

Exposition « +2°C ? le changement climatique près de chez vous »

Entre innovations, modes de vie de demain et transformations du paysage, le visiteur est plongé dans une région adaptée au climat de 2050. Une immersion dans le futur pour mieux le préparer aujourd'hui !





Enjeux et objectifs

ENJEUX

Sensibiliser et mobiliser le grand public autour des 2°C + adaptation

Donner envie d'aller vers un autre modèle de développement en région, de passer à l'action

Etre un outil de conduite du changement : diversité de profils, différents leviers de sensibilisation et de motivation.

3 OBJECTIFS

Améliorer la connaissance du GP sur les effets du changement climatique en région ;

Faire de la pédagogie de l'adaptation, sans perdre de vue les enjeux d'atténuation ;

Inciter le GP à penser le futur et ses propres capacités à agir dès aujourd'hui

CIBLES

- LE GRAND PUBLIC EST LA CIBLE FINALE DU PROJET avec un support d'exposition unique.
- POUR LE PUBLIC SCOLAIRE, un livret pédagogique sera réalisé en 2016 par le Rectorat.

Une élaboration participative et créative

- Expo élaborée par un collectif d'artistes (Les Saprophytes + Marion Boucharlat) dont le travail a été préparé et accompagné par un comité de création
 - La coopérative Extracité est venue en appui de ce processus.
 - 24 partenaires ont été mobilisés tout au long du projet
- + 3 groupes test

Début de la tournée dans toute la région

- du 10 au 25/10/15 à Roubaix, La Condition Publique
- du 7/11 au 30/11/15 à Lomme, L'Odyssée Médiathèque
- du 2/12 au 6/12/15 à Loos-en-Gohelle, Site du 11/19
- du 13/1/16 au 13/2/16 à Dunkerque, Halle aux Sucres
- du 15/4/16 au 29/5/16 à Hénin-Beaumont, Aquaterra

**Au 1er mars 2016, on estime que 4 265 personnes ont visité l'exposition (17 visites de groupe).
Durée de visibilité pour le grand public : 63 jours.**

