

Séquences E.D.D. en appui sur les profils environnementaux de la DREAL

Titre des séquences proposées :

1. Les impacts des commerces et services sur l'environnement
2. Les enjeux sanitaires liés à notre environnement dans le NORD-PAS DE CALAIS
3. Le réseau hydrographique dans le bassin de Flandre maritime.
4. L'eau, un enjeu clé dans le Valenciennois et l'Avesnois.
5. Comment évaluer les risques de notre école ?
6. Les enjeux de santé liés à notre environnement - Pourquoi doit-on prendre soin de la nature ?
7. Devenir un consommateur raisonné.

Document réalisé par le groupe départemental E.D.D.

Mesdames AUQUIER, BAILLIEUX, BECART, CLARACQ, DELIMAL, DIERENDONCK, DOUBLET,
DUCHESNE, GRAS, GUILLEM, JACQMART, KURKOWSKI, LE GULUCHE, MAILLOT, MORAND,
PETIT, SAAD et VERHOEVEN-WALKOWIAK

Messieurs BRIER, DAVID, ENNIQUE, HAESBROECK et TISON

Département du NORD

Séance / séquence E.D.D. en appui sur les profils environnementaux de la DREAL

Titre de la Séquence : Les impacts des commerces et services dans l'environnement

Connaissances et compétences associées :

Français	Langage oral	Participer à des échanges dans des situations diversifiées : - respect des règles régulant les échanges, - conscience et prise en compte des enjeux, - Organisation du propos - Moyens de l'expression
	Lecture et compréhension de l'écrit	Comprendre un texte : - Mise en œuvre d'une démarche pour découvrir et comprendre un texte - Mobiliser des expériences antérieures de lecture. Pratiquer différente forme de lecture : - Prise de repères dans des ouvrages documentaires.
	Ecriture	Produire des écrits en commençant à s'approprier une démarche.
	Etude de la langue	
E.M.C.	La sensibilité : soi et les autres	Connaissances, capacités et attitudes visées : - Se situer et s'exprimer en respectant les codes de la communication orale, les règles de l'échange. - Apprendre à coopérer
	Le droit et la règle	Connaissances, capacités et attitudes visées : - Connaître quelques principes et valeurs fondateurs d'une société démocratique.
	Le jugement	Connaissances, capacités et attitudes visées : - Exposer une courte argumentation pour exprimer et justifier un point de vue.
	L'engagement	Connaissances, capacités et attitudes visées : - Coopérer en vue d'un objectif commun.
Histoire	Industrialisation	Connaissances, capacités et attitudes visées : CM2 : nouveaux modes et lieux de production qui entraînent des changements sociaux et des évolutions du monde urbain et rural.
Géographie	Tertiaire et transports	Connaissances, capacités et attitudes visées : CM1 consommer en France, production, approvisionnement distribution, trajectoire d'un produit CM2 : Se déplacer, modes et réseaux de transport dans leur quotidien
Maths	Organisation et gestion de données	Connaissances, capacités et attitudes visées : prélever des données numériques à partir de supports variés : tableaux, diagrammes en bâtons, circulaires ou semi-circulaires,

		graphique cartésien.
EMC		Connaissances, capacités et attitudes visées : Agir individuellement et collectivement Prendre en charge des aspects de la vie collective et de l'environnement Développer une conscience citoyenne sociale et écologique

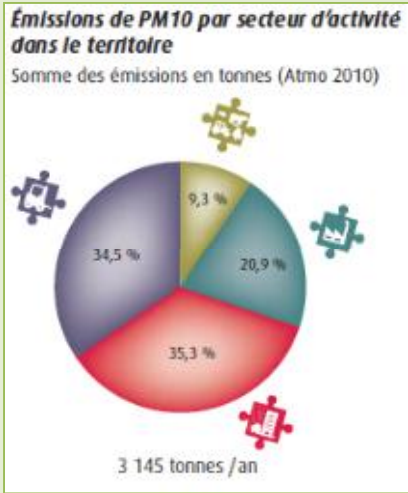
Sources / documents DREAL utilisés :

<p>Annexes 1 à 6</p> <p>Tome 2 : http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/l-environnement-en-nord-pas-de-calais_-tome-2_-les-pressions.pdf</p> <p>Tome 3 : http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/tome_3_20151016.pdf</p>	<p>Annexe 1 : Documents p262, Tome 3 DREAL, texte 1 « des enjeux forts d'amélioration de la qualité de l'air » 1^{er} et dernier paragraphe, Et diagramme circulaire « émissions de PM10 »</p> <p>Et texte 2 p 262, Tome 3 « Climat : des enjeux liés à la diminution des émissions de Gaz à effet de serre et l'atténuation des risques liés au changement climatique » et diagramme circulaire « émission des GES ».</p> <p>Annexe 2 : p 53, tome 2 DREAL « Zoom » et diagramme circulaire « répartition des effectifs des salariés des services du commerce Nord Pas-de calais»</p> <p>Annexe 3, texte p 53, tome 2 DREAL « commerces et services », historique Groupe 2 (élèves plus à l'aise): Texte p 57 tome 2 « Distribution et commerce » et carte « Rythme d'autorisation des surfaces de vente » : Evolution depuis de 1970 à nos jours</p> <p>Annexe 4 : graphique cartésien p56, tome 2 « augmentation sensible de la consommation énergétique par le secteur tertiaire » et diagramme en bâtons p 58 « exemple du yaourt » après un temps de recherche apport d'un 3eme document qui apporte un étayage si besoin p 58 « des consommations d'énergie et émissions de GES fortement dépendantes... ».</p> <p>Annexe 5 : documents ressource pour le PE : p 56 tome 2 DREAL « Des consommations énergétiques et des émissions de GES... » et p 58 « Distribution et commerce ».</p> <p>Annexe 6 p 59 et 60, tome 2 DREAL</p>
--	--

Les étapes de la séquence :

ETAPES	DUREE	DESCRIPTIF,
Phase 1	45 min	Pic de pollution
Phase 2	45 min	Le tertiaire dans notre région
Phase 3	45 min	Les impacts du tertiaire
Phase 4	45 min	Comportements éco-responsables

ETAPES	DUREE	DESCRIPTIF, MODALITES DE TRAVAIL
Séance 1 <i>Titre de la séance : Pic de pollution</i>	45 min.	<p>1) Situation déclenchante : Lecture de l'article de la voix du nord du 24 janvier 2017 : « Pic de pollution, pas de récréation à l'extérieur pour les élèves des 25 écoles Arrageoise. » Ou Article 20 minutes du 25 janvier 2017: « Pic de pollution, pas de sport pour les écoles *Lilloises jusqu'à nouvel ordre »</p> <p>2) Représentation / Emission d'hypothèses Recueillir les représentations des élèves sur les causes de ces pics de pollution et les hypothèses</p> <p>3) Modalités d'investigation Annexe 1 : Documents p262 Tome 3 DREAL, texte 1 « des enjeux forts d'amélioration de la qualité de l'air » 1^{er} et dernier paragraphe</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>AE 1 Des enjeux forts d'amélioration de la qualité de l'air, concernant plus particulièrement les émissions dues aux émissions résidentielles et au trafic routier.</p> <p>Le nombre de jours où l'air se dégrade est en augmentation depuis 1998, essentiellement à cause des particules fines (PM10 et PM2,5) qui atteignent des concentrations préoccupantes, avec un nombre de jours de dépassements de la valeur limite en poussière PM10 le plus fort de la région : en moyenne entre 2009 et 2013, entre 25 à 41 jours par an selon les stations de mesure.</p> <p>Les teneurs en dioxyde d'azote restent élevées sur certains secteurs à proximité des grands axes routiers. Avec 3,1 kt de PM10 émises en 2010 (Atmo 2010), le territoire participe pour 15 % aux émissions régionales. Cela correspond à 36 kg/ha/an qui sont produits (contre 16 en moyenne régionale) et les émissions sont de l'ordre de 3 kg/individu/an (contre 5 au niveau régional).</p> <p>Ces dernières années, la nature des pollutions a changé : d'abord liée à une industrie très présente et active, elle est aujourd'hui essentiellement due au résidentiel (chauffages au bois non performants) et aux transports routiers, notamment les transports locaux. Les effets sanitaires de cette pollution sont très forts sur la métropole : 6 mois d'espérance de vie sont à gagner pour les personnes de 30 ans à Lille si une réduction de 6,6 µg/m³ (soit -40 %) de la concentration en PM 2,5 est réalisée (étude Aphekon) (cf. enjeux de santé).</p> </div> <p>Et diagramme circulaire « émissions de PM10 »</p>



Et texte 2 p 262 Tome 3 « Climat : des enjeux liés à la diminution des émissions de Gaz à effet de serre et l'atténuation des risques liés au changement climatique » et diagramme circulaire « émission des GES ».

C Climat : des enjeux liés à la diminution des émissions de GES et l'atténuation des risques liés au changement climatique

Le territoire du SCOT de Lille Métropole émet 7 609 kteqCO₂/an (Atmo 2010) soient 9,9 % des émissions régionales (qui sont fortement influencées par les émissions industrielles dunkerquoises) et est ainsi le 2^{ème} territoire émetteur.

L'essentiel des émissions de gaz à effet de serre provient du secteur industriel, du résidentiel-tertiaire, puis du transport routier.

En matière de prévention et atténuation des risques liés au changement climatique, les enjeux concernent principalement :

- **La prévention de l'augmentation des phénomènes d'îlots de chaleur.** Environ 5 jours par an de canicules supplémentaires sont attendus à l'horizon 2080 en métropole lilloise. À noter que les espaces verts en ville, qui tempèrent localement les excès de chaleur, peuvent jouer un rôle important. En la matière, l'indicateur « superficie d'espaces verts urbains pour mille habitants » montre que Lille, Roubaix et Tourcoing figurent parmi les villes dont l'indice est le plus faible en région. À l'inverse, Villeneuve d'Ascq est la ville dont l'indice est le plus élevé. (ORB NPDC, d'après ARCH, 2013).
- **La prévention du développement des allergènes et de l'augmentation de la pollution.** En effet, l'Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (ONERC) estime que 12 à 45 % des problèmes allergiques, en progression significative ces dernières décennies, seraient causés par le pollen dont les émissions, le transport et les dépôts sont étroitement liés aux conditions climatiques. On peut donc s'attendre à ce que les conséquences du changement climatique (augmentation de la température, modification des précipitations, augmentation de la concentration en CO₂ atmosphérique) modifient sensiblement les problèmes d'allergie liés au pollen.
- **La prévention de l'aggravation des risques d'inondation et de leurs conséquences,** notamment dans la vallée de la Marque et la plaine de la Lys. Les fortes pluies hivernales pourraient voir leur fréquence et leur intensité augmenter avec le changement climatique (ONERC). De la même manière, les épisodes orageux plus fréquents pourraient impliquer une augmentation des risques de ruissellement.
- **La réduction de vulnérabilité des bâtiments face au phénomène de retrait-gonflement des argiles,** qui déstabilise le bâti à la suite de périodes de sécheresse. Ce phénomène très coûteux risque de s'aggraver avec les changements climatiques.

Analyse des documents pour faire percevoir que

- la pollution atmosphérique est dangereuse pour la santé (espérance de vie, allergies)
- la pollution atmosphérique n'est pas uniquement due aux moyens de transports (souvent connue des élèves) mais aussi, l'industrie, l'agriculture, le secteur résidentiel et tertiaire. Retour sur les représentations des élèves quant aux pollutions provoquées par ces secteurs.
- L'émission des Gaz à effet de serre augmente, et provient des secteurs industrie, transport et tertiaire qui sont liés.

De nouvelles investigations seront possibles pour chacun de ces secteurs. Le secteur résidentiel et tertiaire va questionner les élèves.

Nouvelle problématique :
« Qu'est-ce que le secteur tertiaire ? »

Séance 2
Titre de la séance :
Le tertiaire dans notre

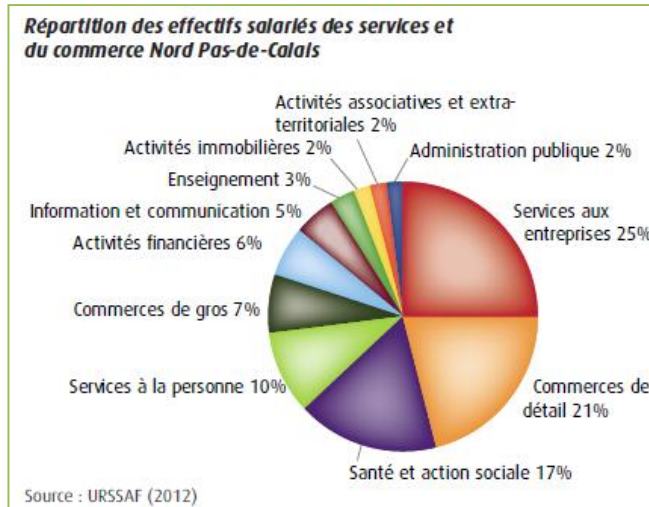
45 min.

