



Le lycée Camille Claudel est labellisé depuis
2019 « E3D »,
Etablissement en Démarche de
Développement Durable



Objectifs du projet E3D au Lycée Camille Claudel

- Le **tri** des **emballages** dans tout le lycée
- Enrichir la **biodiversité** du Lycée avec le club **potager**
- Sensibiliser au **gaspillage alimentaire** et le réduire.
Recycler les déchets alimentaires.
- Sensibiliser au **réchauffement climatique**
- **Rapprocher** les différents **membres** de la communauté scolaire (élèves, enseignants, agents, administration, Vie scolaire, parents...)

Plus largement, les ODD dans le projet E3D du Lycée Camille Claudel

OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE



Table de tri à la cantine



Partenariat avec la ferme pédagogique du Bel Air

Recyclage du pain gaspillé de la cantine en nourriture pour les animaux de la Ferme.



Partenariat avec le SIOM

syndicat intercommunal des ordures ménagères

Le compost du lycée Camille Claudel



Les élèves
récupèrent le
compost
pour enrichir
le sol du
potager



Le compost est utilisé dans le potager



Affiche réalisée par
les élèves

Venez vous joindre à nous le
lundi midi (12h30/14h)
au labo de SVT



Ca commence le **lundi 27**
septembre 2021

LE CLUB POTAGER

Chaque lundi midi de 12h30 à
14h00
Retrouvons-nous au labo de SVT !



Le club potager vous intrigue ?
Vous voulez participer à la vie du
lycée et/ou apprendre des gestes
éco-responsables ?
N'hésitez pas à passer nous voir
pour décorer, embellir, aménager la
cour interne du lycée 😊



Récolte de 7 kg de **raisin**, quelques **navets**, **framboises** et fraises !





Tomates cerises et pomme de terre du Potager

Fraisiers en avril 2022



L'hôtel à insecte
construit par les
membres du club
potager



L'hôtel à insecte est installé !



Deux **bancs** et trois **tourets** à lasurer et/ou à **décorer** : amateurs de « street art » bienvenue !



Tourets apportés par des **parents d'élèves**. Tout le monde participe au club potager !



Les élèves en activité !



Equipe arrosage, équipe plantation, équipe
désherbage, équipe peinture bio,
TOUS en action !



Atelier ponçage et peinture bio



Chaises en bois récupérées aux encombrants et tourets donnés par les parents en train d'être restaurés.

Le potager en avril 2022



Atelier plantation au Potager



Plantation de pomme de terre



On plante encore et toujours...



**Visite du potager
lors de la
Journée Porte
Ouvverte
en mars 2022**



Le **prunier** du potager!

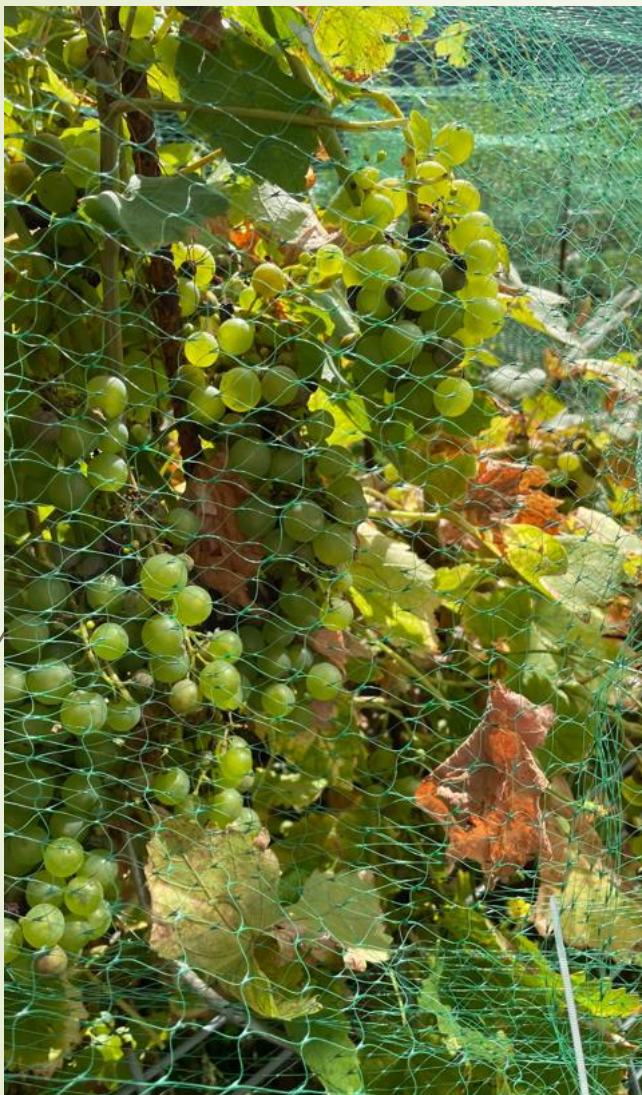


Fin septembre 2021



Mi-mars 2022

La vigne *Vitis vinifera* et son raisin muscat.



Septembre 2021



Mi mars 2022

Les framboisiers donnés par les parents et plantés par les élèves



Pique-nique au potager!