Structure générale de l'exposition

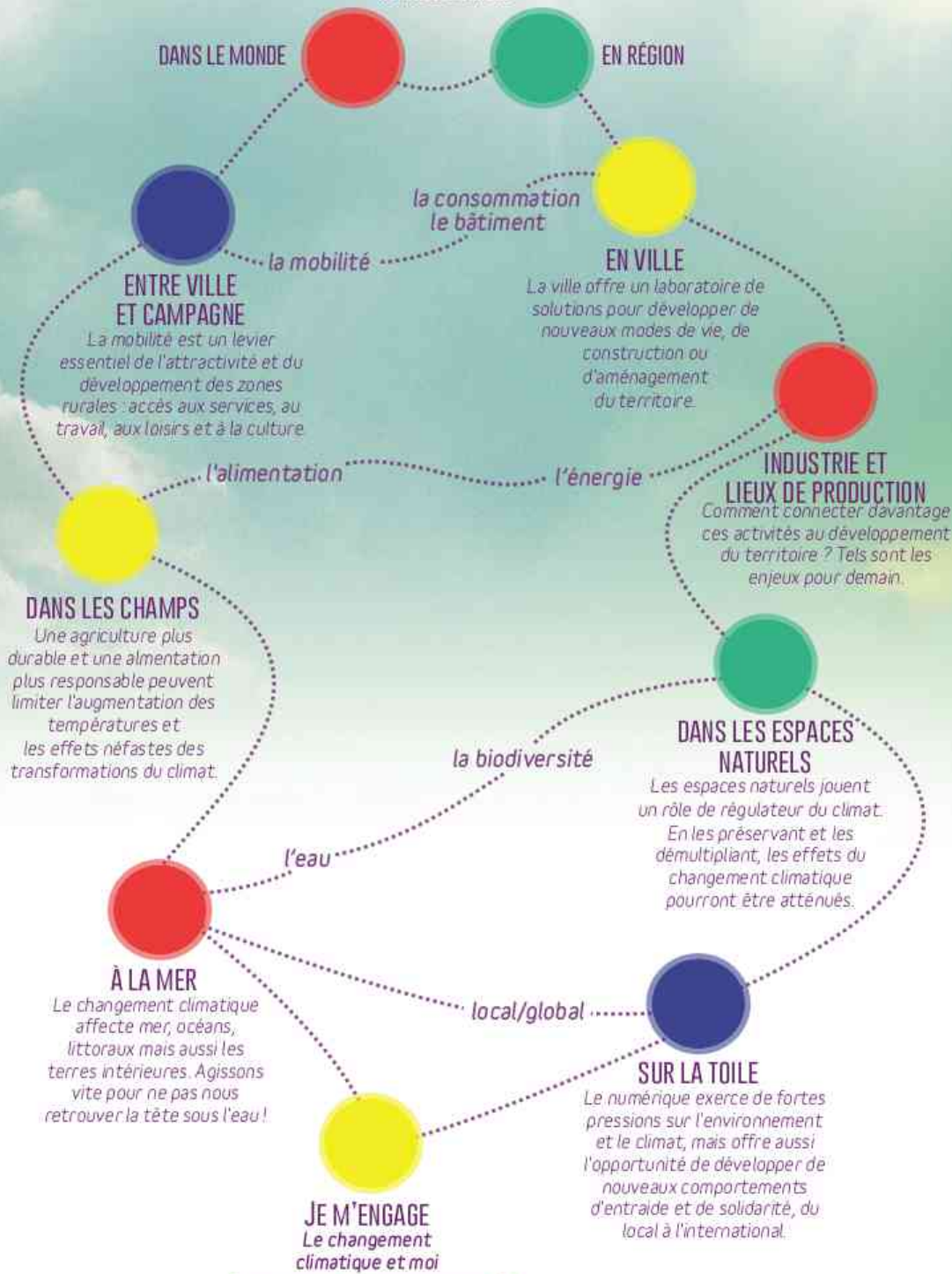
L'exposition se structure en 7 îlots

+ 1 espace introductif

+ 1 espace de sortie

[ENTRÉE DE L'EXPOSITION]

INTRODUCTION



[SORTIE DE L'EXPOSITION]

Espace introductif

- Permet une entrée en matière sur les enjeux du changement climatique (pédagogie de l'effet de serre)
 - Connecte l'enjeu mondial qu'est le changement climatique à notre territoire : mise en parallèle d'infos mondiales et d'infos concernant le territoire.
- Expliquer au visiteur que le climat change, même ici en Nord-Pas de Calais
- Eviter « l'effet palmier » : éviter de penser que +2°C = une météo plus agréable

ÎLOT 0 - INTRODUCTION



Les Saprophytes

7 îlots

- Les 7 îlots représentent les grands types de paysage de la région.
- A chaque îlot ont été associées une ou deux thématiques. Ces thématiques sont transversales, mais elles nous ont parues plus pertinentes sur certains territoires.

En ville	Consommation et bâtiment
Entre ville et campagne	Mobilité
Industrie et lieux de production	Energies
Dans les champs	Agriculture et alimentation
Espaces naturels	Biodiversité
À la mer	Océans et climat
Sur la toile	Les objets numériques

Comment est constitué un îlot ?

- On retrouve 4 éléments dans les îlots
 - Le panneau d'introduction : entrée en matière. Donne des valeurs clés, avec la volonté de relier enjeux nationaux et enjeux régionaux
 - Les infographies : Etat des lieux des différents défis climatiques à relever
 - Les visions futures : Inciter à l'action en présentant ce que seraient nos pratiques dans un monde de 2050 à +2°C seulement.
 - Les installations : la volonté de s'adresser également au sensible, de trouver de nouveaux outils de pédagogie

ÎLOT 1 - EN VILLE



Les Saprophytes :

LES BÂTIMENTS

Dans un bâtiment, le chauffage, la production d'eau chaude, l'éclairage et l'alimentation électrique des appareils consomment de l'énergie et émettent des gaz à effet de serre (GES).

En région, malgré les progrès d'efficacité énergétique des constructions et des équipements, le chauffage représente encore **75 % de la consommation d'énergie du secteur bâtiment**. Il constitue un des principaux leviers pour agir sur le changement climatique.