1) Rappel de la problématique
« Qu'est-ce que le secteur tertiaire ? »
2) Phases d'investigation individuelle ou en binôme avec écrit de travail
Annexe 2 : lecture du texte p 53 tome 2 DREAL « Zoom » et

région

Aspect
historique et
géographique

diagramme circulaire « répartition des effectifs des salariés des services du commerce Nord Pas-de calais»



- 3) Mise en commun sur une définition générale du tertiaire puis approfondissement « Le tertiaire dans notre région ? »
- 4) Recherche par groupes selon des entrées différentes
Groupe 1 : Annexe 3, texte p 53 tome 2 DREAL « commerces et services », historique



Groupe 2 (élèves plus à l'aise) : texte p 57 tome 2 « Distribution et commerce » et carte « Rythme d'autorisation des surfaces de vente » : Evolution depuis de 1970 à nos jours

Distribution et commerce :
Des emprises foncières qui augmentent plus fortement que la consommation des ménages 🧩

La distribution, qui a connu une croissance très rapide depuis les années 1970, est actuellement en pleine mutation (drive, internet, commerces de proximité). Les surfaces commerciales ont progressé plus vite que le chiffre d'affaire généré.

La grande distribution¹ joue un rôle majeur en raison de son emprise foncière et des flux qu'elle génère. Depuis plusieurs années, on assiste à une augmentation de la taille moyenne des surfaces commerciales notamment en périphérie des villes.

Ce secteur a impliqué de nombreuses mutations dans les comportements d'achat, comme en témoignent quelques chiffres nationaux (ADEME Distribution niveau Français) :

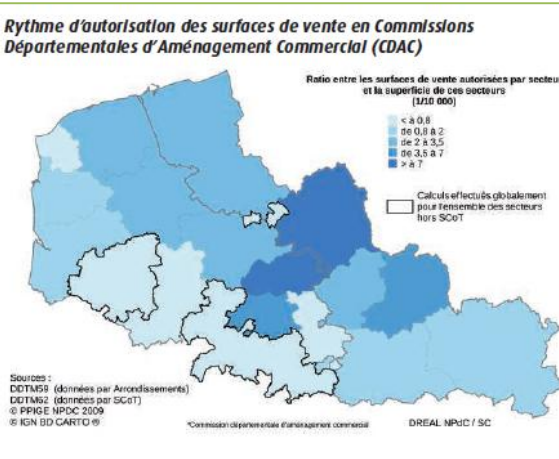
- 67 % des ventes de produits alimentaires sont effectuées en hypermarchés et supermarchés, contre à peine 13 % en 1970 ;
- 8,5 % des produits alimentaires sont vendus dans les petites alimentations générales et magasins de produits surgelés contre 35 % en 1970 ;
- 1 332 hypermarchés implantés en 2005 en France métropolitaine contre 1 038 en 1995 et 579 en 1985 (Impact de la grande distribution sur l'environnement, JM Beauvais).

Le Nord Pas-de-Calais, une des régions les plus équipées :

En 2010, la région dispose d'une surface de vente de plus de 400 m² pour 4 773 habitants contre 5 333 en moyenne nationale (INSEE 2010).

Au niveau régional fin 2013, on recense 2 723 commerces de plus de 300 m², pour près de 4 millions de m².

Enfin, 13 hypermarchés de la région figurent dans le top 100 français des hypermarchés en surface (cci).

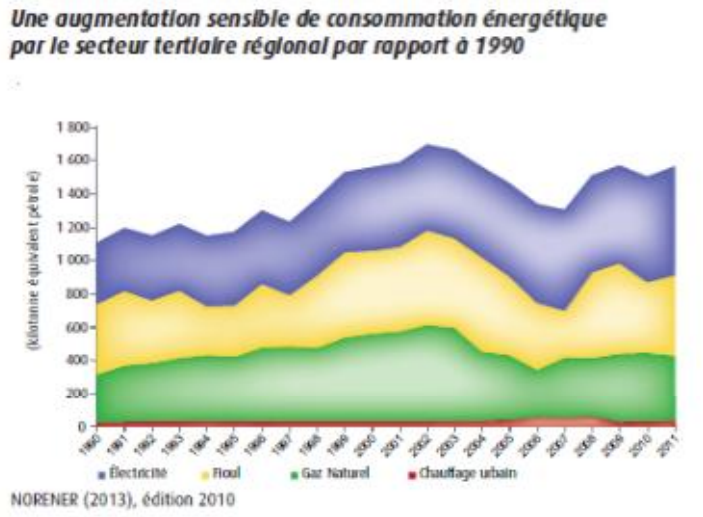


5) Mise en commun

Séance 3 :
Titre de la séance :
Les impacts du tertiaire

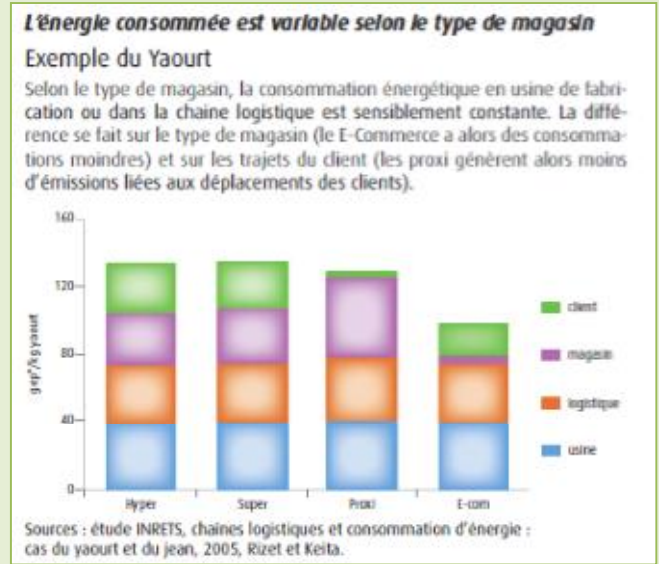
45 min

- 1) Rappel séance précédente puis « Quels sont les impacts du secteur tertiaire sur la pollution ? » Emissions d'hypothèses
 - 2) Investigations : recherches par groupes (mêmes documents dans chaque groupe)
- Annexe 4 : graphique cartésien p56 tome 2 « augmentation sensible de la consommation énergétique par le secteur tertiaire »



et

diagramme en bâtons p 58 « exemple du yaourt »









Après un temps de recherche apport d'un 3eme document qui apporte un étayage si besoin p 58 « des consommations d'énergie et émissions de GES fortement dépendantes... »

Des consommations d'énergie et émissions de GES fortement dépendantes du type de commerce et des déplacements associés

Selon la localisation de la grande surface (en périphérie ou en centre-ville) et le mode d'approvisionnement des clients (livraison à domicile ou courses en magasin), les pressions générées varient beaucoup

(Source : ADEME Distribution niveau français) :

- **S'approvisionner en banlieue à 10 km en voiture consomme 30 fois plus d'énergie et émet 70 fois plus de CO₂ que si on se rend à pied dans un supermarché de proximité (500m).**
- Si on choisit de se faire livrer à domicile, l'écart avec l'hypermarché de banlieue se réduit : 7 fois moins de consommation d'énergie, et 10 fois moins d'émissions de CO₂.

		<p>3) Mise en commun sur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consommation d'énergie - Emission de gaz à effet de serre - Qualité de l'air <p>Synthèse : limiter les déplacements, propositions de cas concrets à mettre en pratiques dans son quartier</p> <p>Annexe 5 : documents ressource pour le PE : p 56 tome 2 DREAL « Des consommations énergétiques et des émissions de GES... » et p 58 « Distribution et commerce »</p>
		<p>Des consommations énergétiques et des émissions de GES qui augmentent, des émissions dans l'air difficiles à estimer</p> <p> Consommation d'énergie</p> <p>Le tertiaire a consommé 1,56 Mtep en énergie finale en 2011 (Norener 2013), soit 12 % des consommations régionales.</p> <p>Les évolutions des consommations observées entre 1990 et 2011 montrent une augmentation de la consommation globale du secteur de 41 %, qui s'explique par l'intensité de la construction de nouveaux bureaux durant cette période. Entre 1990 et 2009, la consommation d'électricité du secteur tertiaire a progressé de 78 %.</p> <p>Chaque branche a cependant des comportements bien différents : au regard du ratio d'énergie consommée par m², la branche Café-Hotel-Restaurant (CAFORE) possède des consommations unitaires élevées notamment en termes d'énergie de cuisson et eau chaude. Les bureaux, administrations et commerces se distinguent par des consommations importantes pour l'éclairage et la bureautique.</p> <p> Emissions de gaz à effet de serre (GES)</p> <p>3,45 MteqCO₂ ont été émises par le secteur tertiaire en 2008 soit environ 8 % des émissions totales régionales (SRCAE), en hausse de 32,8 % depuis 1990.</p> <p> Qualité de l'air</p> <p>Les pressions sur l'air se manifestent essentiellement par le biais du transport et du chauffage. Elles sont estimées en considérant le secteur résidentiel-tertiaire au global. Or, en la matière, les émissions liées aux bâtiments et à leurs usages sont surtout liées à la combustion du bois et des énergies fossiles pour le chauffage des logements. Toutes ces émissions sont présentées dans les chapitres consacrés aux ménages et aux transports.</p> <p>Distribution et commerce : des pressions au niveau des magasins et tout au long de la chaîne logistique</p> <p>L'impact de la grande distribution sur l'environnement se situe non seulement au niveau du magasin (consommation d'espace, production de déchets, consommation d'eau, consommation d'énergie) mais aussi tout au long de la chaîne logistique depuis le lieu de production de la marchandise, importée ou non, jusqu'au magasin approché par le client, très souvent par un déplacement automobile, ou aux livraisons à domicile réalisées bien souvent en camionnette.</p> <p> Une consommation d'énergie importante</p> <p>L'énergie demeure le premier poste de dépenses de fonctionnement de la grande distribution. La consommation moyenne d'énergie d'une grande surface à dominante alimentaire se situe aujourd'hui entre 800 et 900 kWh par m² (Impact de la grande distribution sur l'environnement, JM Beauvais).</p> <p>L'essentiel de la consommation d'énergie des magasins et entrepôts est lié au chauffage et à l'électricité spécifique. Au sein de la consommation d'électricité spécifique, les usages éclairage, froid alimentaire et climatisation sont majoritaires, représentant respectivement 35 %, 34 % et 18 % de la consommation d'électricité spécifique (ADEME).</p> <p>Cette consommation a fortement augmenté suite, notamment, à la forte hausse de la consommation de surgelés. Cette dernière a plus que doublé entre 1980 et 2000.</p> <p> Les enseignes de la grande distribution sont d'importants utilisateurs d'eau, en particulier les hypermarchés avec environ 1 m³ d'eau par an par m² de surface (Impact de la grande distribution sur l'environnement, JM Beauvais).</p> <p> Parmi les déchets générés par la distribution, les déchets d'emballage (cartons, plastiques, films étirables, cagettes, palettes...) représentent un poste majeur avec 52 % des déchets produits, dont 67 % de papiers-cartons.</p> <p>En France, la consommation de sacs plastique a diminué de 70 %, passant de 10,5 milliards d'unités distribuées en 2002 à 3,1 milliards en 2006 (ADEME Distribution).</p>
<p>Séance 4 : Comment avoir un comportement écoresponsable</p>		<p>Annexe 6 p 59 et 60 tome 2 DREAL + consignes au dos des factures d'électricité</p>

Bureaux : des pressions significatives

Devenue une activité quotidienne pour près de la moitié de la population active en France, le bureau est un lieu générateur de multiples pressions, que les NTIC ne diminuent pas forcément.

46 % de la population active française travaille désormais en bureau, soit environ 13 millions d'employés. Cette activité génère des pressions spécifiques (ADEME).

Ainsi, on dénombre en France 175 millions de m² de bâtiments de bureaux, avec une consommation moyenne d'énergie de 275 kWh/m²/an, dont 56 % pour le chauffage et 32 % pour les usages spécifiques de l'électricité.

En termes de GES, le trajet moyen domicile-travail est le 1^{er} poste des émissions, 2,4 fois plus important que celui des bâtiments de bureaux en eux-mêmes.

En 2007, en région, le trajet moyen domicile-travail est de 21 km par jour (seu). En France, on estime à 6 600 km parcourus pour aller travailler par an, soit 1,4 t de CO₂ par personne, sans compter les déplacements professionnels stricts.

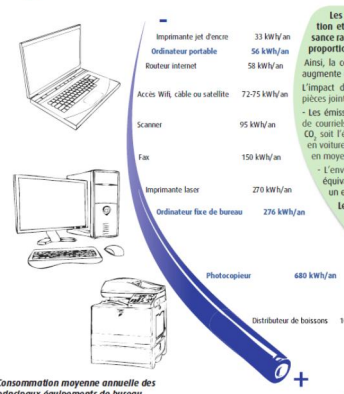
Les trajets domicile/travail émettent au niveau national 12 millions de tonnes de CO₂ chaque année. Les 1/3 de ces trajets se font en voiture avec une seule personne par véhicule.

La production de déchets par ce secteur en France est de l'ordre de 2,4 millions de tonnes. Un salarié du tertiaire produit en moyenne chaque année sur son lieu de travail 120 à 140 kg de déchets dont 70 à 85 % de papiers et cartons. **900 000 tonnes de papier sont utilisées en France par an dans les bureaux, dont seulement 35 % est recyclé.**

Concernant la consommation d'eau, à litre d'exemple, une entreprise tertiaire non commerciale d'une centaine de personnes consomme en moyenne 2 000 à 5 000 m³ d'eau par an, pour un coût pouvant varier entre 6 000 et 15 000 euros HT.