Le potager, un lieu de convivialité

Hôtel à insecte

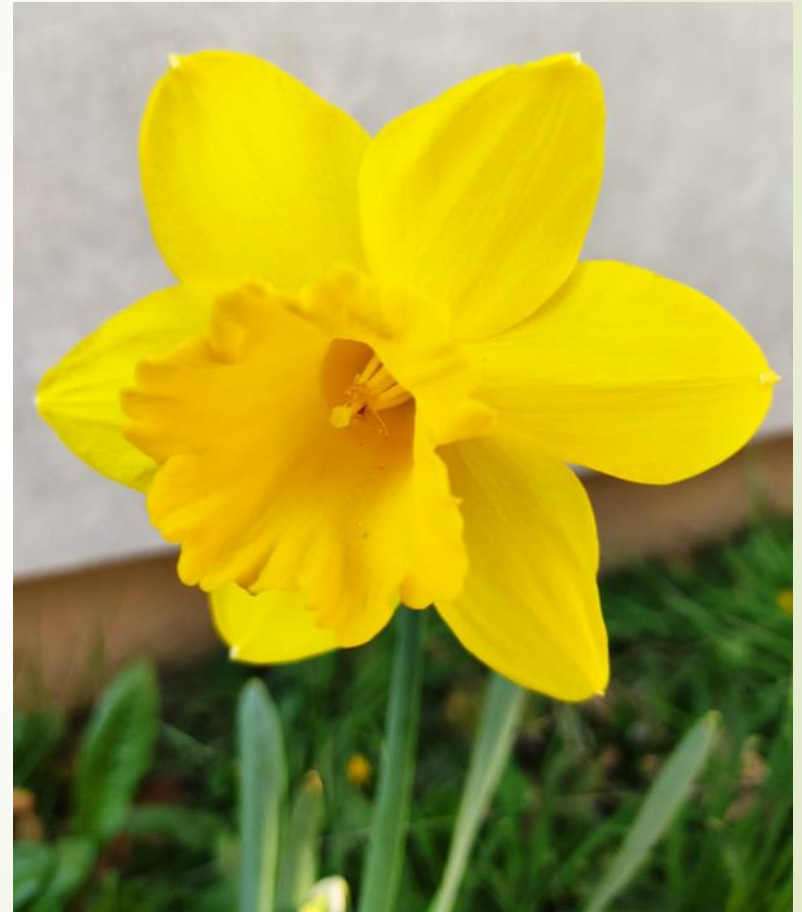


Le **printemps**
du potager!

La **Bergénie** à
feuilles
charnues



La jonquille, *Narcissus jonquilla*



Le tri au Lycée Camille Claudel



Table de tri à la cantine



Des **poubelles jaunes** dans toutes les salles du lycée



Comment bien trier dans les poubelles du Lycée?

déchets recyclables



ici vont les emballages ménagers et les papiers

toujours en noir!

emballages solides (plastiques, métalliques, cartons), quelques alimentaires papiers



Bouteilles en plastique canettes



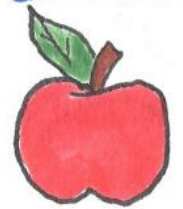
Il est important de bien trier pour préserver la planète... même au sein du lycée!

déchets non recyclables



ici vont les ordures ménagères

déchets alimentaires mouchoirs objets en plastiques textiles sanitaires et autres déchets...



Le saviez-vous?
En France, 43% des canettes ne sont pas recyclées.
Une canette laissée dans la nature met entre 100 et 500 ans à disparaître!
Une tonne de canettes recyclées équivaut à 9 tonnes d'émissions de CO2 économisées!

Les déchets dans le Bac Jaune



Papiers



Cartons et Briques Alimentaires



Emballages Métalliques



Emballages Plastiques

Les déchets dans le Bac Noir



**Petits Objets
(bois, métal...)**



Mouchoirs en Papier



Organiques et Alimentaire



Poubelle JAUNE



OUI



EMBALLAGES VIDES EN

VRAC :

- PLASTIQUES
- METALLIQUES
- CARTONS

PAPIERS

BRIQUES ALIMENTAIRES





Poubelle NOIRE



NON



RESTES ALIMENTAIRES

**EMBALLAGES
IMBRIQUES**

OBJETS PLASTIQUES





Recyclage des stylos

Partenariats :

TerraCycle

Et

le Lycée de la Vallée de Chevreuse

Recyclage des stylos

Les stylos usagés sont
envoyés à TerraCycle



utilisez n'importe quel carton propre

Recyclage des stylos

**Les stylos usagés sont recyclés
en divers produits finis**



**Une fois usagés à leur tour, ces produits
peuvent être renvoyés à TerraCycle**

Recyclage des stylos

Articles acceptés

Stylos bille, feutres, surligneurs, marqueurs



Stylo mine, correcteurs, feutres, stylos bille et feutres, stylos plume, surligneurs



Attention les tubes de colle ne sont pas acceptés.

Articles non acceptés



Tubes de colle



Gommages



Règles



Crayons de bois

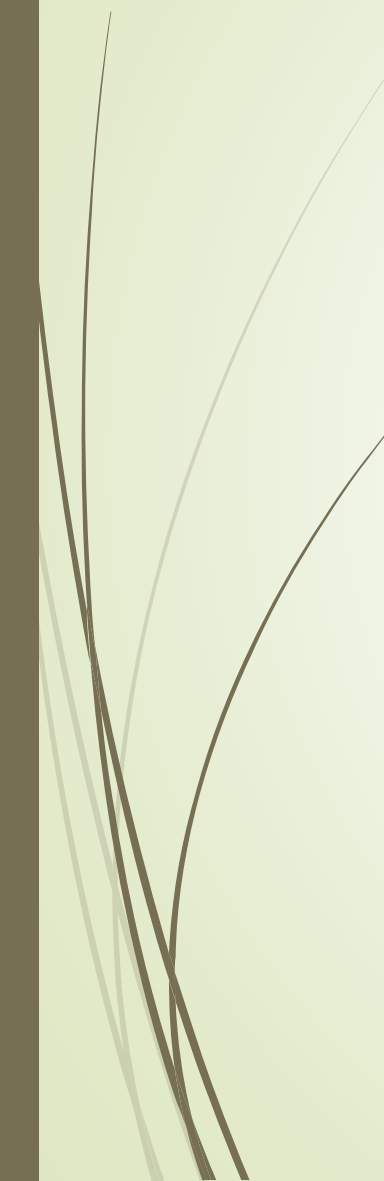


Objets coupants



Lutte contre le réchauffement
climatique :