Le chauffage : **1^{er} poste de consommation**

NORD-PAS DE CALAIS :
DES BÂTIMENTS ANCIENS
ET SOUVENT VÉTUSTES
Un parc régional de plus de
1,8 millions
de logements

68%
des logements
sont énergivores

Les bâtiments de mauvaise qualité (mal isolés, systèmes de chauffage vétuste...) entraînent une **augmentation des consommations et des dépenses** liées au chauffage

ÉMISSIONS DE GES
LIÉES AUX BÂTIMENTS EN 2011

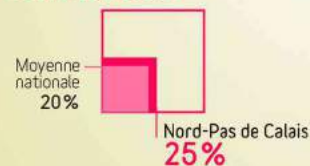
14%
pour les
logements

6%
pour les
bureaux



POPULATION RÉGIONALE TOUCHÉE
PAR LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE
ESTIMATION 2012

L'ÎLOT DE CHALEUR URBAIN :
UNE MENACE POUR LES HABITANTS
DES VILLES



→ **Îlot de chaleur urbain**

En journée, les villes emmagasinent la chaleur du soleil et de la circulation dans le béton et le macadam, et elles la libèrent la nuit.

En cas de vague de chaleur ou de canicule, la nuit n'est pas assez longue pour que toute la chaleur se dissipe. À l'aube, la nouvelle journée est déjà chaude, les réchauffements s'accroissent et les citoyens suffoquent

→ **Précarité énergétique**

Difficulté à disposer de l'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat.

Dans tous les cas, le ménage doit faire des arbitrages : se chauffer au risque d'impayés ou ne plus se chauffer et subir les conséquences du froid sur sa santé, son logement, sa vie sociale

+

La création d'un parc arboré de 100m² au cœur d'un îlot urbain bordé par des immeubles de 15 mètres de hauteur permet d'abaisser la température de 1°C dans les rues adjacentes

Pour en savoir plus



La consommation énergétique du Nord-Pas de Calais* (édition 2013, données Norener 2011)
Observatoire Climat Nord-Pas de Calais, CONSEIL régional Nord-pas de Calais, 2013

Sources : Observatoire Climat Nord-Pas de Calais,
Schéma régional climat air-énergie du Nord-Pas de Calais

ÎLOT 2 - ENTRE VILLE ET CAMPAGNE



Les Saprophytes

ÉTALEMENT URBAIN ET MOBILITÉ

La mobilité est un levier essentiel de l'attractivité et du développement des zones rurales.

Le système de transport permet l'accès aux services, au travail, aux loisirs et à la culture.

Une offre de transport durable et performante est un enjeu fort pour ce territoire.

ÉTALEMENT URBAIN

L'étalement des zones urbaines s'accompagne de nouvelles infrastructures et de nouveaux flux qui nuisent à l'environnement naturel, augmentent les émissions de gaz à effet de serre (GES) et entraînent des pollutions atmosphériques et sonores.

+ Nord-Pas de Calais :
En 19 ans, les surfaces artificialisées
+ 11% (21 631 hectares)
↳ 2 fois la surface de Paris



LA MOBILITÉ

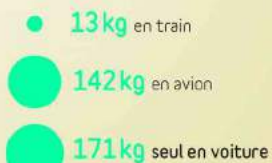
+ Les progrès techniques rendent les véhicules de moins en moins émetteurs. Mais ces réductions sont compensées par l'augmentation d'activité dans les transports : nombre et distance des déplacements, nombre de véhicules, ...

77%
des actifs nordistes
se rendent au travail
en voiture

Taux moyen
de remplissage
d'une voiture
1,26
personnes



COMPARAISON
DES ÉMISSIONS DE CO₂
Quantité de CO₂ émise pour faire
un trajet Lille-Marseille (1000 km)



Pour en savoir plus



Comparez l'impact environnemental de vos déplacements avec le comparateur éco-déplacement de l'ADEME.

Pour en savoir plus



Transports et climat en Nord-Pas de Calais Édition 2015 - Données 2014
Publication de l'Observatoire Climat Nord-Pas de Calais

ÎLOT 3 - INDUSTRIE ET LIEUX



Les Saprophytes

PRODUCTION ET ÉNERGIES

Pourquoi parle-t-on toujours d'énergie quand on parle de climat ?

Au niveau mondial, les émissions de gaz à effet de serre (GES) proviennent à 86 % de la combustion d'énergies fossiles, d'où l'importance de la question énergétique pour le climat.

L'énergie est également une préoccupation majeure en région en raison de son coût et donc de son influence sur la vie économique.