Source : ADEME etrecherche@bureaubureau
1. NTIC : nouvelles technologies de l'information et de la communication

Commerces et services | Bureaux



Consommation moyenne annuelle des principaux équipements de bureau
Le savez-vous ?
- Toujours allumés ou presque, les ordinateurs, imprimantes, photocopieurs, etc. sont aussi souvent inactifs, c'est pendant ces phases qu'ils effectuent les 2/3 de leurs consommations.
- Un ordinateur portable consomme 50 à 80 % d'énergie en moins qu'un poste fixe.
- 4 % des écrans et 15 % des cartes centrales sont laissés allumés en permanence, nuit et week-end compris...
Les connexions ADSL sont souvent allumées 24/24.
Sources REMODEE 2008, EnerTech 2005

Les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC), en croissance rapide, génèrent des pressions spécifiques proportionnelles à leur succès.

Ainsi, la consommation électrique imputable au TIC augmente de 10 % par an depuis 10 ans. L'impact du courrier électronique est fonction des pièces jointes et du nombre de destinataires :

- Les émissions annuelles nationales dues aux envois de courriels par employé sont évaluées à 180 kg de CO₂, soit l'équivalent de plus de 1 000 km parcourus en voiture (On estime qu'un employé envoie par jour en moyenne 33 courriels à 1 Mo à 2 destinataires...)
- L'envoi d'un courriel de 1 Mo consomme 7,5 g d'équivalent de fer, soit le poids d'une pièce de un euro.

Les requêtes Web impliquent au niveau national l'émission de 287 600 kgCO₂, soit l'équivalent de plus de 1,5 million de km parcourus en voiture.

Aller directement à l'adresse d'un site (favori), plutôt que de passer par un moteur de recherche divise par quatre les émissions de GES et par 19 la consommation d'équivalent fer (On passe de 5,5 g à 0,3 g équivalent de fer si l'on consulte 5 résultats de recherche pour trouver une information ou à l'inverse directement sur l'adresse d'un site.)
Source ADEME, Internet, Courriels en France, réduire les impacts

Services publics : une connaissance des pressions exercées en cours d'acquisition

Les services publics d'État, territoriaux ou hospitaliers génèrent par leur fonctionnement courant des pressions sur l'environnement qui commencent à être estimées.

Un certain nombre de politiques et d'actions spécifiques à l'environnement sont menées, mais leurs effets bénéfiques sont difficilement mesurables. Des indicateurs sont présentés à titre d'exemple.

Les fonctions publiques comptent en 2010 en région, 330 000 salariés, soit un taux d'administration de 67/1000 habitants, dans la moyenne nationale (seu).

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) sont en cours d'estimation :

Les bilans des émissions de GES (BEGES) sont obligatoires pour les différents services publics et les entreprises privées de plus de 500 salariés. Ils doivent être rendus publics depuis 2012. Ils décrivent les GES émis directement et parfois indirectement, sur une année, par les activités d'une organisation.

Au 31 décembre 2013, en région, sont réalisés :
- 16 BEGES sur 22 services concernés, soit 72 % au sein des services de l'État ;
- 142 sur 229 soit 62 % au sein des personnes morales de droit public (plus de 250 personnes) ou privés (plus de 500 salariés) ;
- 15 sur 25, soit 60 % au sein des collectivités territoriales de plus de 50 000 habitants.

Ces évaluations étant réalisées sur des périmètres différents, pour des populations et nombres de sites différents, les résultats ne sont pas comparables entre eux. Il n'est pas possible non plus d'évaluer globalement les émissions des GES des services.

En revanche, pour le périmètre constant et minimaliste «émission directe des sources détenues ou exploitées par le site», on peut estimer les émissions des GES des services de l'État en région à 4 360 tCO₂ en 2013.

Commerces et services | Service publics

Des politiques publiques qui cherchent à réduire les pressions.
Qu'elles soient positives ou négatives, les pressions que génèrent les différentes politiques menées ne sont pas chiffrées globalement.

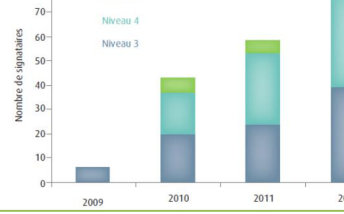
Les indicateurs suivants illustrent, à titre d'exemple, des pressions dites "positives" sur les territoires :
Les engagements en faveur du développement durable en 2013 :
- 14 territoires sont reconnus dans une démarche d'Agenda 21 ;
- Les collectivités territoriales et les EPCI à fiscalité propre

de plus de 50 000 habitants sont soumis à la publication annuelle d'un rapport de développement durable (situation interne et territoriale), préalablement au débat sur le projet de budget.

Les engagements en faveur du climat (seu) :
- 17 territoires de projet (Pays, Agglomérations, PND, SCD) sur les 21 de la région sont engagés dans une démarche volontaire de Plan Climat Territorial ;
- 5 Plans Climat Énergie Territoriaux (PCEET) sont approuvés sur les 25 territoires soumis à l'obligation.

Des collectivités s'engagent à réduire l'usage des pesticides pour l'entretien de leurs espaces publics.

84 communes sont signataires en 2012 de la « charte d'entretien des espaces publics » mise en place par l'Agence de l'Eau et le Conseil Régional (Saint-Esprit, SIDA 2012). Cette charte comporte 5 niveaux d'engagement, 5 étant le plus élevé et correspondant à une gestion des espaces publics sans utilisation de produits phytosanitaires.



Séance / séquence E.D.D. en appui sur les profils environnementaux de la DREAL

Titre de la séance/Séquence : *Les enjeux sanitaires liés à notre environnement, la mortalité dans le Nord Pas de Calais*

Connaissances et compétences associées :

Français	Langage oral	Participer à des échanges dans des situations diversifiées : - respect des règles régulant les échanges, - conscience et prise en compte des enjeux, - Organisation du propos - Moyens de l'expression
	Lecture et compréhension de l'écrit	Comprendre un texte : - Mise en œuvre d'une démarche pour découvrir et comprendre un texte - Mobiliser des expériences antérieures de lecture. Pratiquer différente forme de lecture : - Prise de repères dans des ouvrages documentaires.
	Ecriture	Produire des écrits en commençant à s'approprier une démarche.
	Etude de la langue	Etude d'un vocabulaire spécifique
E.M.C.	La sensibilité : soi et les autres	Connaissances, capacités et attitudes visées : - Se situer et s'exprimer en respectant les codes de la communication orale, les règles de l'échange. - Apprendre à coopérer
	Le droit et la règle	Connaissances, capacités et attitudes visées : - Connaître quelques principes et valeurs fondateurs d'une société démocratique.
	Le jugement	Connaissances, capacités et attitudes visées : - Exposer une courte argumentation pour exprimer et justifier un point de vue.
	L'engagement	Connaissances, capacités et attitudes visées : - Coopérer en vue d'un objectif commun.
Géographie	Découvrir les lieux où j'habite	Lecture de cartes du Nord Pas de Calais

Sources / documents DREAL utilisés :

DREAL L'environnement en Nord Pas de Calais	Tome 3 p 129 à 134 http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/tome_3_20151016.pdf
---	---

Les étapes de la séquence : Les enjeux sanitaires liés à notre environnement

ETAPES	DUREE	DESCRIPTIF, MODALITES DE TRAVAIL
Séance 1	30 min.	<p>1) Situation déclenchante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observation de la carte puis du texte (tome 3 page 129) <p>Une région avec une mortalité corrigée des effets de l'âge supérieure de 25 % à celle observée en France métropolitaine</p> <p>Indice Comparatif de Mortalité sur la période 2008-2011, valeurs moyennes hommes et femmes par canton (valeur moyenne régionale : 129)</p> <ul style="list-style-type: none"> 96 - 102 103 - 110 110 - 120 120 - 125 125 - 130 130 - 140 140 - 162 <p>En région Nord Pas-de-Calais, les difficultés liées à la santé se traduisent non seulement dans le quotidien des habitants mais sont objectivées par les indicateurs statistiques. À titre d'exemple, en 2012, le Nord Pas-de-Calais est la région en France où :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le taux de cancer est le plus élevé ; - L'espérance de vie à la naissance est la plus faible : 75,4 ans pour les hommes (78,5 ans en France), 82,8 ans pour les femmes (84,8 ans en France) ; - La mortalité est supérieure de 25 % à la moyenne nationale. <p>Source : INSEE, état Civil (données domiciliées), estimations de population</p> <p>2) Représentation / Emission d'hypothèses <i>Répondre en groupes à la question</i> « Pourquoi, à votre avis, la mortalité en Nord Pas de Calais est elle supérieure de 25% à la moyenne nationale ? »</p> <p>3) Représentation / Emission d'hypothèses <i>Etablir en commun une liste des facteurs possibles</i></p>

Séance
2

45
min.

- 1) Rappel de la liste établie
- 2) Phases d'investigation en petits groupes

- Préciser l'origine des documents (officiels réalisés sans influence)

Distribution des documents et du tableau à compléter pour vérifier les hypothèses de départ.

Causes de mortalité	Document	Phrases ou mots clefs

- Document A



La qualité de l'air est dégradée

Comme l'ont montré les enjeux liés à l'air, la pollution de l'air par les particules engendre des effets sanitaires très forts en région. Ainsi, pour mémoire (cf. enjeux Air), 8 % des décès chaque année en France seraient dus à la pollution de l'air par les particules. La région est particulièrement concernée. Les particules fines sont classées comme des cancérigènes certains par l'OMS (cf. p133). On estime à **6 mois l'espérance de vie à gagner pour les personnes de 30 ans à Lille** si une réduction de $6,6 \mu\text{g} / \text{m}^3$ (soit -40 %) de la concentration en $\text{PM}_{2,5}$ est réalisée (étude Aphekom). 257 décès anticipés par an sont évitables dans l'agglomération lilloise si la réduction est de $5 \mu\text{g} / \text{m}^3$ (soit -30 % de la concentration en $\text{PM}_{2,5}$) (PSAS - suivi des objectifs annexés à la Loi de Santé Publique - rapport 2009 - 2010). Plus immédiatement, la pollution de l'air par les particules contribue au développement d'allergies, d'asthme et peut même être à l'origine d'asthme chez l'enfant.

Par ailleurs, l'évaluation de l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine réalisée sur quatre agglomérations de la région Nord Pas-de-Calais (Valenciennes, Douai, Lens et Maubeuge) a quantifié le nombre de décès pour 100 000 habitants entre 11 et 14,3 selon ces villes (ARS Nord).

La carte ci-contre présente la moyenne annuelle du nombre de jours pendant lesquels la concentration en particules fines PM_{10} , relevée sur les stations de mesure, a été supérieure à $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Au delà de 35 jours par an où la concentration en poussières est supérieure à $50 \mu\text{g} / \text{m}^3$, la réglementation est dépassée : la carte montre que **toute la région est exposée** à cette pollution de l'air avec une moyenne du nombre de jours de dépassement très élevée.

En plus de ce sujet assez bien évalué, la qualité de l'air est également affectée par des polluants dont les émissions et l'exposition sont mal connues (pesticides par exemple).

La qualité de l'air intérieur constitue également un enjeu important de santé publique (cf. également les enjeux de connaissance et de gouvernance).



De nombreux sols pollués

Plusieurs secteurs sont impropres aux cultures alimentaires en raison de pollutions historiques liées par exemple aux émissions atmosphériques d'industries essentiellement passées. La carte ci-dessus représente les sites pollués ou potentiellement pollués.

La reconquête des friches polluées permet à la fois de retrouver des opportunités foncières et de restituer un site compatible avec ses nouveaux usages, en maîtrisant les risques sanitaires, tant au niveau du site qu'au niveau de son environnement (riverains, ressource en eau).



Des zones conséquentes soumises au bruit

Le bruit fait partie des préoccupations environnementales des Français, il constitue une source de stress et de fatigue indiscutable. Les principales voies bruyantes sont mentionnées sur la carte.

Des enjeux sanitaires multiples et prégnants (suite)



La ressource en eau est vulnérable

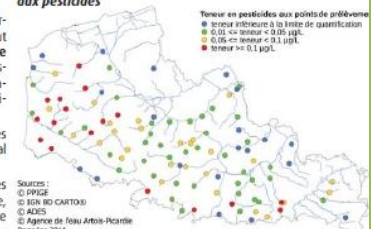
La ressource en eau (eaux souterraines et eaux superficielles) peut être affectée par la **présence de micropolluants**, dont certains possèdent des propriétés de perturbateurs endocriniens : pesticides, résidus médicamenteux, métaux...

Les niveaux d'exposition et les conséquences sanitaires sont mal connus.

Les usages des milieux aquatiques à des fins de loisirs (baignade, pêche) sont parfois remis en cause en région en raison de pollutions chimiques et/ou microbiologiques.

La carte ci-contre montre par exemple les secteurs de mauvaise qualité des nappes par rapport aux pesticides. Les eaux doivent donc être traitées ou diluées pour être rendues potables.