Conférences chaque année
depuis 2018



Conférence sur la sobriété énergétique et la lutte contre le réchauffement climatique

d'Yves Marignac, membre de l'association negaWatt





Travaux réalisés par tous les
élèves de Terminale
Enseignement Scientifique en
2022

PROBLEMES ACTUELS

◦ DEFORESTATION

EXTRACTION DE BOIS

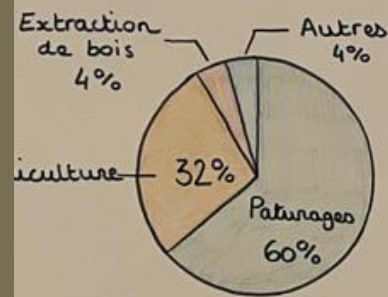
- libère le CO₂ stocké par les arbres
- annule effet bénéfique

◦ AGRICULTURE

- Cultiver les terres

PATURAGES

- Nourrir les animaux



LE REBOISEMENT

◦ DEFINITION

- acte de replanter sur un terrain saupent anciennement boisé ou partiellement.
- 0,9 milliard d'hectare disponibles

est ≈ la surface des Etats-Unis.



◦ BUTS

- Production végétale (PS: fruits, fibres)
- Reforme des espaces verts
- Progression des dunes de sable
- Protège du vent
- Zones protégées bétail.
- - CO₂ dans l'air

◦ ETAPES

- Scarifiage
- Mise en terre (PS: surtout conifères (→ Desherbage et concurrence d'autres plantes))

PLANTATION D'ARBRES EMPREINTE ET CARBONE



En quoi la plantation des arbres permet de limiter notre empreinte et ainsi d'atténuer le dérèglement climatique ?

LE CLIMAT

◦ RISQUE

- Effet compensateur + CO₂ absorbé ↔ CO₂ produit
- Augmentation de notre empreinte carbone



◦ BIOSPHERE

- Préservation et restauration de la faune et la flore.

◦ HYDROSPHERE

- - CO₂ dans l'eau

→ Mers chaudes

- ralentit la hausse du niveau de la mer

→ Régulation du pH

- + coquilles

◦ CRYOSPHERE

- fonte des glaces ralentie
- + glace

→ espèces qui y vivent

→ Albedo

= REGULATION THERMIQUE

EFFETS BÉNÉFIQUES

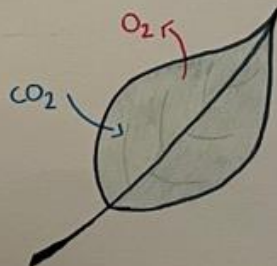
◦ PURIFIER L'AIR

- capte les polluants
- limite leurs circulation
- "Filtre à air"

◦ PHOTOSYNTHESE

- libère du O₂ surnommé "le poumon vert de notre planète"

- Stocke le CO₂ absorbé dans l'air



REBOISEMENT ET EMPREINTE CARBONE

EMPREINTE CARBONE

Empreinte carbone d'une activité humaine est la quantité des GES d'origine anthropique



Graphique de l'empreinte carbone moyenne par type:

En moyenne 10 t CO₂ équivalent / personne

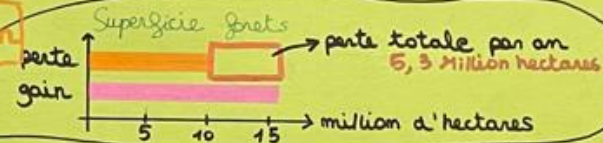
- Définir les stratégies et les solutions
- Aider à la diminution des GES

↳ **simon**, réchauffement climatique avec:

- + 3°C
- événements climatiques extrêmes
- des inondations
- acidification des eaux

reboisement ≠ reforestation ≠ afforestation

REBOISEMENT



forêts: 30% planète
=> 3 milliards d'hectares

- * écosystèmes créés 😊
- * ressources économiques (bois)
- * empreinte carbone
- * stabilisation sols

CO₂ → C + O₂: arbres = puits de carbone
↳ stockent 15% GES

Comment reboiser??

- * nettoyer sol
- * réflexion: comprendre causes/origines destruct
- * réflexion: choisir les espèces adaptées



Reboiser pour réduire son empreinte carbone:

→ les entreprises s'y mettent

Shell → 300 millions \$

↳ pour réduire son empreinte carbone: 2-3%



Le Reboisement n'est pas suffisant 😞

- ne suffisent pas des arbres seuls
- s'attaquer aux consommations / productions énerg
 - limiter avion, camion
 - énergie fossile STOP

Effet négatif

- défrichage autres cultures: monoculture
- arbre brûlé => relâchent carbone
- ↳ congères en été + érosion sol

