ
www.graine-pdl.org

Centre permanent d'initiative pour l'environnement (CPIE) Val de Vilaine

10 Allée Cerisiers
35550 Saint-Just
<http://landes-de-cojoux.com/cpie.htm>

Association Botaplus

Bocadève
35550 Saint-Just
www.botaplus.fr

Bretagne Vivante

186 rue Anatole France
BP 63121
29231 Brest cedex 3
www.bretagne-vivante.org

Groupe Mammalogique Breton

Siège régional
Maison de la Rivière
29450 SIZUN
www.gmb.asso.fr

Les Amis du Transformateur

7 rue de la Vilaine
44460 Saint-Nicolas-de-Redon
<http://amisdutransformateur.over-blog.com>

Groupement culturel breton (pays de Vilaine)

6 rue des écoles
35600 Redon
www.gcbpv.org

Glossaire

CLE : Commission Locale de l'Eau. Instance de concertation et de décision du SAGE composée de 3 collèges : élus territoriaux, usagers-consommateurs et services de l'Etat. Le secrétariat de la CLE est assuré par l'I.A.V.

CPIE : Centre Permanent d'Initiative pour l'Environnement. Label d'associations qui œuvrent dans la sensibilisation et l'éducation de tous à l'environnement et dans l'accompagnement des territoires au service de politiques publiques et de projets d'acteurs.

DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer (service déconcentré de l'Etat)

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (service déconcentré de l'Etat)

EDD : Education au Développement Durable

EPTB : Etablissement Public Territorial de Bassin. « Label » de reconnaissance des compétences sur l'eau d'un établissement public à l'échelle d'un bassin versant. L'I.A.V. est l'EPTB du bassin de la Vilaine.

GRAINE Pays-de-Loire : réseau régional d'éducation à l'environnement

IAV : Institution d'Aménagement de la Vilaine

PLU : Plan Local d'Urbanisme

POS : Plan d'Occupation des Sols

REEB : Réseau d'Education à l'Environnement de Bretagne. Réseau des associations d'éducation à l'environnement en Bretagne.

SAGE Vilaine : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin de la Vilaine. Document de référence de la politique de l'eau à l'échelle du bassin de la Vilaine. L'instance de concertation et de décision du SAGE s'appelle la commission locale de l'eau (CLE).

SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale

SVT : Sciences de la Vie et de la Terre

TIC : Technologies de l'Information et de la Communication



Institution d'Aménagement de la Vilaine

Etablissement public territorial du bassin de la Vilaine

Boulevard de Bretagne – BP 11 – 56 130 La Roche-Bernard

Tel : 02 99 90 88 44 - courriel : iav@eptb-vilaine.fr

Site internet : www.eptb-vilaine.fr