Qualité des eaux souterraines prélevées par rapport aux pesticides



• Document B

Les ressources agronomiques et notre alimentation constituent des paramètres importants pour la santé.

Il existe un lien entre la qualité des sols et les pratiques culturales d'une part, et la qualité des produits agricoles et la santé d'autre part. Selon les produits et leurs modes de production, les traces de pesticides par exemple, ou les qualités nutritionnelles peuvent varier très sensiblement.

Plus globalement, **le sujet de la nutrition** concerne la qualité des aliments issus de l'agriculture et des industries agro-alimentaires tout autant que de nos habitudes alimentaires. « L'assiette » peut ainsi être considérée comme un élément de notre santé lié à la fois :

- À la qualité des produits (présence de résidus de pesticides ? présence d'autres polluants ? présence d'additifs alimentaires nocifs ?) ;
- Et à nos habitudes (alimentation diversifiée et équilibrée, consommer des fruits et légumes frais, éviter le « trop gras - trop sucré »).



• Document C

Les conclusions de l'expertise sont donc en cohérence avec le classement des radiofréquences proposé par l'Organisation mondiale de la santé et le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) comme « **cancérogène possible** » pour les utilisateurs intensifs des téléphones mobiles (30 minutes par jour sur une période de 10 ans, cf. p133).



photo : CC-Pierre

3) Mise en commun grâce aux tableaux de chaque groupe

4) Trace écrite (éventuellement séance 3)

L'environnement n'explique pas tout mais est un paramètre important.

La santé d'une personne est le résultat de conditions de vie et de travail qui interagissent avec ses caractéristiques individuelles tout au long de la vie (Dahlgren et Whitehead, 1992).



La préservation de la santé et la qualité de l'environnement sont intimement liées : un environnement de qualité contribue à préserver voire améliorer la santé. Améliorer la qualité des milieux (eau, air, sols), réduire les pollutions et les nuisances (bruit, insalubrité...) sont autant de moyens de maîtriser les facteurs hérités de notre histoire économique et sociale. Ainsi, **la santé figure au premier plan des enjeux liés à la plupart des milieux et ressources de notre environnement.**

DAHLGREN, Göran and WHITEHEAD, Margaret, 1991, Policies and Strategies to promote social equity in health. Institute of Future Studies. Stockholm (traduction)

Séance / séquence E.D.D. en appui sur les profils environnementaux de la DREAL

Titre de la séquence : le réseau hydrographique dans le Bassin de Flandre maritime

- Connaissances et compétences associées :

Français	Langage oral	Participer à des échanges dans des situations diversifiées : - respect des règles régulant les échanges, - conscience et prise en compte des enjeux, - Organisation du propos - Moyens de l'expression
	Lecture et compréhension de l'écrit	Comprendre un schéma : - Mise en œuvre d'une démarche pour découvrir et comprendre un schéma, le questionner - Mobiliser des expériences antérieures de lecture. Pratiquer différentes formes de lecture : - Prise de repères dans des ouvrages documentaires. - Mettre en relations des informations tirées de documents de forme variée.
	Ecriture	Produire une trace écrite en commençant à s'approprier une démarche.
Géographie	Connaissance de son environnement proche	- Attirer l'attention de l'état du réseau hydrographique de la Flandre et de ses spécificités par rapport aux autres bassins du Nord. - Se questionner sur la qualité écologique des cours d'eau, sur leurs raisons et sur les conséquences potentielles. - Dans le cadre du domaine des sciences, mettre en place une enquête, une recherche sur les moyens de mesurer la qualité de l'eau, d'améliorer la qualité de l'eau. Dans ce cadre, on peut visiter une station d'épuration.
E.M.C.	La sensibilité : soi et les autres	Connaissances, capacités et attitudes visées : - Se situer et s'exprimer en respectant les codes de la communication orale, les

Séance / séquence E.D.D. en appui sur les profils environnementaux de la DREAL

		<p>règles de l'échange.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apprendre à coopérer
	Le droit et la règle	<p>Connaissances, capacités et attitudes visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Connaître quelques principes et valeurs fondateurs d'une société démocratique.
	Le jugement	<p>Connaissances, capacités et attitudes visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exposer une courte argumentation pour exprimer et justifier un point de vue.
	L'engagement	<p>Connaissances, capacités et attitudes visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coopérer en vue d'un objectif commun.

- Sources / documents DREAL utilisés :

http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/web_tome1_etat_environment_dreal_nord-pas-de-calais.pdf

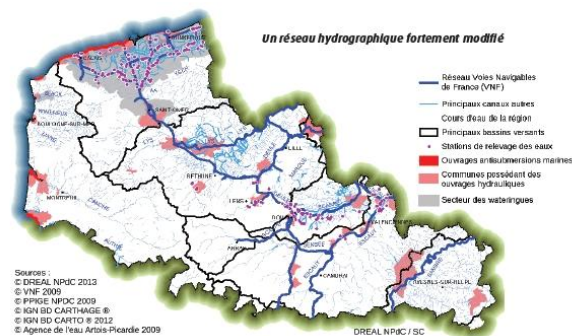
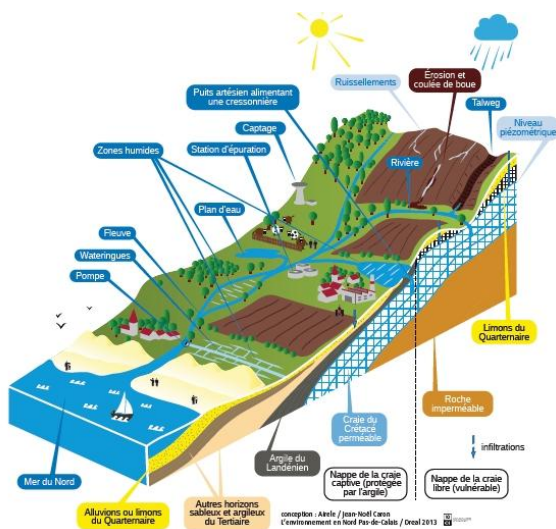
Documents utilisés :

Document page 17 tome 1 Etat des lieux

Document page 18 tome 1 état des lieux

Zoom le polder des waterings

Document page 19 sur la qualité écologique des cours d'eau.



Séance / séquence E.D.D. en appui sur les profils environnementaux de la DREAL

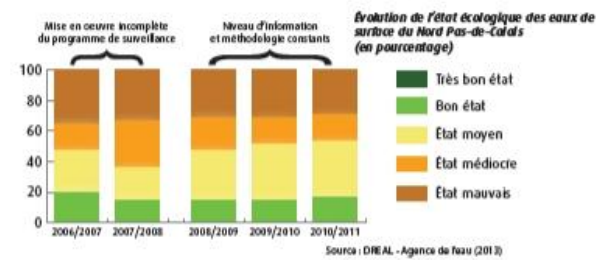
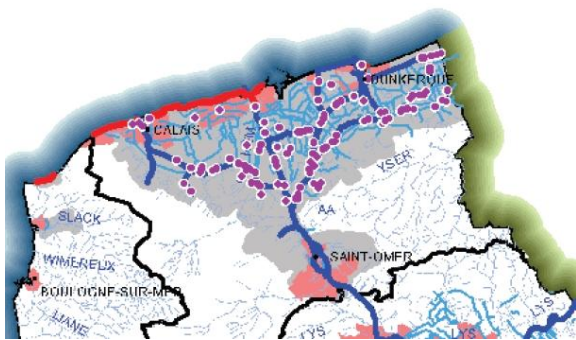
Zoom

Le polder des wateringues est dénommé plaine des Flandres maritimes, comme un exemple de la persévérance de l'homme.

Avant le 9^{ème} siècle de notre ère, cette plaine était envahie deux fois par jour par les marées. Grâce à d'incessants travaux d'assèchement initiés par les moines, elle a été progressivement mise hors d'eau depuis plus d'un millénaire, pour devenir un des sols agricoles les plus fertiles de la région.

Aujourd'hui en chiffres elle représente :

- 430 000 habitants ;
- 6000 km de canaux et watergangs répartis sur 850 km², creusés en grande partie par l'homme et servant à évacuer les eaux vers la mer ;
- Une centaine de pompes agricoles qui relèvent les eaux de la plaine du polder (situé globalement sous le niveau marin) et les renvoient jusqu'à la mer ;
- Une dizaine de grands ouvrages implantés dans les années 1970 et 1980 qui permettent d'évacuer les eaux intérieures du polder, soit par écoulement gravitaire, soit par des pompages complémentaires.



Zoom

Le polder des wateringues est dénommé plaine des Flandres maritimes, comme un exemple de la persévérance de l'homme.

Avant le 9^{ème} siècle de notre ère, cette plaine était envahie deux fois par jour par les marées. Grâce à d'incessants travaux d'assèchement initiés par les moines, elle a été progressivement mise hors d'eau depuis plus d'un millénaire, pour devenir un des sols agricoles les plus fertiles de la région.

Aujourd'hui en chiffres elle représente :

- 430 000 habitants ;
- 6000 km de canaux et watergangs répartis sur 850 km², creusés en grande partie par l'homme et servant à évacuer les eaux vers la mer ;
- Une centaine de pompes agricoles qui relèvent les eaux de la plaine du polder (situé globalement sous le niveau marin) et les renvoient jusqu'à la mer ;
- Une dizaine de grands ouvrages implantés dans les années 1970 et 1980 qui permettent d'évacuer les eaux intérieures du polder, soit par écoulement gravitaire, soit par des pompages complémentaires.

Séance / séquence E.D.D. en appui sur les profils environnementaux de la DREAL

- Les étapes de la séquence :

ETAPES	DUREE	DESCRIPTIF, MODALITES DE TRAVAIL
Séance 1 <i>Etat des lieux de son environnement proche</i>	30 min.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Situation déclenchante : L'eau est un élément naturel dont l'homme a besoin, autant pour sa vie personnelle, que pour les activités économiques de la région. 2) Inviter les élèves à énumérer toutes les sources et formes que peut prendre l'eau autour de soi. 3) Décrire l'environnement proche de la ville où se trouve l'école, situer sa ville sur une carte du Nord, une autre de la Flandre. (cf. cartes de la région éditées par le Conseil régional) 4) Représentation / Emission d'hypothèses : Quelles traces a-t-on du circuit de l'eau dans notre ville, dans notre région de Flandre ? 5) Modalités d'investigation : Proposer aux élèves répartis en petits groupes des photographies du littoral, de canaux, de champs entourés de fossés, de station d'épuration, de mares, de plans d'eau proches de l'environnement des enfants ... Inviter les enfants à les situer, à les classer entre réseau naturel et réseau né de l'intervention de l'homme. 6) Confronter ces différentes représentations au schéma 1 et vérifier en les nommant ces différentes représentations.
Séance 2 <i>Identifier les caractéristiques de la Flandre maritime sur le plan hydrographique</i>	45 min.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Rappel du contenu de la séance précédente par restitution orale des élèves. 2) Soumettre aux élèves la carte n°2 présentant le réseau hydrographique du Nord. Phases d'investigation en petits groupes : <ul style="list-style-type: none"> - Quelles informations nouvelles nous apporte cette carte ? - Qu'est ce qui est spécifique à la Flandre maritime qui ne se retrouve nulle part ailleurs dans le département ? 3) Mise en commun des caractéristiques et précision des termes : réseau des voies navigables, cours d'eau, canaux... 4) Distribution du texte « zoom sur les polders des wateringues » 5) Que nous apprend de plus ce texte sur notre Flandre maritime? Amener par les échanges entre enfants à caractériser les polders, les wateringues. 6) Amener les élèves en petits groupes à rappeler les caractéristiques du réseau hydrographique de la Flandre maritime.
Séance 3	45 min	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rappel des apports des séances précédentes concernant la connaissance des caractéristiques du réseau hydrographique de la

Séance / séquence E.D.D. en appui sur les profils environnementaux de la DREAL

	<p>Flandre Maritime.</p> <p>2. Proposer en parallèle la lecture des deux cartes document page 18 et document page 19. Quelles remarques la lecture comparée de ces documents appelle-t-elle ? Quelles questions la lecture du document page 19 soulève-t-elle ? Hypothèses sur les raisons de ces constats, Hypothèses sur les conséquences de ces constats sur la vie des humains ? Hypothèses sur les moyens d'y remédier?)</p> <p>3. Mise en commun des différents groupes et réalisation d'affiches de synthèse des remarques et des questions soulevées.</p>
Séance 4	<p>Dans le domaine des sciences : recherches sur les modalités d'épuration de l'eau rejetée par l'Homme et recherche de sa transposition dans les moyens à la disposition de l'Homme pour améliorer la qualité écologique des cours et plans d'eau. Recherche sur internet ? Contact avec les services d'épuration de l'eau ? Recherche complémentaire sur la qualité des océans ?</p>

Séance / séquence E.D.D. en appui sur les profils environnementaux de la DREAL

Titre de la séquence : l'eau un enjeu clé du Valenciennois / de l'Avesnois

Connaissances et compétences associées :