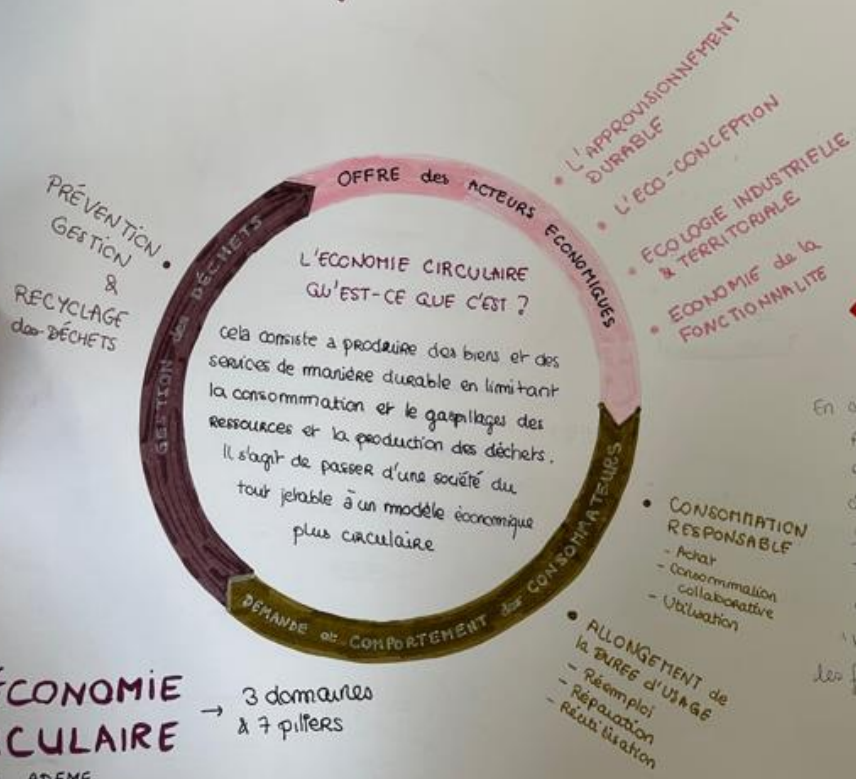
Effet négatif de la Turquie

- Turquie tout arbres mort au bout 6 mois
- manque de forêts



ECONOMIE CIRCULAIRE & EMPREINTE CARBONE

En quoi l'économie circulaire permet de faire diminuer l'empreinte carbone au niveau régional ?

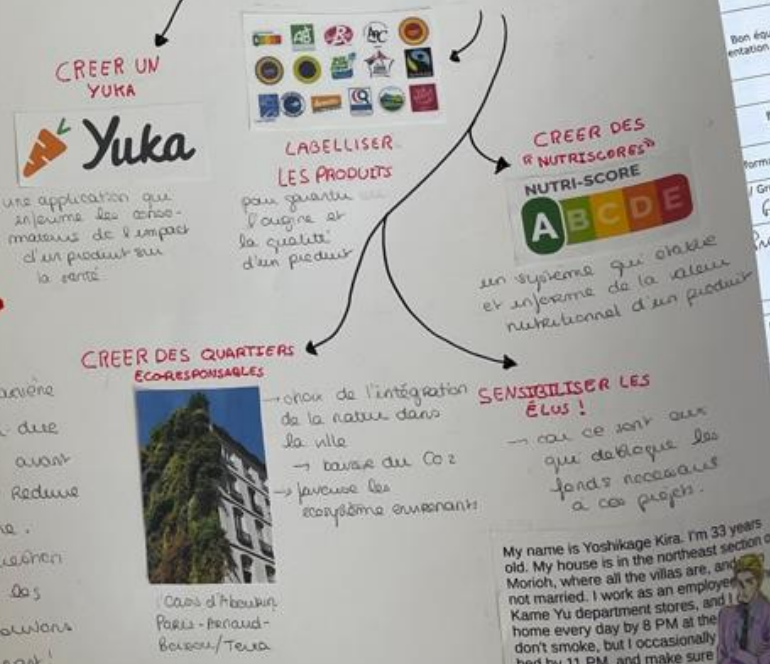


L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE
SELON ADEME

Sources:
 • Ecologie.gouv → économie circulaire
 • → recyclage et biodiversité
 • WIKIPEDIA

En consommant de manière responsable, c'est-à-dire en se renseignant avant d'acheter on peut réduire l'empreinte carbone. Toute est une question de choix de vie et les "bon" choix nous permettent de faire des économies !

AGIR POUR REDUIRE L'EMPREINTE CARBONE A L'ECHELLE REGIONALE :



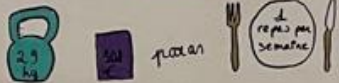
Si on respecte l'économie circulaire Kira pourra retrouver sa vie normale et n'aura pas besoin de changer ses habitudes à cause du réchauffement climatique.

My name is Yoshikage Kira. I'm 33 years old. My house is in the northeast section of Morich, where all the villas are, and not married. I work as an employee at Karne Yu department stores, and I come home every day by 8 PM at the don't smoke, but I occasionally bed by 11 PM, and make sure hours of sleep, no matter what a glass of warm milk and doze twenty minutes of stretched bed. I usually have no problem until morning. Just like a baby, without any fatigue or stress in the morning. I was told there were no issues with my health. I'm trying to explain to a person who wishes to live a very happy life, like winning and losing cause me to lose sleep at night. I deal with society, and I know that brings me happiness. Although I fight I wouldn't lose to anyone.

- YOSHIKAGE KIRA

L'EMPREINTE CARBONE DES CHOIX ALIMENTAIRES

gaspillage



18% de la production destinée à la consommation humaine est gaspillée par an. À la maison, chaque personne gaspille 21kg d'aliments dont 7kg encore emballés par an. L'empreinte carbone annuelle du gaspillage est 155t équivalent CO₂ en France. Réduire le gaspillage permettrait d'économiser des ressources, diminuer le prix et d'avoir une meilleure qualité.

bière locale



38g de CO₂

bière saison et non locale



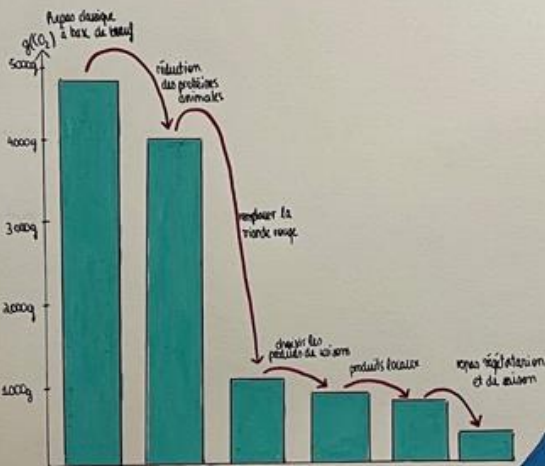
255g de CO₂

consommation

La consommation pour une famille de 4 personnes équivaut à 107kg. À budget égal, pour une famille post-carbone elle s'élève à 68kg de CO₂. Ces chiffres s'expliquent par un panier plus riche en légumes, fruits, céréales et légumineuses. Il y a aussi moins de viandes et poisson, de boissons sucrées et de produits transformés. Les choix de consommation alimentaire influent énormément sur l'empreinte carbone. Ces choix peuvent aussi s'écrire dans les cahiers.



