



FICHE-ACTION
Éducation au Développement Durable

GESTION DE L'EAU

À destination des enseignants

Contexte et enjeux

L'eau est l'un des deux éléments vitaux des espèces vivantes avec l'air. Si les disponibilités globales en eau sont assurées y compris en 2050 avec 9 milliards d'habitants sur Terre, à des échelles plus locales des enjeux sont depuis peu devenus importants.

Contexte et enjeux mondiaux : l'eau, le nouvel « or bleu » ?

Au niveau géopolitique, la guerre de l'eau aura-t-elle lieu ?

Là où des tensions hydriques sont apparues (croît démographique important par rapport aux ressources en eau), on repère des tensions géopolitiques autour des fleuves et des nappes phréatiques partagés entre plusieurs États. Le droit international est en effet inexistant sur ces questions. Plus généralement, le statut de l'eau est en discussion au niveau international : est-ce un bien comme un autre, propriété d'un État ? Peut-il être vendu ? Doit-il être donné ? L'eau est cependant rarement le moteur principal d'un conflit. Le Proche et le Moyen-Orient sont, pour l'instant, les régions les plus concernées par les tensions géopolitiques liées à l'eau (Turquie, Syrie, Irak, Israël et Palestine).

Au niveau de la recherche et des innovations.

L'eau directement exploitable représente moins de 1% de l'hydrosphère. Comment mobiliser le reste est l'un des enjeux pour la recherche. Plus largement, elle s'applique à trouver de nouveaux champs d'utilisation pour ce liquide aux propriétés rares.

La recherche s'intéresse également, dans l'industrie et l'agriculture, à limiter les prélèvements d'eau tout en polluant moins et en tenant compte des contextes socio-économiques notamment celui des pays en développement.

Enjeux autour de l'eau liés au réchauffement climatique.

L'impact hydrique du réchauffement climatique est très variable : diminution des pluies dans le bassin méditerranéen, par exemple ; augmentation des précipitations (probablement en Guadeloupe) avec des risques d'inondations accrus dans les zones basses très peuplées (plaines des grands fleuves chinois).

Contexte national et européen : restaurer la ressource

L'eau est aussi devenue un enjeu national et européen avec la Directive cadre sur l'Eau de 2000 qui a fixé un objectif de bon état des masses d'eau en 2015.

Les débats scientifiques autour des critères de potabilité de l'eau ne sont toujours pas clos. Pourquoi et avec quelles conséquences sur la politique de l'eau à l'échelle communautaire ?

Contexte et enjeu local. Où se situent les enjeux autour de l'eau en Guadeloupe ?

Mise en danger des milieux aquatiques par les pollutions et les aménagements liés à l'activité humaine : mangroves, herbiers, coraux, rivières, forêts.

Les rivières, les nappes et la mer sont souvent considérées comme des exutoires de peu d'intérêt, capables d'absorber toutes les pollutions et déchets de la société guadeloupéenne. La dégradation observée sur les zones humides et les milieux littoraux ou marins montre qu'il n'en est rien.

Pourra-t-on satisfaire les besoins croissants en eau en Guadeloupe ? Comment toujours faire arriver suffisamment d'eau aux usagers ? Quels sont les facteurs limitant ?

L'eau a la réputation d'être abondante et de qualité en Guadeloupe. La réalité est souvent bien différente : l'augmentation de la population, l'accroissement des besoins et le réchauffement climatique font peser de sérieuses menaces sur la ressource en eau.

Gestion de l'eau domestique en Guadeloupe.

Des rénovations de réseaux sont en cours pour accroître leur efficacité. L'assainissement et le traitement des eaux usées sont encore trop souvent individuels.

Les pratiques peuvent être modifiées pour consommer modérément et moins polluer l'environnement.

Eau et santé.

Bilharziose, prolifération des moustiques... La gestion de l'eau a un impact non-négligeable sur la santé des Guadeloupéens.

Pistes pédagogiques

L'E.D.D. étant un domaine transdisciplinaire, dans le primaire comme dans le secondaire, de nombreuses disciplines sont concernées, ainsi que diverses compétences du socle commun.

En effet, l'introduction de ce socle commun précise que les élèves en fin de scolarité devront « être en mesure de comprendre les grands défis de l'humanité, la diversité des cultures, l'universalité des droits de l'Homme, la nécessité du développement et les exigences de la protection de la planète. » (Cf. BO hors série n°3 du 19 juin 2009).