Français	Comprendre et s'exprimer à l'oral	Participer à des échanges dans des situations diversifiées : Respect des règles régulant les échanges Conscience et prise en compte des enjeux Organisation du propos Moyens de l'expression
	Lire	Comprendre un texte : Mise en œuvre d'une démarche pour découvrir et comprendre un texte Mobiliser des expériences antérieures de lecture Pratiquer différentes formes de lecture : Prise de repères dans les ouvrages documentaires
	Ecrire	Produire des écrits en commençant à s'approprier une démarche
	Comprendre le fonctionnement de la langue	
E.M.C.	La sensibilité : soi et les autres	Se situer et s'exprimer en respectant les codes de la communication orale, les règles de l'échange Apprendre à coopérer
	Le droit et la règle	Connaître quelques principes et valeurs fondateurs d'une société démocratique
	Le jugement	Exposer une courte argumentation pour exprimer et justifier un point de vue
	L'engagement	Coopérer en vue d'un objectif commun
Géographie	Se repérer dans l'espace : construire des repères géographiques	Du plan régional au plan local et inversement : Nommer, localiser et caractériser des espaces Situer des lieux et des espaces les uns par rapport aux autres Appréhender la notion d'échelle géographique
	Raisonner, justifier une démarche et les choix effectués	Poser des questions, se poser des questions, Formuler des hypothèses Vérifier, justifier
	S'informer dans le monde du numérique	
	Comprendre un document	Comprendre le sens général d'un document Extraire des informations pertinentes pour répondre à une question

	Pratiquer différents langages en géographie	S'approprier et utiliser un lexique géographique approprié Réaliser ou compléter des productions graphiques Utiliser des cartes analogiques et numériques à différentes échelles, des photographies de paysages ou de lieux
	Coopérer et mutualiser	
Sciences et technologie	Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques	Proposer des hypothèses pour répondre à une question ou un problème
	Concevoir créer réaliser	
	S'approprier des outils et des méthodes	

- Les étapes de la séquence :

Problématique : d'où vient l'eau que je consomme au quotidien ?		
	DUREE	DESCRIPTIF, MODALITES DE TRAVAIL
<i>Séance 1 : Utilisation de l'eau dans mon quotidien et dans mon environnement</i>	45 min	<p>1) <u>Situation déclenchante orale et écrite</u> Comment j'utilise l'eau au quotidien ? → <u>Recueil des conceptions et des connaissances initiales des élèves – phase de recherche par groupe puis restitution orale des hypothèses qui seront notées au tableau.</u> L'eau dans mon environnement : -Représentations initiales des élèves -Emission des hypothèses des élèves</p> <p>2) <u>Recherche</u> par groupe pour valider/ invalider des hypothèses des élèves. Document 1 sur la consommation d'eau des ménages français</p> <p>3) <u>Restitution</u> orale des différents groupes</p> <p>4) Elaboration d'une <u>trace écrite/synthèse</u>.</p>
<i>Séance 2 : Origines de l'eau</i>	45 min	<p>1) <u>Situation déclenchante/ problématisation</u> Document 2 DREAL, tome 1 page 21 pour l'élève Document 3 DREAL, tome 3, page 21 pour l'enseignant Phase de recherche individuelle sur le document DREAL. ⇒ Problématiser les origines de l'eau</p> <p>2) <u>Phase de recherche par groupes</u> (3 groupes à dédoubler selon l'effectif de la classe) D'où vient cette eau ? Groupe 1 : l'eau vient des nappes souterraines Document 4 DREAL : texte simplifié page 17 avec son schéma (doc 2) + document 5 : DREAL introduction Tome 3 page 24 Groupe 2 : le cycle de l'eau Document 6 : DREAL : texte simplifié page 16 avec son schéma. Groupe 3 : l'Avesnois comme château d'eau / des enjeux eaux multiples dans le valenciennois Document 7 : DREAL : carte tome 3, page 301 Documents 8 et 9 : DREAL : carte tome 3, page 339 (Valenciennois), Carte DDE</p> <p>L'enseignant installe les conditions du débat en passant dans les différents groupes. Une affiche par groupe permettra de répondre à la problématique initiale. Un complément de recherche (dictionnaire/internet) est possible.</p> <p>3) Restitution orale des différents groupes avec présentation de l'affiche.</p> <p>4) Synthèse/trace écrite.</p>

<p><i>Pour poursuivre le travail autour de l'eau :</i></p> <p><i>Identifier les enjeux de la ressource et de sa gestion</i></p>	<ul style="list-style-type: none">→ <u>L'eau provient d'un réseau</u> Production Distribution (trajet de l'eau, purification) Exploitation (pompage réseau épuration)→ <u>Perméabilité et imperméabilité des sols</u> * possibilité de faire des expériences.→ <u>Acheminement et traitement de l'eau</u> * possibilité de faire une expérience en reproduisant les différentes étapes d'une station d'épuration dans une bouteille d'eau→ <u>Impact de l'homme sur la qualité de l'eau</u> La pollution des eaux * Pollution des eaux superficielles, tome 1 état des lieux p19 DREAL Préservation
---	--

- Sources / Documents DREAL utilisés :

Tome 1 :

http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/web_tome1_etat_environnement_dreal_nord-pas-de-calais.pdf

Tome 3 :

http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/tome_3_20151016.pdf

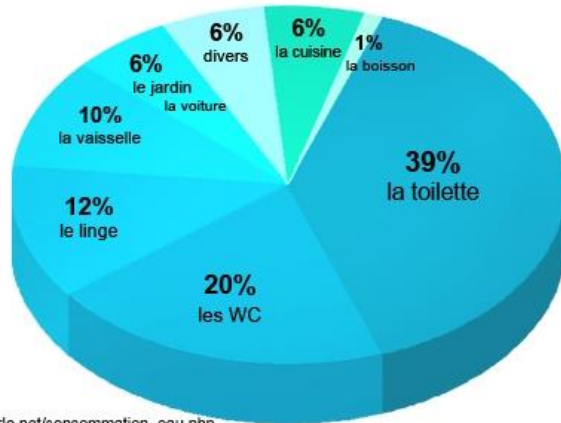
Document : 1 consommation d'eau des ménages français

La répartition de la consommation au sein du foyer

L'Eau, au sein du foyer, est utilisée

à 93% pour l'hygiène, l'entretien de l'habitat et les WC, et seulement à 7% pour l'alimentation.

Voici plus en détails la répartition de la consommation :



http://www.gerlo.net/consommation_eau.php

Document : 2



Document 3 :



Document 4 :

[...] une nappe d'eau souterraine se caractérise par son niveau supérieur... il n'y a pas d'eau partout dans le sous-sol.[...]

L'eau circule aussi horizontalement dans les roches souterraines et peut se glisser sous une couche (ou horizon) imperméable, qui est susceptible de la protéger.

On distingue ainsi :

Le nappes libres (également appelées nappes phréatiques) ;

Les nappes captives, situées entre deux couches de terrains imperméables, où l'eau est sous pression. [...]

Textes DREAL Tome 1 p 17 + introduction Tome 3 p 24

Document 5 :

Enjeu 1 : maintien et amélioration de la qualité des nappes

- ESU 1 Le maintien et l'amélioration de la qualité des nappes sont des enjeux visant à garantir :
 - Une eau potable disponible, de qualité et à un coût maîtrisé ;
 - Une eau disponible et de qualité pour tous les usages ;
 - Le maintien et l'amélioration des milieux aquatiques de surface alimentés par les nappes.

Document 6 :

Le Nord Pas de Calais, une région d'eau où se rencontrent fleuves, rivières, canaux, marais et façade maritime

Notre région peut se considérer riche en eau. [...]

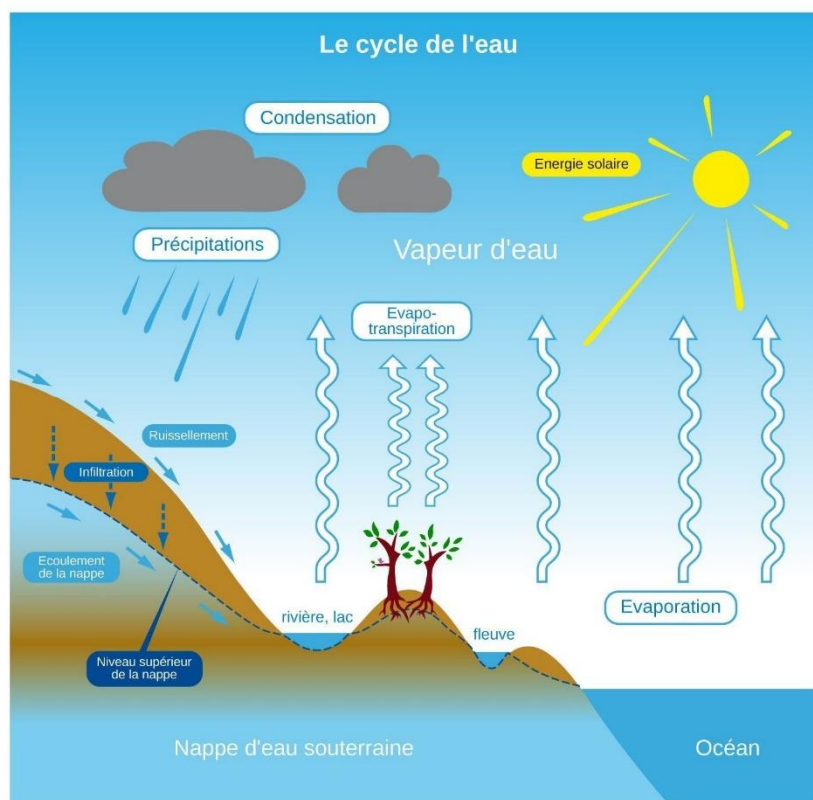
L'eau est présente dans l'atmosphère et les précipitations alimentent le cycle de l'eau régional. La région bénéficie d'une pluviométrie moyenne de 700mm par an, avec des disparités régionales : l'arrière-pays du Boulonnais puis l'Avesnois sont les secteurs les plus arrosés. Cette pluviométrie est assez bien répartie tout au long de l'année mais légèrement inférieure à la moyenne nationale.

Les eaux qui ruissellent, dites superficielles, constituent un réseau hydrographique dense. Elles s'écoulent parfois lentement dans les marais.[...].

Seule une petite partie des eaux de pluie s'infiltrate dans le sol puis le sous-sol, lorsque la nature des roches le permet. L'essentiel est absorbé par les végétaux (évapotranspiration), s'évapore ou ruisselle. Les nappes d'eau se rechargent donc surtout en hiver lorsque la végétation est en sommeil.

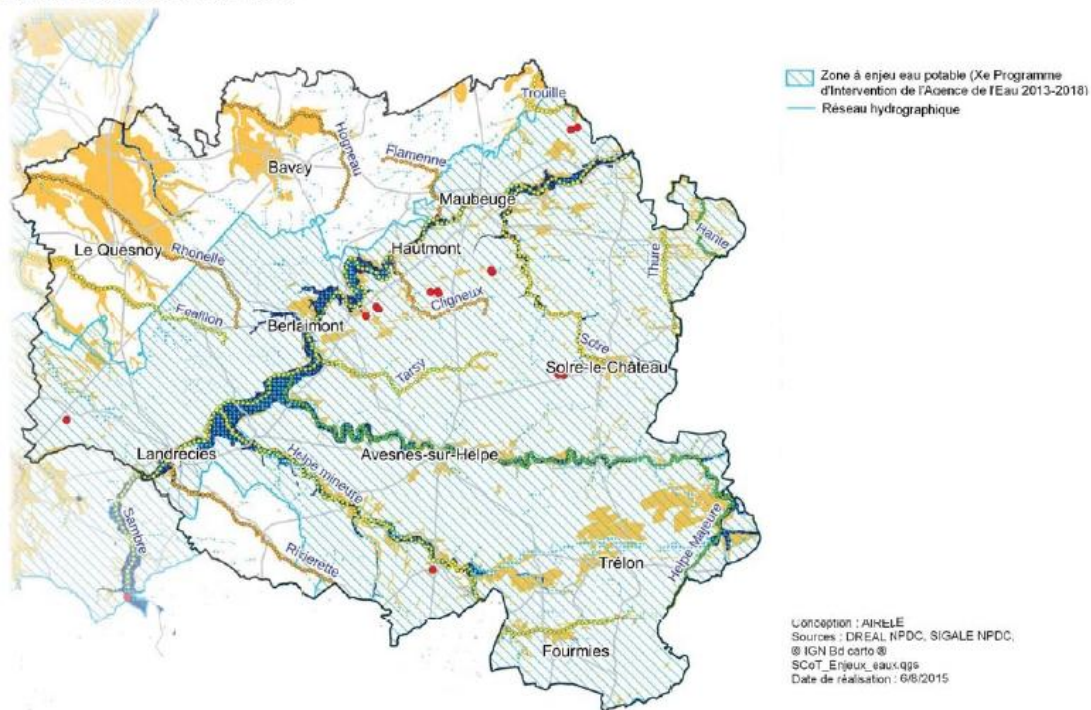
[...] à noter qu'une partie de l'eau régionale s'écoule vers la Belgique avant de rejoindre la mer du Nord, impliquant certaines coopérations avec nos voisins.