• définition: l'empreinte carbone indique combien d'émissions de CO₂ sont produites au cours des étapes de la vie d'un produit.
 • l'empreinte carbone alimentaire représente 74 de l'empreinte carbone des ménages en France.



emballage

d'emballage représente 5% des émissions de CO₂ d'un aliment. Les emballages peuvent être mal recyclés et impacter l'environnement. Seulement, le bioplastique A présent dans les emballages n'est pas sous la forme de microparticules nocives qui circulent dans l'atmosphère et dans les océans.

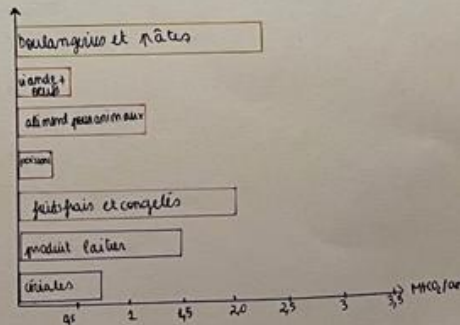
production

70% des émissions de CO₂ induites par la consommation alimentaire se font sur le champ de la production de fermentation entérale des ruminants mais aussi les pâturages dans les états en sont les causes. L'empreinte carbone varie principalement en fonction des dernières pratiques.



transport

Le transport de nourriture représente en général moins de 10% de l'empreinte carbone de la nourriture. Ainsi, le type d'aliments que l'on consomme importe beaucoup plus que l'endroit d'où ils viennent.





Impact environnemental de l'alimentation

1/4 Gaz à Effet de Serre
générés par
l'alimentation en France

163 Mt
d'eqCO₂/
an



L'empreinte carbone des produits alimentaires est indiquée en grammes de CO₂ rejeté par 100g de produit (gCO₂/100g).
50gCO₂/100g signifie que 50g de CO₂ ont été rejetés dans l'atmosphère pour produire 100g du produit en question.



Production agricole (~70%)
(ex: rejet CH₄ des élevages bovins, N₂O liés usage engrais azotés)



Transport (~20%)



Transformation (~6%)



Stockage



Emballage



Gestion des déchets/recyclage



Gaspillage



<=80 gCO₂/100g



Entre 80 et 180 gCO₂/100g



Entre 180 et 330 gCO₂/100g



Entre 330 et 530 gCO₂/100g



> 530 gCO₂/100g

Faible impact sur l'environnement
Intensité CO₂ faible

Fort impact sur l'environnement
Intensité CO₂ élevée



Comment réduire l'empreinte carbone alimentaire ?

Réduire le gaspillage de nourriture

Manger **plus de légumes secs**, c'est bon pour la planète (utilisation réduite d'engrais) et la santé (riches en fibres et protéines)

Inculquer aux générations futures que la **consommation de viande est néfaste** pour la planète => Elles seront donc engagées à en consommer moins

Privilégier les produits de **saison, locaux** et les **circuits courts** pour réduire les transports *mais* le transport n'est pas la cause principale des GES donc importer des aliments végétaux du Pérou reste mieux que manger un steak de bœuf français

Acheter les produits en **vrac** pour réduire les emballages

Réduire la consommation d'aliments transformés

Composter les déchets alimentaires

Remplacer la viande par les **protéines végétales et la viande de culture** qui ont une empreinte carbone largement inférieure selon les experts du GIEC

Privilégier les poissons issus de la **pêche durable et les produits labélisés**

Améliorer les pratiques agricoles



Source: Valley camp coal company, États-Unis archive américaine EPA/NARA

Éviter les achats impulsifs pour mieux consommer

Consommation de produits locaux et labellisés.
Ex.: AOP

Moins de longs trajets



1. Demande et comportements des consommateurs

Réutiliser

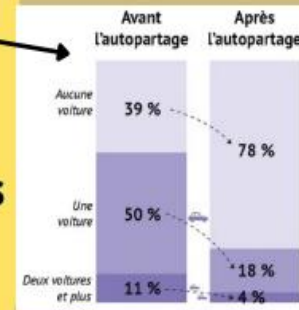
Allongement de la durée de vie des produits (réparation avant recyclage)
Ex.: Machine à laver

Produits labellisés

Auto-partage: réduire en partageant. Ex.:



S'inscrit dans l'économie de la fonctionnalité



Source: citiz.coop

2. Gestion des déchets

Recycler



Pourcentage de valorisation des déchets du secteur Travaux Publics

Source: Service de l'observation et des statistiques (SOeS)

Économie circulaire

Une solution pour minimiser l'impact anthropique sur l'environnement ?

3. Offres des acteurs économiques

Réduire

Par exemple les résidus miniers représentent plus de **100 milliards de tonnes de déchets toxiques par an** dans le monde. Comment les gérer ?

Ressourceries: récupération, valorisation et revente des ressources



Source: Ressourcerie; adopteplusqu'unobjet.fr

Éco-conception

Privilégier le recours aux ressources et aux énergies renouvelables pour produire

Ex.: La machine à café Ek'Oh de Malongo



Source: ecologie.poit.fr

Procédés de fabrication innovants
Durée de vie allongée

Lutte contre l'obsolescence programmée

Ce qui n'est pas recyclé est utilisé pour produire de l'énergie



L'économie circulaire, à la différence de l'économie linéaire s'inspire du cycle de la vie: les déchets des uns deviennent les ressources des autres, comme ici les larves se nourrissent et se développent grâce aux matières organiques en décomposition.