CONSOMMATION D'ÉNERGIE

• En région

L'industrie représente



47,3%
des consommations
énergétiques

FACTURE ÉNERGÉTIQUE

• En région

En 2011
facture totale :
8,6 milliards
d'euros

Pour l'industrie :

1990
1,2 milliards d'euros

2008
2,1 milliards d'euros

Malgré les efforts de maîtrise des consommations, la facture augmente avec l'élévation du prix des énergies

DÉVELOPPEMENT DES ACTIVITÉS TERTIAIRES

• En région

Les activités tertiaires (commerce, enseignement, bureaux, ...) se développent en région



10%
de la consommation
d'énergie

+ La consommation d'électricité du secteur tertiaire a augmenté de **78%** entre 1990 et 2011.

PRODUCTION D'ÉNERGIE

• En région

4^{ème} producteur
d'énergie national

Énergie à base de combustibles fossile (centrales thermiques) et fissile (nucléaire)

En 2013,
les énergies
renouvelables
4,2%
de la consommation
d'énergie

4 fois moins
qu'au national
en raison de l'absence
d'hydroélectricité



VULNÉRABILITÉS QUI AFFECTERONT L'INDUSTRIE ET LE SECTEUR TERTIAIRE

- difficultés pour refroidir les systèmes (notamment les centrales)
- fragilisation des réseaux de transports d'énergie
- fragilisation des réseaux de transport (déformation des rails par la chaleur, pluies en hiver,...)
- hausse du prix des énergies

Les énergies renouvelables en région : bois-énergie, éolien, biomasse, pompes à chaleur, agrocarburant, biogaz, photovoltaïque, solaire thermique...

TRANSPORT DE MARCHANDISES

La distance entre les lieux liés au processus industriel

- ↳ + de transport routier
- ↳ + d'émissions de GES

Pour en savoir plus



Appli eCO2mix pour smartphones et tablettes développée par RTE : pour tout savoir de l'électricité en France et dans notre région



Énergies renouvelables en Nord-Pas de Calais - Chiffres 2012
Publication de l'Observatoire Climat Nord-Pas de Calais

ÎLOT 4 - DANS LES CHAMPS



Les Saprophytes

CONSOMMATION ALIMENTAIRE

L'alimentation c'est : la production (agriculture), la transformation (industrie agroalimentaire), la distribution, la consommation et les déchets produits... pour se nourrir.
 Toutes ces étapes sont concernées par le changement climatique : non seulement le système de production alimentaire est mis en danger par ses effets mais il exerce aussi des pressions sur l'environnement et le climat.

LES PRODUITS LAITIERS
 Émetteurs de nombreux GES pour leur production (alimentation du bétail), rôtis des ruminants), leur transformation et leur conservation dans des circuits frigorifiés.

Un pot de yaourt à la fraise parcourt 4 de 2000 km en additionnant les trajets de production, de transformation, de distribution, de vente au détail, de consommation et de transport jusqu'à la consommation.

Chaque français jette chaque année 20kg d'aliments.

Près de 80% de nos emballages proviennent de secteur alimentaire.

LES FRUITS ET LÉGUMES HORS SAISON
 Transportés par voie aérienne, la consommation 30 à 20 fois plus de pétrole que le même fruit ou légume produit localement en saison.

1kg de fraises d'hiver peut nécessiter l'équivalent de 3 litres de gazole pour arriver dans votre assiette.

88% des Français font leurs courses alimentaires en grandes surfaces. Les émissions de GES d'un panier de courses équivalent à celles d'une AMM* 75% de moins qu'un panier bio.

ALIMENTS TRANSFORMÉS OU SURGÉLÉS
 Gourmands en énergie pour leur production, leur conservation et leur transformation.

* Association pour le maintien d'une agriculture paysanne (SOURCES) Carole, Bénédicte, Agnès, Clément - France, 2020.

Les Saprophytes

ÎLOT 5 - DANS LES ESPACES



Les Saprophytes

BIODIVERSITÉ

Les transformations rapides du climat et les activités humaines mettent en péril la biodiversité. **Sa préservation est pourtant essentielle** : outre sa valeur propre, elle nous permet de nous nourrir, de nous soigner, et contribue à l'adaptation et à l'atténuation du changement climatique.