DREAL Tome 1 p16



Document 7 : carte de l'Avesnois

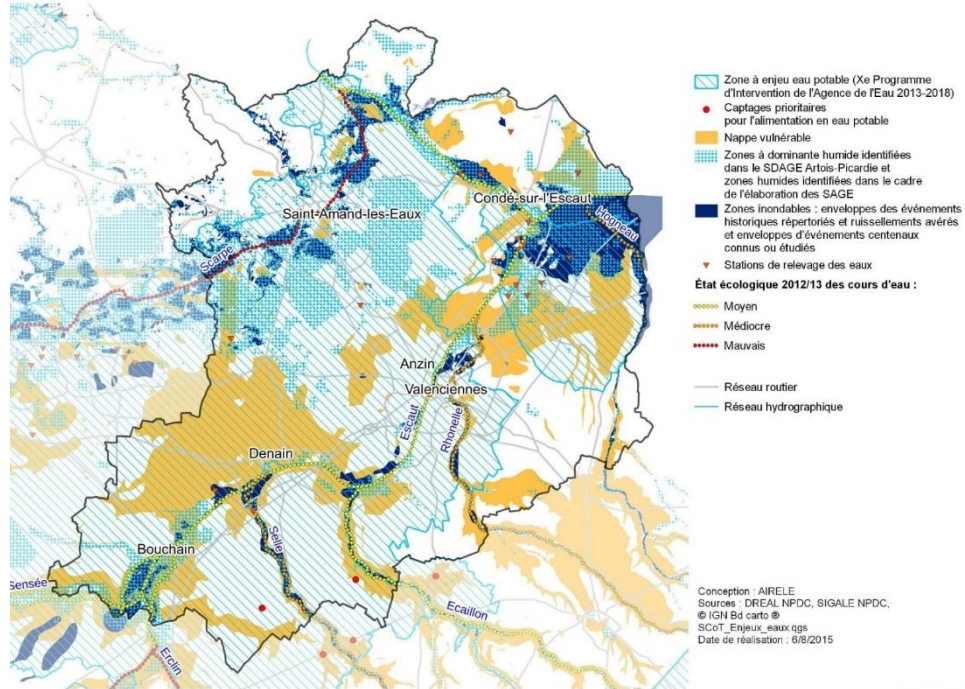
L'Avesnois comme château d'eau



DREAL TOME 3 p 301

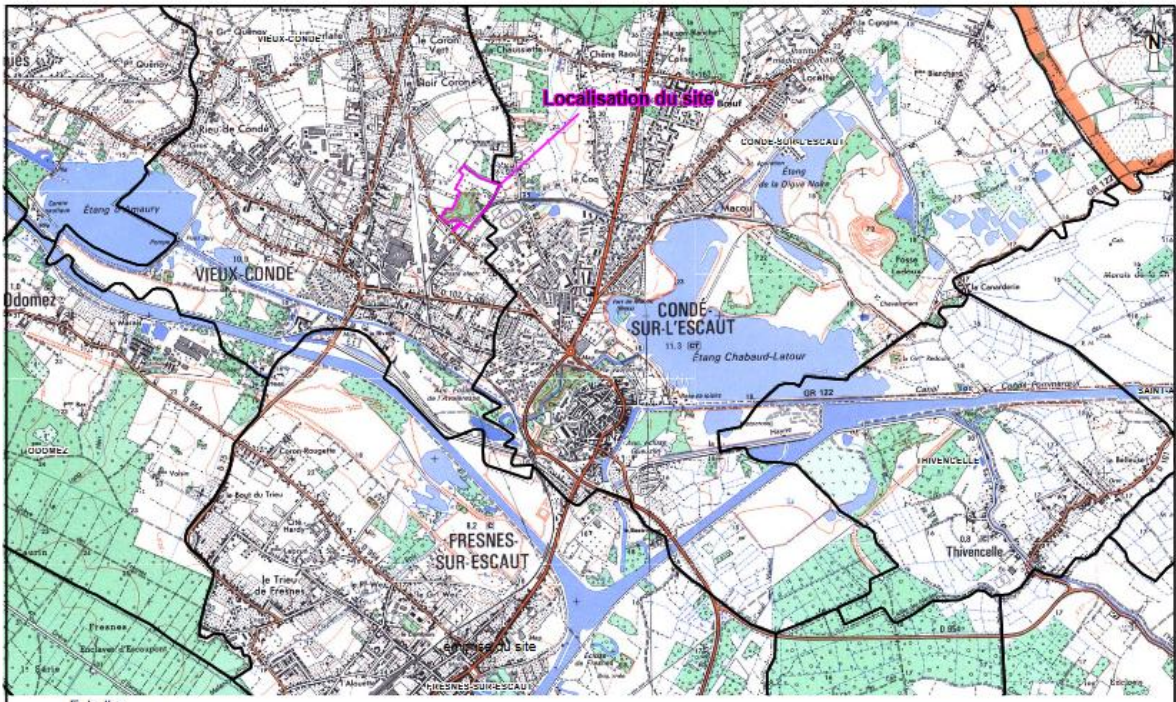
Document 8 : carte du Valenciennois

Des enjeux eaux multiples

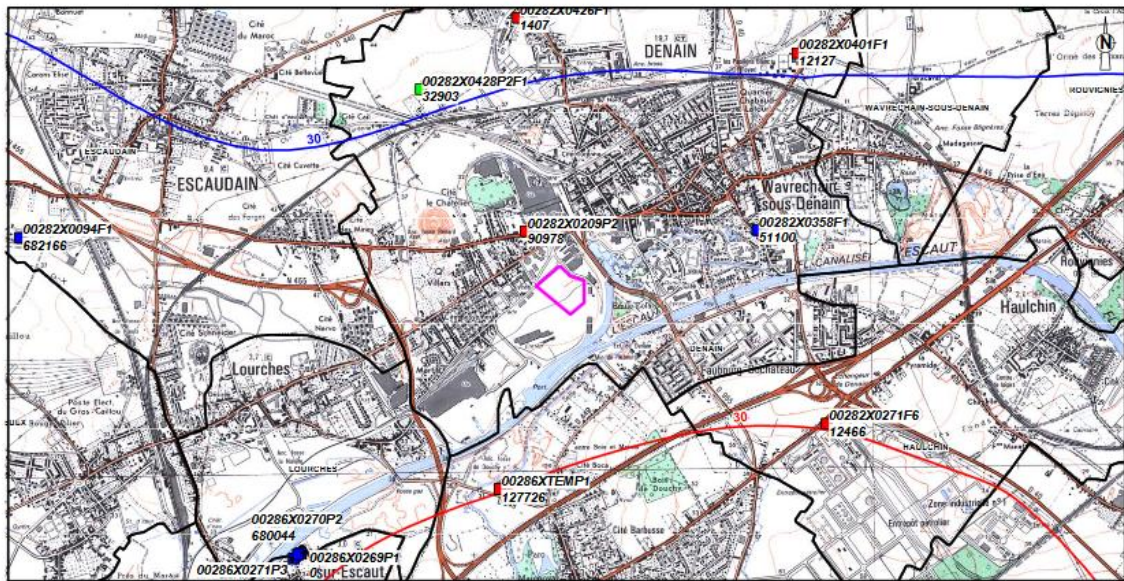


DREAL TOME 3 p 339

Document 9 DDE Valenciennois



	LOCALISATION DU SITE 22 : VIEUX CONDÉ	Figure RA5797 CA42050561
	DDE 59 - Arrondissement de Valenciennes Inventaire des sites à fort potentiel d'aménagement urbain soumis à un risque de pollution des sols	



	Site d'étude Emprise Limites communales	Utilisation de la ressource en eau Code BRGM captage et volume prélevé en 2001 Captage Agricoles Captages AEI Captage AEP	Hautes eaux 2001 Isopièze Basses eaux 1997 Isopièze
	CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE - SITE 13 : DENAIN DDE 59 - Arrondissement de Valenciennes Inventaire des sites à fort potentiel d'aménagement urbain soumis à un risque de pollution des sols	Figure RA5797 CA42050561	

Séance / séquence E.D.D. en appui sur les profils environnementaux de la DREAL

Titre de la séance/Séquence : *Comment évaluer les risques de notre école ?*

- Connaissances et compétences associées :

Français	Langage oral	Participer à des échanges dans des situations diversifiées : - respect des règles régulant les échanges, - conscience et prise en compte des enjeux, - Organisation du propos - Moyens de l'expression
	Lecture et compréhension de l'écrit	Comprendre un texte : - Mise en œuvre d'une démarche pour découvrir et comprendre un texte - Mobiliser des expériences antérieures de lecture. Pratiquer différentes formes de lecture : - Prise de repères dans des ouvrages documentaires.
	Ecriture	Produire des écrits en commençant à s'approprier une démarche.
E.M.C.	La sensibilité : soi et les autres	Connaissances, capacités et attitudes visées : - Se situer et s'exprimer en respectant les codes de la communication orale, les règles de l'échange. - Apprendre à coopérer
	Le jugement	Connaissances, capacités et attitudes visées : - Exposer une courte argumentation pour exprimer et justifier un point de vue.
	L'engagement	Connaissances, capacités et attitudes visées : - Coopérer en vue d'un objectif commun.
Sciences et technologie	La planète Terre	Connaissances, capacités et attitudes visées : Identifier des enjeux liés à l'environnement Identifier les composantes biologiques et géologiques d'un paysage Relier certains phénomènes naturels (tempêtes, inondations, tremblement de terre) à des risques pour les populations.

- Les étapes de la séquence :

Objectif de la séquence : Relier certains phénomènes naturels (tempêtes, inondations, tremblement de terre, ...) à des risques pour les populations.

Objectif de la séance 1 : Amener les élèves à définir un risque naturel.

Objectif de la séance 2 : Evaluer les risques naturels d'un environnement proche.

ETAPES	DUREE	DESCRIPTIF, MODALITES DE TRAVAIL
Séance 1 <i>Quels risques peut-on courir dans notre environnement proche ?</i>	40 min.	<p>1) Situation déclenchante (5 minutes) Diaporama photos de différents phénomènes : (Posters de Yann Arthus-Bertrand annexe 1) inondations, tempêtes, sécheresse, pollution de l'air, de l'eau auquel on pourra ajouter des images sur les avalanches, les séismes, les volcans...</p> <p>2) Représentation / Emission d'hypothèses (15 minutes)</p> <p><input type="checkbox"/> Quels phénomènes dangereux avez-vous observé dans ce diaporama ? (<i>Oral collectif : 5 minutes</i>) <u>Réponses attendues</u> : Risques liés aux sols (séismes...) – Risques liés à la pollution de l'eau. – Risques liés à la pollution de l'air – Risques liés aux inondations, à la sécheresse.</p> <p><input type="checkbox"/> D'après vous ces phénomènes dangereux existent-ils dans notre environnement proche ? Pourquoi ? (<i>Travail de groupe : 10 minutes</i>) <u>Réponses attendues</u> : OUI ou NON par type de phénomènes et justification. Production d'une affiche par groupe. Chaque groupe travaille sur un phénomène naturel différent.</p> <p>3) Restitution (<i>Oral collectif : 10 minutes</i>)</p> <p>4) Trace écrite (10 minutes) Définition d'un risque naturel Mots-clés : risque/ aléa / (enjeu).</p> <p>Il y a des phénomènes naturels dangereux : on les appelle des aléas. Selon la zone géographique où ces phénomènes apparaissent (désert ou ville à forte densité ou zone rurale ou nature du sol), le risque est variable.</p>

<p>Séance 2 <i>Comment évaluer les risques de notre environnement proche ? (Lille Métropole)</i></p>	<p>1 <i>Heure</i></p>	<p>1) Rappel (5 minutes) (Oral collectif) Resituer les différents risques /Reprise des affiches :</p> <ul style="list-style-type: none"> - risques liés à la pollution de l'eau, de l'air. - risques liés aux inondations. - risques liés à la sécheresse - autres risques <p>2) Phases d'investigation en petits groupes (20 minutes) Comment vérifier les risques dans notre environnement proche ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 groupe travaille sur les risques qui ne semblent pas toucher la région. Les documents sont à apporter par l'enseignant ou les élèves sont en recherche documentaire (informatique, encyclopédies...) - 3 groupes différents pour les 3 risques suivants : inondations, sécheresse, pollution (eau et air). Travail de groupe à partir de documents fournis par l'enseignant (Annexes 2, 3 et 4 : cartes et documents DREAL) <p>3) Restitution collective (20 minutes) Passage de chaque groupe (5 minutes) – Présentation des documents et apport des réponses aux questions de la séance 1.</p> <p>4) Trace écrite (15 minutes) Mots-clés : pollution de l'air/ inondation/ tempête/ température/ sécheresse/ nature du sol/ (source de polluants)/</p>
---	----------------------------	--

Annexe 1 : Sources : les posters de Yann Arthus Bertrand

Site académique => <http://www1.ac-lille.fr/pid32812/accueil-dsden-du-nord.html> => ressources pédagogiques : regards pédagogiques croisés => *regards pédagogiques croisés N°5 : le développement durable* => *utiliser des ressources pédagogiques adaptées* => *sitographie* => [les Posters GoodPlanet, cinq kits de 20 affiches pédagogiques sur les enjeux du développement durable accompagnés de fiches présentant des exploitations en classe. \(Partenariat avec Yann Arthus-Bertrand\)](#)

Thème de l'eau :