Pour ce faire, le socle commun décline plusieurs compétences :

- « Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique » (Compétence 3)
- « La culture humaniste » (Compétence 5)
- « Les compétences sociales et civiques : vivre en société, se préparer à sa vie de citoyen » (Compétence 6)

Les pistes pédagogiques suivantes sont des points d'ancrage les plus évidents dans les programmes.

Cycles, propriétés et rôles de l'eau.

Cycle physique de l'eau ; Cycles biologiques de l'eau ;
Bassin versant ; « Réservoirs » naturels ; Milieux aquatiques ;
Rôles dans notre environnement et notre alimentation ; ...

Dans les programmes du primaire : Maternelle (Découvrir le monde, Agir et s'exprimer avec son corps, Devenir élève, Percevoir, sentir imaginer, créer), Cycle 2 (Découverte du monde, Instruction morale et civique), Cycle 3 (Sciences expérimentales et technologie, Histoire et Géographie, Culture humaniste, Instruction morale et civique).

Dans les programmes du secondaire : Physique chimie (5^{ème}), Sciences de la Vie et de la Terre (collège, 2^{nde}, 1^{ère} L, 1^{ère} S-ES-L, T^{ale}S, enseignement d'exploration seconde- sciences et laboratoires-), Éducation physique et sportive (tous niveaux), Mathématiques (collège).

Prévention Santé Environnement (1^{ère} Baccalauréat professionnel toutes sections)

Sciences et technologies de l'environnement (Baccalauréat professionnel Hygiène et environnement)

Les usages de l'eau.

Eau et agriculture ;
Production hydroélectrique ;
Transports maritimes et fluviaux ;
L'eau dans l'industrie ;
Eau et loisirs ;
Usages domestiques ; Fabrication d'eau potable ;
Richesses aquatiques ; ...

Dans les programmes du primaire : Maternelle (Découvrir le monde, Devenir élève), Cycle 2 (Découverte du monde, Instruction morale et civique), Cycle 3 (Sciences expérimentales et technologie, Histoire et Géographie, Culture humaniste, Instruction morale et civique).

Dans les programmes du secondaire : Physique chimie (5^{ème}, 3^{ème}, 2^{nde}, T^{ale}S), Géographie (5^{ème}, 2^{nde}, 1^{ère}), Éducation physique et sportive (4^{ème}), Sciences de la Vie et de la Terre (3^{ème}, 2^{nde}, 1^{ère} S-ES-L, enseignement d'exploration seconde- sciences et laboratoires).

Prévention Santé Environnement (1^{ère} Baccalauréat)

Eau et risques.

Risques majeurs liés à l'eau (inondations, ouragans...) ;
Impact de l'homme sur les risques majeurs liés à l'eau (aménagements, déforestations, densités de peuplement, désertification) ;
Risques sanitaires liés à l'eau, risques liés à l'eau et réchauffement climatique ;
L'accès à l'eau potable dans le monde ; ...

Dans les programmes du primaire : Maternelle (Découvrir le monde, Devenir élève, Percevoir, sentir imaginer, créer), Cycle 2 (Découverte du monde, Instruction morale et civique), Cycle 3 (Sciences expérimentales et technologie, Histoire et Géographie, Culture humaniste, Instruction morale et civique).

Dans les programmes du secondaire : Physique chimie (5^{ème}, 1^{ère} S), Géographie (6^{ème}, 2^{nde}), Sciences de la Vie et de la Terre (5^{ème}, 4^{ème}, 3^{ème}, 2^{nde}, 1^{ère} S-ES-L, T^{ale}S spé), Sciences et Technologies de la Santé et du Social (1^{ère} ST2S).

Sciences et technologies de l'environnement (Baccalauréat professionnel Hygiène et environnement)

Géographie (2^{nde} baccalauréat professionnel)

Pollutions et gestion de l'eau : aspects techniques, aspects économiques.

Espèces chimiques dissoutes dans l'eau, mesures de leurs concentrations ;
 Rôles chimiques et biologiques de ces espèces, leurs causes anthropiques ;
 Impact des pollutions de l'eau sur les milieux et les paysages ;
 Impact sur la santé et les activités agricoles ;
 Restaurer la ressource (traitement des eaux,...) ;
 Politiques publiques de préservation et de gestion des eaux ; ...