Environnementaux

Les aléas de la météo

LES ENERGIES RENOUVELABLES SONT DÉPENDANTES DU CLIMAT (VENT, RAYONNEMENT SOLAIRE... LEUR ABSENCE PEUT PROVOQUER DES COUPURES.



Grande surface d'occupation

LES PARCS A PANNEAUX SOLAIRES OCCUPENT UNE GRANDE PARTIE DES SOLS.



Destruction de la faune et la flore

LES BARRAGES HYDROELECTRIQUE MODIFIENT L'ESPACE NATUREL.



Rentabilité sur plusieurs années.

Coûts d'installation élevés.

Humains

Déplacement de populations

Economique

Un travail d'équipe permet
d'axer les programmes de SVT
sur le projet







Ex : SORTIE GEOLOGIQUE

Avec toutes les classes de 2^{nde}


Fil conducteur E3D sur l'année en SVT

Vous êtes chef de projet sur le site expérimental développement durable à Palaiseau, vous devez durant cette année, faire le constat des problèmes actuels dans la ville et proposer des solutions.

Axes du projet	Enjeux du projet	Problèmes rencontrés	Solutions apportées
Cultiver la diversité du territoire 	Environnemental Economique Social	<ul style="list-style-type: none"> • Perte biodiversité= extinction des espèces animales et végétales • Ressources indispensables pour notre vie disparaissent : sol, textile, nourriture... 	<ul style="list-style-type: none"> • Limiter les risques de dégradation de la biodiversité • Développer un centre de recherche sur l'ADN, ses mutations et les forces évolutives associées pour créer de nouvelles espèces.
S'alimenter en prenant soin de l'environnement 	Environnemental Economique Social	<ul style="list-style-type: none"> • Population française en augmentation • Agriculture intensive = sol agricole pauvre en biodiversité, ne retiennent plus les ions • Productivité agricole diminue 	<ul style="list-style-type: none"> • Préserver la qualité du sol et sa biodiversité • Connaître précisément les besoins des plantes et leur métabolisme • Nouveaux modèles d'agriculture : besoins optimaux des plantes respectés sans utiliser trop d'engrais ou pesticides. Préservation de la santé et de l'environnement
Peupler de manière durable 	Environnemental Economique Social	<ul style="list-style-type: none"> • Problème de fertilité à cause des facteurs endocriniens dans notre quotidien • Maladies actuelles : rougeole, zika... 	<ul style="list-style-type: none"> • Moyens de contraception diversifiés • Procréation médicalement assistée • Campagne de vaccination et de prévention
Construire des habitations durables 	Environnemental Economique Social	Fragilité des constructions (sol, matériaux...) Matériaux utilisés non locaux Coût énergétique de transport	<ul style="list-style-type: none"> • Etude préalable du sol (non argileux) et matériaux adaptés aux besoins : imperméabilité, pilier... • Utiliser des matériaux locaux pour créer de l'emploi et diminuer la pollution liée au transport.

Problèmes

Solutions

		Problèmes	Solutions
<p>Construire des habitations durables</p> 	<p>Environnemental</p> <p>Economique</p> <p>Social</p>	<p>Fragilité des constructions (sol, matériaux...)</p> <p>Matériaux utilisés non locaux</p> <p>Cout énergétique de transport</p>	<ul style="list-style-type: none">● Etude préalable du sol (non argileux) et matériaux adaptés aux besoins : imperméabilité, pilier...● Utiliser des matériaux locaux pour créer de l'emploi et diminuer la pollution liée au transport.



Comment vérifier si les constructions à Palaiseau sont locales?

→ Identifier les roches permettant de construire les maisons du centre-ville de Palaiseau

→ Aller visiter la carrière du Bois Persan à Villebon sur Yvette pour vérifier que les roches utilisées sont locales

Comment vérifier la solidité, les caractéristiques isolante et imperméable des matériaux ?

→ TP de Sciences de la Terre

Sortie géologie :