INFLUENCE DES ESPACES NATURELS SUR LE CLIMAT

La couverture végétale (forêts, bois, haies, pâtures, zones humides, parcs urbains) offre :

- le stockage du carbone par la photosynthèse
- la qualité de l'air
- la ressource de la construction durable et de l'énergie renouvelable (bois construction, bois énergie, bio-carburants...)
- l'adaptation des espèces au changement climatique

La forêt française stocke **12%** des GES émis en France

→ Soit **69,5 millions** de tonnes de CO₂

Attention ! Il est plus facile et rapide de **déstocker le carbone** que de le stocker

+ Un arbre capte **14,7kg de CO₂ par an**. Il faut donc **673 arbres** pour compenser les émissions d'un nordiste. (**9,9 tonnes** équivalent CO₂/an)

FRAGILITÉ DES ÉCOSYSTÈMES ET DE LA BIODIVERSITÉ

La région héberge de nombreuses espèces, elle constitue **le couloir de migration le plus fréquenté d'Europe de l'ouest**

1/4 de la biodiversité régionale serait menacé de disparition à court ou moyen terme

De nombreuses espèces ont déjà disparu : la loutre et le castor d'Europe, le crapaud sonneur à ventre jaune ou l'euphorbe des marais...



MODIFICATION DES CIRCUITS DE MIGRATION DES OISEAUX

- En région
Diminution du nombre de passage par heure de la **macreuse noire** au cap gris nez (- 83% entre 1965 et 2006)

INSTALLATION DE NOUVELLES ESPÈCES ANIMALES ET VÉGÉTALES

- En France
Expansion et déplacement d'espèces « classées » nuisibles et de certaines espèces **parasites et invasives** (plantes et animaux) comme la **chenille processionnaire du pin** ou le **moustique tigre**

RISQUE DE MANQUE D'EAU

Certains systèmes naturels risquent d'être **fragilisés** par la **diminution des ressources en eau** liées au changement climatique.

MODIFICATION DES DATES DE FEUILLAISSON

L'apparition des premières feuilles est de plus en plus **précoce**, la température étant plus élevée au printemps

+ Entre 1998 et 2013, la surface forestière régionale : **+ 9% Gérée durablement à 90%** (son exploitation ne remet pas en question sa santé ni sa survie)

Sources : DREAL Nord-Pas de Calais, Schéma régional climat air énergie du Nord-Pas de Calais, Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC), Nord-Picardie Bois, Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Énergie, Observatoire Climat Nord-Pas de Calais

ÎLOT 6 - À LA MER



Les Saprophytes

OCÉANS ET CLIMAT

L'océan couvre 71 % de la surface de la Terre. Ses courants, sa capacité à stocker la chaleur et le carbone font de lui le principal régulateur de notre système climatique.

Mais l'élévation des températures de l'atmosphère provoque un réchauffement des eaux marines, modifiant ainsi les écosystèmes marins, la dynamique de l'océan et ses échanges avec l'atmosphère.

PLANÈTE : CONSÉQUENCES DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE SUR LES OCÉANS

DES OCÉANS PLUS CHAUDS ET PLUS ACIDES

La concentration croissante de CO² et le réchauffement de l'atmosphère ont plusieurs effets sur l'océan :

- ↳ L'océan se réchauffe
- ↳ le CO² se dissout d'avantage dans les eaux de surface
- ↳ l'acidité de l'eau de mer augmente

L'acidification a pour effet :

- ↳ une diminution de la quantité d'oxygène
- ↳ la mise en danger de l'habitat de nombreuses espèces (récifs coralliens, plancton...)
- ↳ la migration de certaines espèces

L'océan absorbe **25%** du CO₂ émis dans l'atmosphère par l'activité humaine.

↳ + de 2 milliards de tonnes de carbone par an
Une capacité d'absorption 5 fois supérieure à celle des forêts tropicales

MONTÉE DES EAUX

Le réchauffement des océans s'accompagne d'une dilatation des masses océaniques qui fait monter le niveau des eaux.

Le réchauffement de l'atmosphère induit la fonte des glaciers et du permafrost qui accentue l'élévation du niveau de la mer.

Acidification, réchauffement, montée des eaux, c'est tout l'écosystème marin qui est déstabilisé. Certains organismes pourraient disparaître, ce qui provoquerait une diminution de l'effet régulateur du climat des océans

EN RÉGION : VULNÉRABILITÉ DES TERRES AU RISQUE DE SUBMERSION MARINE ET D'INONDATIONS

SUBMERSION MARINE

90% des côtes sont soumises à un phénomène d'érosion

Les terres intérieures sont aussi concernées : la zone des Wateringues est la 1^{ère} concernée par la submersion marine.

RUISSELLEMENT ET COULÉE DE BOUE

Quand les eaux de pluies ne peuvent plus s'infiltrer dans le sol. Ce risque est accentué par la modification du régime des pluies.