Dans les programmes du primaire : Maternelle (Découvrir le monde, Agir et s'exprimer avec son corps, Devenir élève, Percevoir, sentir imaginer, créer), Cycle 2 (Découverte du monde, Instruction morale et civique), Cycle 3 (Sciences expérimentales et technologie, Histoire et Géographie, Culture humaniste, Instruction morale et civique).

Dans les programmes du secondaire : Physique chimie (5^{ème}, 1^{ère}S), Géographie (2^{nde}, 1^{ère}ST2S, 1^{ères}générales), Sciences de la Vie et de la Terre (5^{ème}, 3^{ème}, 2^{nde}, 1^{ère}S-ES-L, enseignement exploration seconde – santé et social-), Sciences et Technologies de la Santé et du Social (1^{ère}ST2S, T^{ale}ST2S), Langues Vivantes (T^{ale}STL), Enseignement d'exploration Biotechnologie (2^{nde}), Biotechnologies (1^{ère}STL).

Sciences et technologies de l'environnement (Baccalauréat professionnel Hygiène et environnement)
 Mathématiques – sciences physiques et chimie (Baccalauréat professionnel toutes sections)

Eau, géopolitique et conflit d'usage.

Répartition des hommes et usage concurrent de l'eau ;
 À l'échelle locale ou à l'échelle régionale (les conflits du Moyen-Orient et l'eau) ;
 Le statut international de l'eau ; ...

Dans les programmes du primaire : Cycle 2 (Découverte du monde, Instruction morale et civique), Cycle 3 (Histoire et Géographie, Culture humaniste, Instruction morale et civique).

Dans les programmes du secondaire : Géographie (5^{ème}, 2^{nde}, Terminale), Français (5^{ème}, 3^{ème}), Sciences de la Vie et de la Terre (1^{ère}ES), Langues Vivantes (T^{ale}STL).

Comportements éco-citoyens et établissement en démarche de développement durable.

Consommer moins ?
 Diagnostic de l'impact sur la qualité des eaux du fonctionnement de l'Établissement ou de l'École ;
 Qualité du réseau d'assainissement ;
 Types de produits chimiques utilisés ; ...

Dans les programmes du primaire : Maternelle (Découvrir le monde, Devenir élève), Cycle 2 (Découverte du monde, Instruction morale et civique), Cycle 3 (Sciences expérimentales et technologie, Histoire et Géographie, Culture humaniste, Instruction morale et civique).

Dans les programmes du secondaire : Français (3^{ème}, 2^{nde}, 1^{ère}), Physique chimie (5^{ème}), Éducation civique (6^{ème}, 5^{ème}), Éducation civique, juridique et sociale (1^{ère}), Sciences de la Vie et de la Terre (3^{ème}, 1^{ère}ES), Économie-gestion (1^{ère}), Travaux personnels encadrés (1^{ères}générales), Sciences et Technologies de la Santé et du Social (1^{ère}ST2S, T^{ale}ST2S), Langues Vivantes (T^{ale}STL), Enseignement d'exploration Biotechnologie (2^{nde}).

Une histoire, des images, des discours.

La symbolique de l'eau entre purification et corruption ; le déluge ; l'eau de la matrice ; musicalité de l'eau...
 En quoi toutes ces images sensibles et fondatrices autour de l'eau façonnent notre point de vue ?
 Éducation à la lecture d'image publicitaire ou de propagande autour de l'eau ; ...

Dans les programmes du primaire : Maternelle (s'approprier le langage, Découvrir le monde, Agir et s'exprimer avec son corps, Devenir élève, Percevoir, sentir imaginer, créer), Cycle 2 (Français, Découverte du monde, Instruction morale et civique, Pratiques artistiques et histoire des arts), Cycle 3 (Français, Sciences expérimentales et technologie, Histoire et Géographie, Culture humaniste, Instruction morale et civique, Pratiques artistiques et histoire des arts).

Dans les programmes du secondaire : Arts plastiques (collège), Physique chimie (5^{ème}), Histoire (6^{ème}), Français (collège : étude de l'image, 2^{nde}, 1^{ère}), Sciences de la Vie et de la Terre (1^{ère}L).