Construire des habitats durables à partir des ressources locales

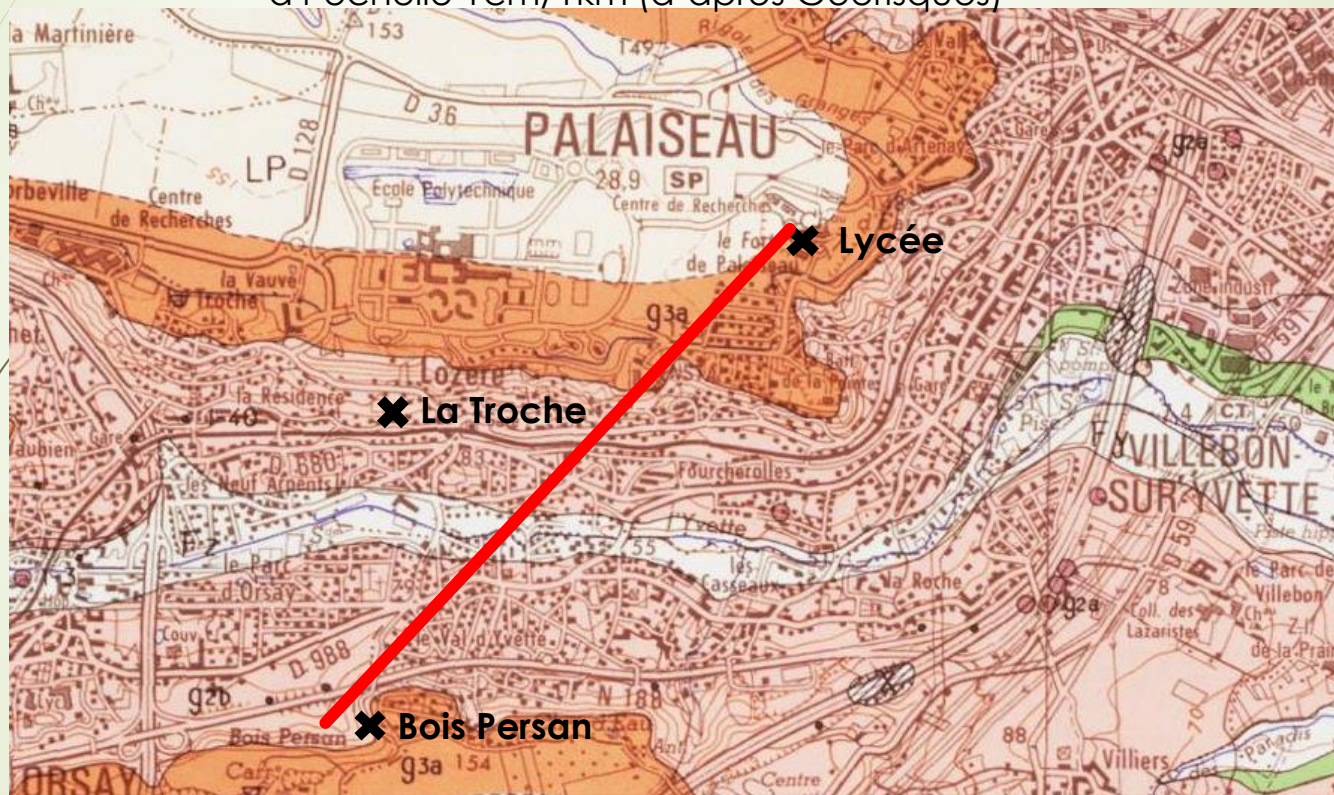


Matériels :

- Pour prendre des notes : stylo, feuille, document rigide.
- Pour marcher : chaussures de marche, baskets.
- Pour s'alimenter et s'hydrater : bouteille d'eau, goûter.
- Pour la météo : chapeau, lunettes de soleil, crème solaire (si soleil). K-way, parapluie (si pluie)

On rappelle que le règlement intérieur du lycée s'applique pendant toute la durée de la sortie.

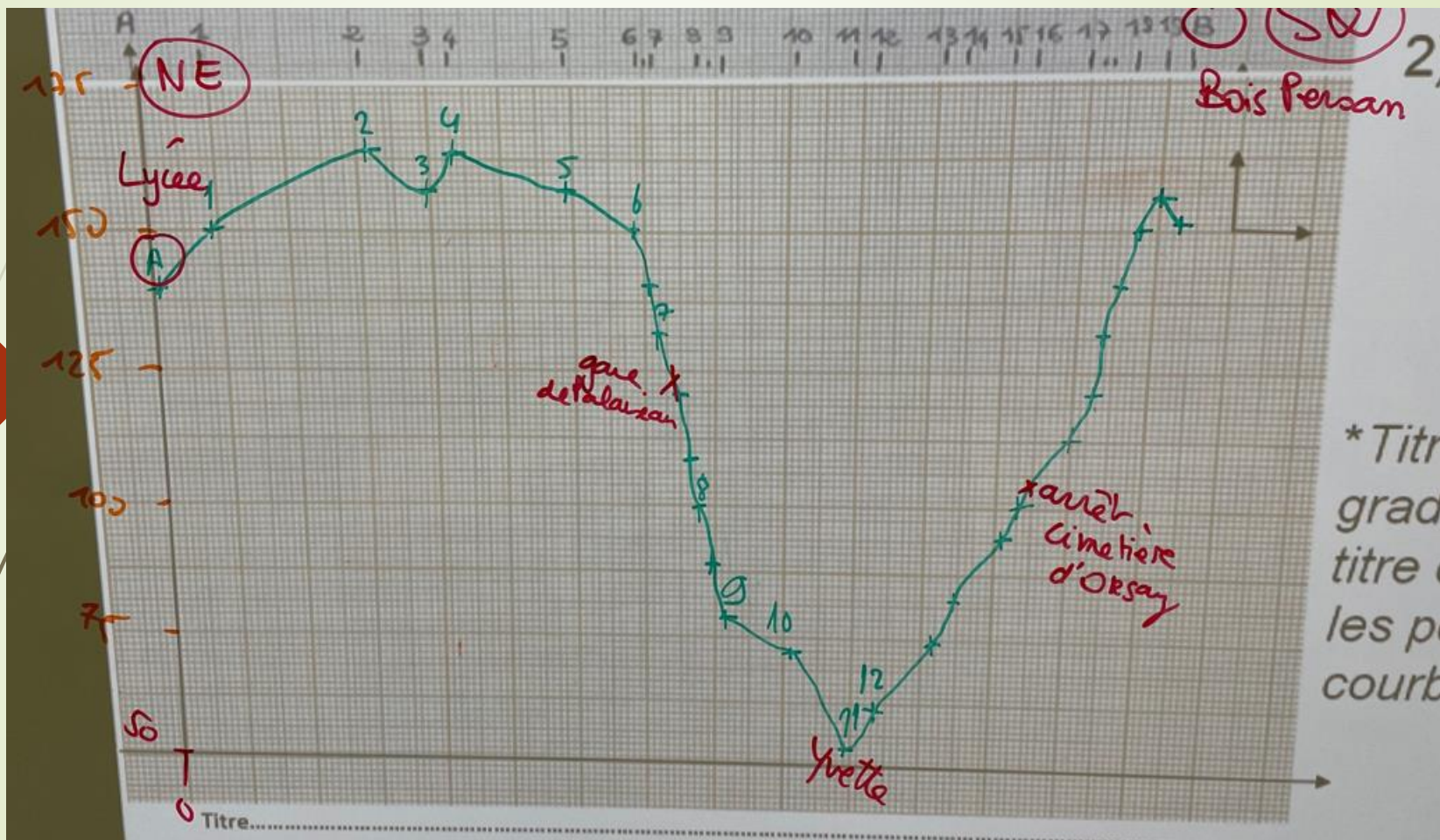
Localisation des roches observées sur la carte géologique de la région de
Palaiseau
à l'échelle 1cm/1km (d'après Géorisques)



G2a, G2b, G3a : Roches déposées au Stampien de 33 à 28 Ma (millions d'années). LP : Limons des plateaux récents

Réalisation d'un profil topographique

entre le lycée et la carrière du Bois Persan.