Un vrai danger en milieu urbain où les sols ont une faible capacité à absorber les eaux.

En région ce risque pourrait se traduire par :
• submersion permanente des zones basses
• d'amplitude des submersions marines
• de vagues de forte amplitude

INONDATIONS CONTINENTALES DUES AUX PRÉCIPITATIONS

50% des communes sont concernées

C'est le risque naturel majeur en région

FRAGILITÉ DES RESSOURCES EN EAU

Les liens entre le climat et les ressources en eau sont multiples : température, pluies, inondations...

En région, l'accès à une eau suffisante et de qualité peut donc être menacé par le changement climatique.

Etudier le changement climatique, c'est mieux connaître le niveau et la fréquence des précipitations qui déterminent en partie le débit des rivières, le niveau des nappes d'eau souterraines et le risque d'inondation. C'est également prévoir les périodes et les zones de sécheresse

Pour en savoir plus



Nouvelle Exposition à Nausicaà : "Océan et climat : chaud devant !"

ÎLOT 7 - SUR LA TOILE



Les Saprophytes

LES OBJETS NUMÉRIQUES

A chaque étape de leur cycle de vie, les objets numériques génèrent des émissions de GES et d'autres impacts sur l'environnement : épuisement des matières premières, consommation d'énergie, pollution de l'air, de l'eau, des sols, production de déchets...



ÉMISSION DE GES D'UN TÉLÉPHONE PORTABLE

De sa construction à sa destruction, un téléphone portable émet autant de GES que **85 km en voiture**



Dans un téléphone portable : **500 à 1000 pièces plastiques, métalliques** provenant de **ressources non renouvelables et rares** (zinc, pétrole, nickel, or)



DÉCHETS NUMÉRIQUES

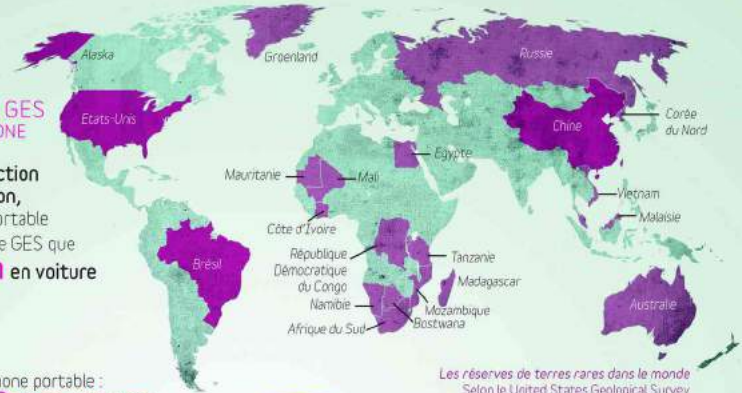
Chaque français produit par an **16 kg** de déchets électroniques et électriques **+ 3 %** par an

OBSOLESCENCE DES PRODUITS DE CONSOMMATION

Durée de détention d'une télévision

↳ **13 ans**

1 ménage sur 2 se sépare de sa télé suite à un **défaut de l'appareil** qu'il n'a pas cherché à réparer ou pour cause d'une **obsolescence d'évolution** (pas d'écran plat, manque nouvelles fonctionnalités...)



Les réserves de terres rares dans le monde
Selon le United States Geological Survey

Taux d'équipement en téléphones portables (Allemagne, Espagne, Royaume-Uni, France...) **+ de 100%**



507 milliards de mails envoyés **chaque jour** dans le monde

33 mails par jour et par salarié

↳ Soit **180 kg** équivalent CO₂ par an
Soit autant de GES que **1 000 km** en voiture

Espace de sortie

- Les ressources : un espace ressource « pour aller plus loin » est prévu dans l'ilôt de sortie.
 - Il y a à la fois des ressources physiques, à la fois un renvoi vers le site internet du Cerdd, sur lequel on trouve la biblio complète.
- L'engagement citoyen

ÎLOT 8 - ESPACE DE SORTIE



Les Saprophytes

 **J'agis pour le climat en Nord-Pas de Calais** a ajouté 5 photos à l'album Forêt d'engagements — à Lomme.
2 décembre 2015 · 🌐

Vous aussi, participez à la campagne #Jagisclimat ! Covoiturage, Planter des arbres, Recycler, chacun peut agir ! Partagez votre engagement avec nous 😊



 J'aime  Commenter  Partager