Les Partenaires et leurs Ressources

Modalités de partenariats possibles

	Domaines d'intervention	Types d'intervention	Contact
ADEME Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie	<ul style="list-style-type: none"> • Pollutions des sols • Management environnemental 	<ul style="list-style-type: none"> • Documentations • Conseils aux équipes • Financements 	ademe.guadeloupe@ademe.fr
CAUE Conseil en Architecture, Urbanisme et Environnement	<ul style="list-style-type: none"> • Urbanisme • Architecture • Patrimoine 	<ul style="list-style-type: none"> • Conseils aux équipes • Ressources documentaires • Intervention ponctuelle en établissement d'un architecte ou d'un urbanisme 	contact@caue971.org
Conseil général	<ul style="list-style-type: none"> • Tous domaines pour projets en collège (exceptionnellement en école ou lycée) 	<ul style="list-style-type: none"> • Financements 	Service environnement, Mme INGADASSAMY (qui transmettra au service collège)
Conseil régional	<ul style="list-style-type: none"> • Tous domaines pour projets en lycée (exceptionnellement en école ou collège) 	<ul style="list-style-type: none"> • Accompagnement opérationnel du projet • Financements 	Demande du chef d'établissement au président de Région avant le 30 septembre pour vote au budget (subvention attribuée année civile suivante)
DAAF Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt	<ul style="list-style-type: none"> • Agriculture durable 	<ul style="list-style-type: none"> • Intervention • Aide documentaire 	pascale.salaun@agriculture.gouv.fr
DEAL Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (ex-DIREN)	<ul style="list-style-type: none"> • Tous domaines 	<ul style="list-style-type: none"> • Aide à la conception de projet • Aide documentaire • Intervention sur site ou en classe • Participation à la semaine du développement durable 	martine.white@developpement-durable.fr
DRAC Direction Régionale des Affaires Culturelles	<ul style="list-style-type: none"> • arts 	<ul style="list-style-type: none"> • Participation aux financements d'interventions d'artistes 	elie.toussaint@culture.gouv.fr
DRRT Délégation Régionale à la Recherche et à la Technologie	<ul style="list-style-type: none"> • Technologie • Science 	<ul style="list-style-type: none"> • Conseils aux équipes • Financements 	Drrt-guadeloupe@wanadoo.fr
INRA Institut National de la Recherche Agronomique	<ul style="list-style-type: none"> • Agronomie • Gestion des eaux de culture • Production animale / végétale 	<ul style="list-style-type: none"> • Documentations • Suivant projet, intervention en classe, visite de sites expérimentaux 	Gerard.Hostache@antilles.inra.fr
ONF Office National des Forêts	<ul style="list-style-type: none"> • Écologie générale • Botanique, faune, flore • Gestion des milieux naturels 	<ul style="list-style-type: none"> • Documentation (site Internet et sylvathèque) • Conseils aux équipes • Prestation <i>animation nature</i> dans les classes ou sur le terrain (payant au-delà d'une intervention par établ.) 	mylene.valentin@onf.fr pierre-yves.gautier@onf.fr bruno.judith@onf.fr
PNG Parc National de Guadeloupe	<ul style="list-style-type: none"> • Espaces naturels protégés (en priorité : forêt-rivière, mangrove, mer, montagne-volcan) 	<ul style="list-style-type: none"> • Documentation • Conseils aux équipes • Intervention en classe • Accueil et accompagnement sur site • Financement (intervenants, visite sur site, petit matériel) 	olivier.carlotti@espaces-naturels.fr

Ressources partenariales - Sitographie

Support papiers

- *Petit Gibus*, Comité de bassin, 2007
- *L'eau de notre planète bleu*, dossier pédagogique, O.N.F. (La Sylvathèque Blanchet- 97113 Gourbeyre)
- *Les aventures de quatre gouttes d'eau*, O.N.F. (La Sylvathèque Blanchet- 97113 Gourbeyre)
- *Divers documents sur l'eau, le cycle de l'eau, la qualité de l'eau, étude hydrobiologique, protection des berges de rivières et cours d'eau, la flore et la faune marine, la mangrove*, O.N.F. (La Sylvathèque Blanchet- 97113 Gourbeyre)