Observation et identification des roches constituant les maisons et les cours de Palaiseau

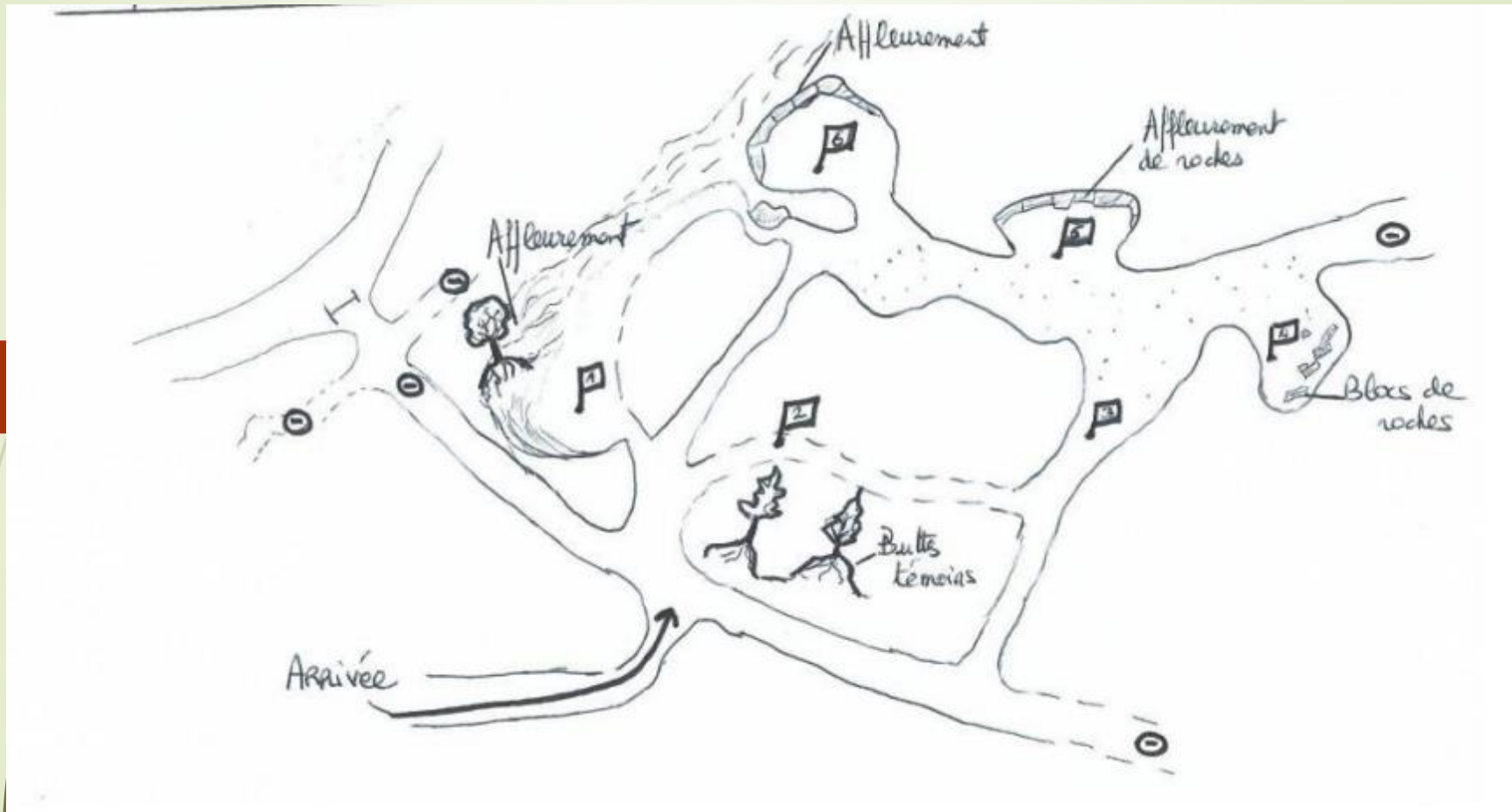


grès



meulière

Croquis de la carrière du Bois Persan à Villebon sur Yvette (91)





Affleurement 1 : explications



Observation de roches à l'affleurement 1

Carrière du Bois Person,
Villebon sur Yvette

Meulière

Argile



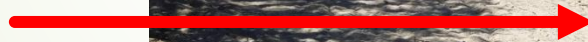
Observation de roches à l'affleurement

:

Carrière du Bois Persan,

Villebon sur Yvette

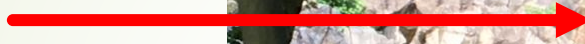
Sable



Observation de roches à l'affleurement

Carrière de la Troche,
Palaiseau, quartier de Lozère

Banc de Grès



Sable





Bilan :

Les habitants de Palaiseau disposaient sur place de nombreux matériaux de construction pour leurs habitations. Jusqu'au début de XXème siècle ce sont essentiellement ces matériaux locaux qui sont utilisés. D'autres matériaux d'usage moderne apparaîtront après la 1^{ère} puis la 2^{ème} Guerre mondiale.