- affiche 11 : La pollution des cours d'eau et des nappes
- affiche 20 : quand l'homme modifie le cycle de l'eau
- affiche 5 : l'aridité ou quand l'eau est le facteur limitant
- affiche 19 : faire un meilleur usage de l'eau

Thème de l'énergie :

- affiche 8 : le pouvoir de l'atome
- affiche 15 : quand le climat se réchauffe

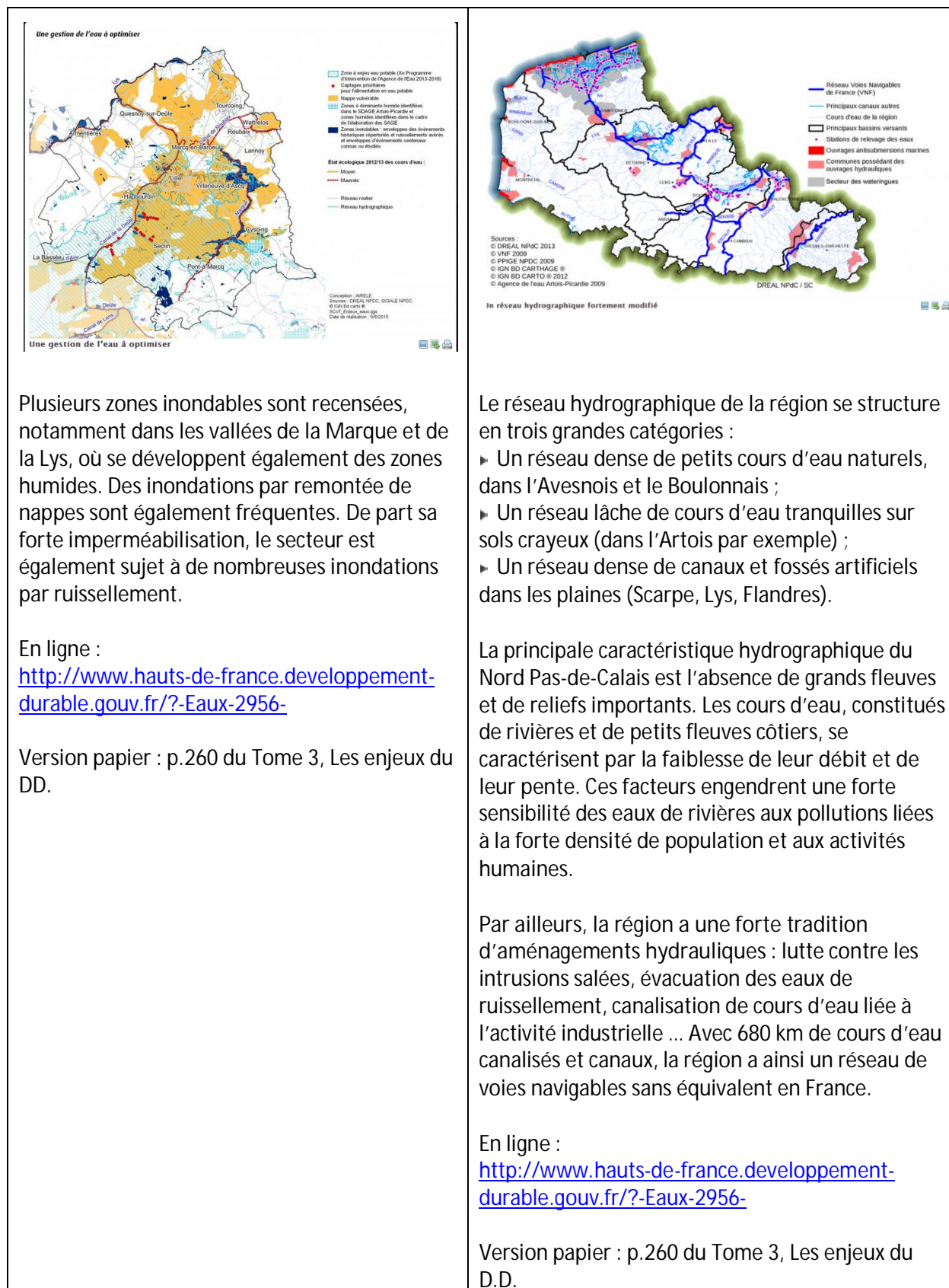
Thème de la biodiversité :

- affiche 14 : L'air que nous respirons
- affiche 12 : quand le climat se dérègle

Thème du développement durable

- affiche 16 : Le climat change

Annexe 2 : Sources / documents DREAL utilisés : le risque inondation



Annexe 3 : Sources / documents DREAL utilisés : le risque « pollution de l'air »

6

La qualité de l'air, qui dépend surtout de la proximité et de l'importance des sources de polluants, est influencée par le climat : les températures peuvent influencer la (trans-) formation, le transfert ou la stagnation de polluants, l'intensité des vents peut favoriser ou contraindre la dispersion des polluants, les nuages qui peuvent concentrer localement les polluants, les pluies...).

Concernant le climat, on observe des changements dans toutes ses composantes (températures, fréquence et intensité des précipitations...) à l'échelle mondiale avec plus ou moins d'importance selon les zones : l'augmentation de l'effet de serre engendré depuis plus d'un siècle par certains gaz, au premier rang desquels le gaz carbonique, l'influence fortement.

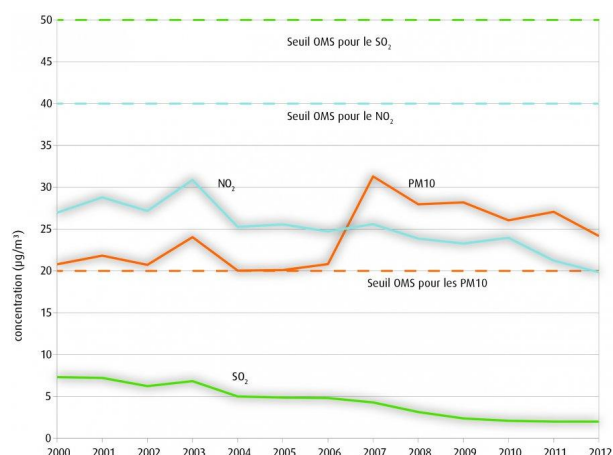
À titre d'exemple, les températures moyennes enregistrées à Lille sur les 10 dernières années sont supérieures d'environ 1°C à la moyenne 1971-2000 et il est prévu au moins 2 à 3°C de plus d'ici la fin du siècle du fait de l'accumulation de ces gaz dans l'atmosphère. Certains polluants de l'air peuvent aussi avoir une influence sur le climat.

En ligne :

<http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?-Air-et-climat-1903->

Version papier : p.28 du Tome 1, Etat des lieux.

L'indice de qualité de l'air
Produit par atmo, il croît de 1 (très bon) à 10 (très mauvais). Il caractérise de manière simple et globale la qualité de l'air. Il est déterminé par les concentrations les plus critiques parmi les polluants suivants : dioxyde de soufre (SO₂), dioxyde d'azote (NO₂), ozone (O₃) et poussières fines (PM10^{2.5}).



En ligne :

<http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/-La-qualite-de-l-air-exterieur-1913->

Version papier :

Annexe 4 : Sources / documents DREAL utilisés : le risque « sécheresse »

Changement climatique et risques naturels

[...] Pour ce qui est des périodes de sécheresse, elles pourraient être plus fréquentes qu'aujourd'hui mais elles resteront quand même très loin des situations que connaîtrait le sud de l'Europe. Des canicules et sécheresses

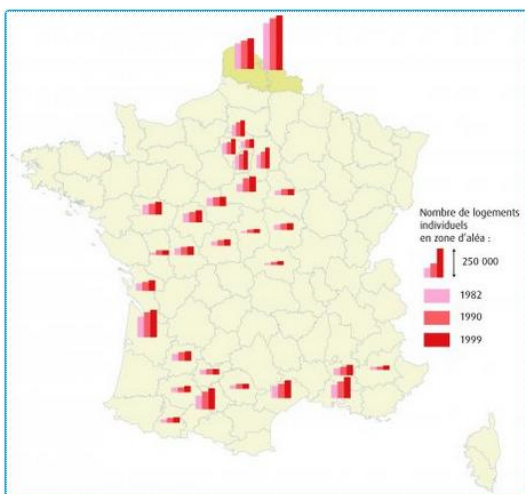
Une évolution du climat régional bien visible.

semblables à celles de 2003 voire 1976 pourraient devenir plus fréquentes sans pour autant dépasser une occurrence décennale*.

Les périodes sèches seront également plus longues, ce qui pourrait renforcer l'aléa de retrait-gonflement des argiles. Cet aléa est déjà très important en région et concerne de plus en plus de logements.

* occurrence décennale : une moyenne d'une fois par décennie

Le niveau de la mer augmente sensiblement

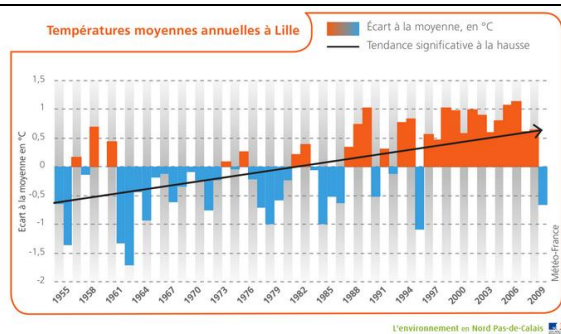


De plus en plus de logements affectés par du retrait-gonflement des argiles, à la suite de sécheresse
Recensement des aléas retrait - gonflement des argiles en 1982, 1990 et 1999 (MRN 2007).

En ligne :

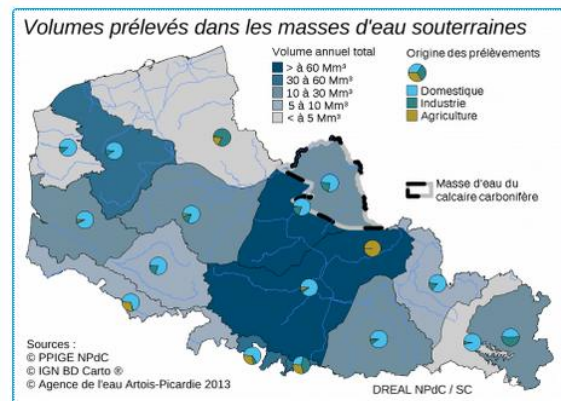
<http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?-Changement-climatique-et-risques-naturels->

Version papier : p.92 du Tome 2, Les pressions



Mouvements de sol

Le secteur est particulièrement sensible aux phénomènes de retrait-gonflement des argiles, susceptibles de fragiliser le bâti notamment à la suite d'épisodes de sécheresse.



Des prélèvements à maîtriser
<http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?-climat-1909->

<http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?-FLANDRE-INTERIEURE-Sols->

<http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?-Enjeu-2-gestion-econome-de-la-ressource-en-eau->

Version papier : p.34 du Tome 1, Etat des lieux.
Version papier : p 228 du Tome 3, Les enjeux du développement durable et leurs déclinaisons
Version papier : p 103 du Tome 2, les pressions territoriale.

Séance / séquence E.D.D. en appui sur les profils environnementaux de la DREAL

Titre de la séance/Séquence : les enjeux de santé liés à l'environnement
POURQUOI DOIT-ON PRENDRE SOIN DE LA NATURE ?

- Connaissances et compétences associées :

Français	Langage oral	Participer à des échanges dans des situations diversifiées : - respect des règles régulant les échanges, - conscience et prise en compte des enjeux, - Organisation du propos - Moyens de l'expression
	Lecture et compréhension de l'écrit	Comprendre un texte : - Mise en œuvre d'une démarche pour découvrir et comprendre un texte - Mobiliser des expériences antérieures de lecture Pratiquer différentes formes de lecture : - Prise de repères dans des ouvrages documentaires
	Ecriture	Produire des écrits en commençant à s'approprier une démarche
E.M.C.	La sensibilité : soi et les autres	Connaissances, capacités et attitudes visées : - Se situer et s'exprimer en respectant les codes de la communication orale, les règles de l'échange - Apprendre à coopérer
	Le droit et la règle	Connaissances, capacités et attitudes visées : - Connaître quelques principes et valeurs fondateurs d'une société démocratique
	Le jugement	Connaissances, capacités et attitudes visées : - Exposer une courte argumentation pour exprimer et justifier un point de vue
	L'engagement	Connaissances, capacités et attitudes visées : - Coopérer en vue d'un objectif commun
Sciences et technologie		Connaissances, capacités et attitudes visées : Etablir une relation entre l'activité, l'âge, les conditions de l'environnement et les besoins
	Numérique	Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information

Séance / séquence E.D.D. en appui sur les profils environnementaux de la DREAL

- Les étapes de la séquence :

ETAPES	DUREE	DESCRIPTIF, MODALITES DE TRAVAIL
Séance 1 <i>Les différentes sources de pollution</i>	45 min.	1) Situation déclenchante Problème soulevé à partir d'un extrait du film (extrait de TRASHED - Jeremy IRON) 2) Faire émerger les différents types de pollutions. Complément apporté par le document DREAL : les enjeux sanitaires (1 ^{er} encart) Sources potentielles d'émissions de polluants et de nuisances.
Séance 2 <i>Les enjeux pour l'Homme</i>	45 min.	1) Les risques pour l'Homme de ces pollutions. Emissions d'hypothèses. Phase d'investigation en petits groupes. 2) Phase de synthèse pour faire émerger les 3 enjeux. <ul style="list-style-type: none"> • Santé • Sécurité • Cadre de vie
Séance 3 <i>Les enjeux pour la santé</i>	45 min	1) Rappel de la séance précédente. 2) Comment les polluants peuvent avoir une conséquence sur la santé de l'Homme? Emission d'hypothèses 3) Validation des hypothèses Encarts 2 et 3 4) Trace écrite
Séance 4 <i>Les enjeux pour le cadre de vie et la sécurité</i>		1) Rappel de la séance précédente. 2) Comment les polluants peuvent avoir une conséquence sur le cadre de vie et la sécurité de l'Homme? Emission d'hypothèses. 3) Validation des hypothèses. Encarts 4 et 5 4) Trace écrite
Séance 5 Partage par le biais d'une exposition, des réseaux sociaux (EMC PARTAGEONS) ou par l'application COMPHONE)		Elèves regroupés en 4 groupes de travail. Elaboration d'affiches (textes, dessins, photos...) traitant des questions suivantes. <ul style="list-style-type: none"> • Quelles actions pour que mon corps soit moins pollué par l'air ? • Quelles actions pour que mon corps soit moins pollué par l'eau ? • Quelles actions pour que mon corps soit moins pollué par les sols ? • Quelles actions pour que mon corps soit moins pollué par la chaîne alimentaire ?