Divers

- *Mallette pédagogique « Merveilleux milieux humides »*, O.N.F. (La Sylvathèque Blanchet- 97113 Gourbeyre)
- *Maquette « Cycle de l'eau »*, O.N.F. (La Sylvathèque Blanchet- 97113 Gourbeyre)
- *Cassette VHS « la météo »*, O.N.F. (La Sylvathèque Blanchet- 97113 Gourbeyre)
- *Cassette VHS « la pêche en Guadeloupe »*, O.N.F. (La Sylvathèque Blanchet- 97113 Gourbeyre)
- *Cassette VHS « les 10 commandements du pêcheur »*, O.N.F. (La Sylvathèque Blanchet- 97113 Gourbeyre)
- *Cassette VHS « plongée, attention milieu fragile »*, O.N.F. (La Sylvathèque Blanchet- 97113 Gourbeyre)
- *Cassette VHS « Dans le monde du corail »*, O.N.F. (La Sylvathèque Blanchet- 97113 Gourbeyre)
- *Cassette VHS « Mangrove »*, O.N.F. (La Sylvathèque Blanchet- 97113 Gourbeyre)
- *Cassette VHS « Réserve naturel du Grand Cul de Sac Marin »*, O.N.F. (La Sylvathèque Blanchet- 97113 Gourbeyre)
- *Diaporama « Le cycle de l'eau en Guadeloupe »*, O.N.F. (La Sylvathèque Blanchet- 97113 Gourbeyre)
- *Jeu de l'oie « Mon littoral à moi »*, O.N.F. (La Sylvathèque Blanchet- 97113 Gourbeyre)

Sitographie

- Le site de l'Éducation nationale consacré à l'Éducation au Développement durable : <http://eduscol.education.fr/D0173/accueil.htm>
- Site de l'Éducation nationale consacré à l'exposition de Yann Arthus-Bertrand sur l'eau : <http://www.education.gouv.fr/cid50688/l-education-developpement-durable-expositions-pedagogiques.html#La%20biodiversit%C3%A9%20:%20tout%20est%20vivant,%20tout%20est%20li%C3%A9>
- Le site du pôle de compétence sur l'Éducation au Développement durable de l'Académie d'Amiens : <http://crdp.ac-amiens.fr/edd/>
- Site du Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire (MEEDDAT); partie « eau et milieux aquatiques » : <http://www.ecologie.gouv.fr/-Eau-et-milieux-aquatiques-.html>
- Actes du Festival international de géographie de Saint-Dié de 2003 « eau et géographie » : http://fig-st-die.education.fr/actes/actes_2003/index.htm
- Festival international de géographie de Saint-Dié de 2009 « géographie des mers » : <http://www.fig-saintdie.com/>
- Article de Frédéric Lasserre « Guerres de l'eau : paradigme des guerres au XIX^{ème} siècle ? » : http://fig-st-die.education.fr/actes/actes_2008/lasserre/article.html
- Brochure nationale du centre d'information sur l'eau (consommation, traitement, pollution) <http://www.cieau.com/images/stories/56questions/appli.htm>
- Gestion de l'eau en Guadeloupe : pollution de l'eau : http://start1g.ovh.net/~eauguade/gestion_sources-pollution.php



**Pour toutes questions sur la façon de faire de l'Éducation au Développement Durable...
Contactez la cellule E.D.D du Rectorat !**

Enseignement primaire :

Samuel VAREILLES, IEN de circonscription

samuel.vareilles@ac-guadeloupe.fr

Enseignement secondaire général :

Michel MALINE, conseiller sectoriel EDD

michel.maline@ac-guadeloupe.fr

Sophie FÉCIL, conseillère sectoriel EDD

sophie.fecil@ac-guadeloupe.fr

Enseignement secondaire professionnel :

Marie-José CILPA, IEN-ET sciences biologiques
et sciences sociales appliquées

marie-jose.cilpa@ac-guadeloupe.fr

DAAC (Délégation Académique à l'éducation Artistique et à l'action Culturelle)
Rectorat, Site de Jarry, BP 480, 97183 LES ABYMES CEDEX – 0590.38.59.33

<http://pedagogie.ac-guadeloupe.fr/edd>

Cette fiche-ressource a été réalisée en partenariat avec :



Direction de l'Alimentation,
de l'Agriculture et de la Forêt



Direction Régionale des Affaires Culturelles



Direction de l'Environnement, de
l'Aménagement et du Logement



Délégation Régionale à la Recherche et à la
Technologie



Bureau de Recherches Géologiques et Minières



Institut National de la Recherche Agronomique



Parc National de la Guadeloupe