Séance / séquence E.D.D. en appui sur les profils environnementaux de la DREAL

Titre de la séance/Séquence : *Devenir un consommateur raisonné*

- Connaissances et compétences associées :

Français	Langage oral	Participer à des échanges dans des situations diversifiées : - présentation d'une idée, d'un point de vue en tenant compte des autres points de vue exprimés - organisation du propos - repérage et prise en compte des caractéristiques d'un genre de discours : exposé, charte. - mobiliser des connaissances lexicales Parler en prenant en compte son auditoire
	Lecture et compréhension de l'écrit	Comprendre un texte : - Mise en œuvre d'une démarche pour découvrir et comprendre un texte - Mobiliser des expériences antérieures de lecture Pratiquer différentes formes de lecture : -Prise de repères dans des ouvrages documentaires -Identification de caractéristiques et de spécificités de formes d'expression et de représentation (graphiques, schémas)
	Écriture	Produire des écrits en commençant à s'approprier une démarche. Produire un texte pour reformuler, résumer, conclure
	Étude de la langue	Acquérir la structure, le sens et l'orthographe des mots en situation de rédaction
E.M.C.	La sensibilité : soi et les autres	Connaissances, capacités et attitudes visées : - Se situer et s'exprimer en respectant les codes de la communication orale, les règles de l'échange. - Apprendre à coopérer
	Le droit et la règle	Connaissances, capacités et attitudes visées :
	Le jugement	Connaissances, capacités et attitudes visées : -Prendre part à une discussion, un débat -Respecter les règles de la discussion en groupe. -Argumenter ses propos.
	L'engagement	Connaissances, capacités et attitudes visées : S'engager dans la réalisation d'un projet collectif.

		<ul style="list-style-type: none"> - Écrire une charte. Pouvoir expliquer ses choix et ses actes -Prendre conscience de sa responsabilité en tant que citoyen dans le domaine de l'environnement et de la santé -Coopérer en vue d'un objectif commun
Géographie	Consommer en France	<ul style="list-style-type: none"> -Prendre conscience des problèmes géographique liés à la question des ressources et de leur gestion. -Repérer la géographie de la trajectoire d'un produit lorsqu'il arrive chez le consommateur (découverte des circuits courts) -Découvrir des enjeux liés au développement durable (enjeux environnementaux...)
Sciences et technologie		<p>Les fonctions de la nutrition</p> <ul style="list-style-type: none"> -Prendre conscience de l'origine des aliments consommés (produits transformés, bruts, de proximité) <p>Identifier les principales évolutions du besoin et des objets</p> <ul style="list-style-type: none"> -Repérer l'évolution des produits alimentaires dans la consommation
Mathématiques	Résolution de problèmes	<ul style="list-style-type: none"> -Prélever des informations et des données numériques sur des supports variés (tableaux, graphiques...) -Rencontrer des situations avec des taux de pourcentages

- Sources / documents DREAL utilisés :

Se nourrir

Le processus de production alimentaire est représenté par un diagramme en flux. À l'origine, les ressources agricoles (végétales et animales) sont transformées en produits agricoles (céréales, légumes, fruits, viande, poisson). Ces produits sont ensuite envoyés vers des centres de stockage, des usines agro-alimentaires, et des centres de distribution. Les produits finis sont consommés directement ou après transformation (confiserie, produits dérivés). Les principales forces motrices impliquées sont l'agriculture, l'industrie agro-alimentaire, le commerce de gros et de détail, et la production et consommation des déchets.

Les Français consomment sept fois plus de condiments et assaisonnements qu'en 1960

Evolution de la consommation de condiments et assaisonnements (en kg par habitant et par an) de 1960 à 2005. Les données sont basées sur une base de 2000 INSEE.

Produit	Consommation (kg/hab/an)
Condiments et assaisonnements	665,4
Préparations à base de légumes	406,7
Produits laitiers non sucrés	173,0
Pâtisseries et biscuits	125,5
Vitamines	124,7
Neuve	70,7

Source : AGRISSE - mars 2010 avec données complètes nationales, base 2000 INSEE

La production d'un kilo de bœuf génère 9 fois plus de gaz à effet de serre qu'un kilo de poulet

Émissions de gaz à effet de serre pour quelques aliments (en kg équivalent CO2 par kg de produit).

Aliment	Émissions (kg équivalent CO2/kg)
1kg de lait	6,372
1kg de poulet	2,87
1kg de bœuf	30,28

Source : Base Carbone ADENE (données nationales)

19 % des exploitations agricoles du Nord Pas-de-Calais pratiquent les circuits courts en 2010

Environ 2500 exploitations sur les 13 500 du NPDC vendent une partie de leurs productions en circuits courts. Pour 800 d'entre elles, cela représente plus de 50% de leur chiffre d'affaire.

Part du chiffre d'affaire	Nombre d'exploitations
0%	10880
10% ou moins	1188
11 à 50%	576
51 à 75%	540
Plus de 75%	680

Source : AGRISSE - DRAAF 2011 - données REA 2010 http://drealnpdc.fr/se_nourrir

3

En ligne :

http://drealnpdc.fr/se_nourrir

Version papier : p.11 du Tome 2, *Les pressions*

http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/l-environnement-en-nord-pas-de-calais_-tome-2_-_les-pressions.pdf

- Les étapes de la séquence :

ETAPES	DUREE	DESCRIPTIF, MODALITES DE TRAVAIL
Séance 1	30 min.	<p>1) Situation déclenchante Observation de deux menus : l'un n'utilisant que des produits bruts et l'autre, uniquement des produits transformés. Consigne : comparer les 2 menus. (proximité et mode de l'approvisionnement, transformation en usine ou pas)</p> <p>2) Représentation / Emission d'hypothèses. Établir ensemble un tableau qui classe des aliments bruts ou transformés. Quel type d'aliment faudrait-il privilégier ou pas et pourquoi ?</p> <p>3) Modalités d'investigation : Présentation sommaire des documents de la séance 2. Annonce de la séance suivante.</p> <p>...</p>
Séance 2 <i>exploitation des documents</i>	45 min.	<p>1) Rappel</p> <p>2) Phases d'investigation en 2 groupes.</p> <p>Groupe 1. <u>premier temps : dirigé.</u> Observation du schéma du tome 2 « se nourrir »</p> <p>Schéma sur la consommation des condiments, plats préparés :</p> <p>Lecture, analyse, comparaison selon les différentes années, comparaison des hausses selon les différents postes.</p> <p><u>Second temps : En autonomie :</u></p> <p>Chercher dans ses menus ou le menu de la cantine les produits « travaillés » et les produits bruts.</p> <p>Chercher la fréquence sur un mois de menus de cantine le nombre de produits « transformés » (ex : pâtisserie industrielle, raviolis ...)</p> <p>Observer les étiquettes de quelques produits manufacturés et transformés pour trouver la composition et l'origine. Préparer un petit résumé.</p> <p>Groupe 2 : <u>1er temps : en autonomie.</u></p>

Découvrir le second schéma sur les émissions à effet de serre.

Chercher la définition de « gaz à effet de serre ».

Chercher pourquoi la production de bœuf produit plus d'émission. Accès à internet pour les recherches. (<https://www.viande.info/elevage-viande-gaz-effet-serre>)

Extrait de ce site :

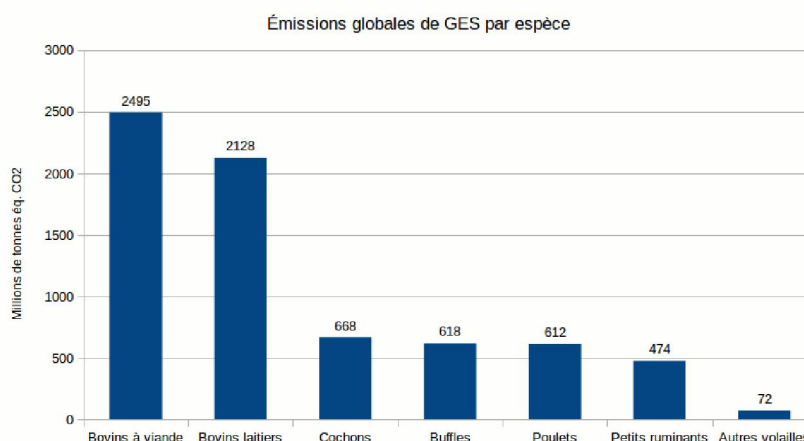
Le secteur de l'élevage produit 7,1 milliards de tonnes d'équivalent CO₂, soit environ 1/7 de l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre.

Ces émissions de GES se répartissent comme suit. 45 % est attribuable à la production et au transport des aliments (dont 9 % imputables à la déforestation liée à l'extension des cultures et des pâturages). 39 % proviennent de la fermentation gastrique des ruminants. 10 % résultent du stockage et de l'utilisation du lisier. 6 % sont causés par le transport, l'abattage des animaux et au stockage des produits animaux.

Il apparaît que les émissions sont dues majoritairement à l'élevage des ruminants. Produire 1 kg de protéines sous forme de viande de bœuf émet en moyenne 300 kg d'éq. CO₂, contre moins de 50 sous forme de viande de porc, de poulet ou d'œufs. En avril 2010, la FAO a publié un rapport sur la contribution spécifique du secteur laitier à l'émission de GES (FAO, 2010), qu'elle a évalué à 4 % des émissions d'origine anthropique.

Second temps : en dirigé

L'enseignant amène les enfants à exprimer ce qu'ils ont découvert, aide à l'interprétation, recentre, précise, explique. Il propose de compléter le graphique avec d'autres animaux à viande grâce aux données trouvées sur internet (voir ci-dessous).



Extrait du site « viande-info »

		<p><u>Troisième temps</u> : en autonomie</p> <p>Lecture des étiquettes de quelques emballages judicieusement choisis pour mettre en évidence la présence de viande.</p> <p>Puis les enfants sont invités à produire un petit texte pour résumer et présenter aux camarades.</p> <p>Groupe 3 :</p> <p><u>1er temps</u> : en autonomie.</p> <p>Lire le graphique sur les circuits courts. L'analyser. Chercher la définition de « circuits courts » et de « chiffre d'affaire », donner le site de l'Agreste : agreste NPC circuits courts (Données numéro 3 novembre 2011 : on y trouve les définitions)</p> <p><u>Second temps</u> : en dirigé</p> <p>Débattre sur les intérêts du circuit court, les inconvénients, chercher des lieux de circuits courts dans la région (distributeurs de produits frais, paniers du jardinier, vente à la ferme, vente au verger ...)</p> <p><u>Troisième temps</u> : En autonomie</p> <p>Faire un petit résumé.</p>
--	--	---

- Séances suivantes :

	DUREE	DESCRIPTIF, MODALITES DE TRAVAIL
séance 2	45mn	Les rapporteurs de groupes viennent présenter à la classe leur résumé.
Séance 3	45mn	En collectif : Projection du schéma « se nourrir » p. 10 ; Observation, analyse, prise de conscience des circuits courts et longs. Rédaction d'une trace mémoire. Recherche d'une conclusion.
Séance 3	45mn	Projection d'une séquence « C'est pas sorcier : du bœuf dans le pré au ravioli, les filières de la viande ». Débat. Rédaction d'une charte d'un consommateur raisonné ayant compris les enjeux environnementaux.
Prolongements possibles		L'analyse du schéma « se nourrir » est en lien direct avec le déplacement plus ou moins écologique (avion, camion, voiture) et permet donc d'étendre avec une même démarche, une recherche vers « se déplacer » page 10 du tome 2 de la DREAL. Il serait judicieux aussi de pouvoir aller visiter des lieux de circuits courts dans l'environnement proche, d'un élevage, d'une culture ou d'une usine de transformation...