

Technologie : cycle 4

La technologie se nourrit des relations complexes entre les résultats scientifiques, les contraintes environnementales, sociales, économiques et l'organisation des techniques.

Domaine 4 : Concevoir, créer, réaliser

- Identifier un besoin et énoncer un problème technique, identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes.
- S'approprier un cahier des charges.
- Associer des solutions techniques à des fonctions.
- Imaginer des solutions en réponse au besoin.

Domaine 3 et 5 : Adopter un comportement éthique et responsable

- Analyser l'impact environnemental d'un objet et de ses constituants.
- Analyser le cycle de vie d'un objet.



Collège
Les Fontaines

Rue des Lauriers
49380 Thouarcé

L'attachée gestionnaire

Aux élèves de 5^{ème}

Projet en classe de 5^{ème}

Lors des réunions le soir avec les parents d'élèves, le chemin d'accès à la salle 24 est éclairé par des bornes lumineuses utilisant l'électricité.

Dans le cadre du développement durable, il serait souhaitable d'utiliser une autre énergie.

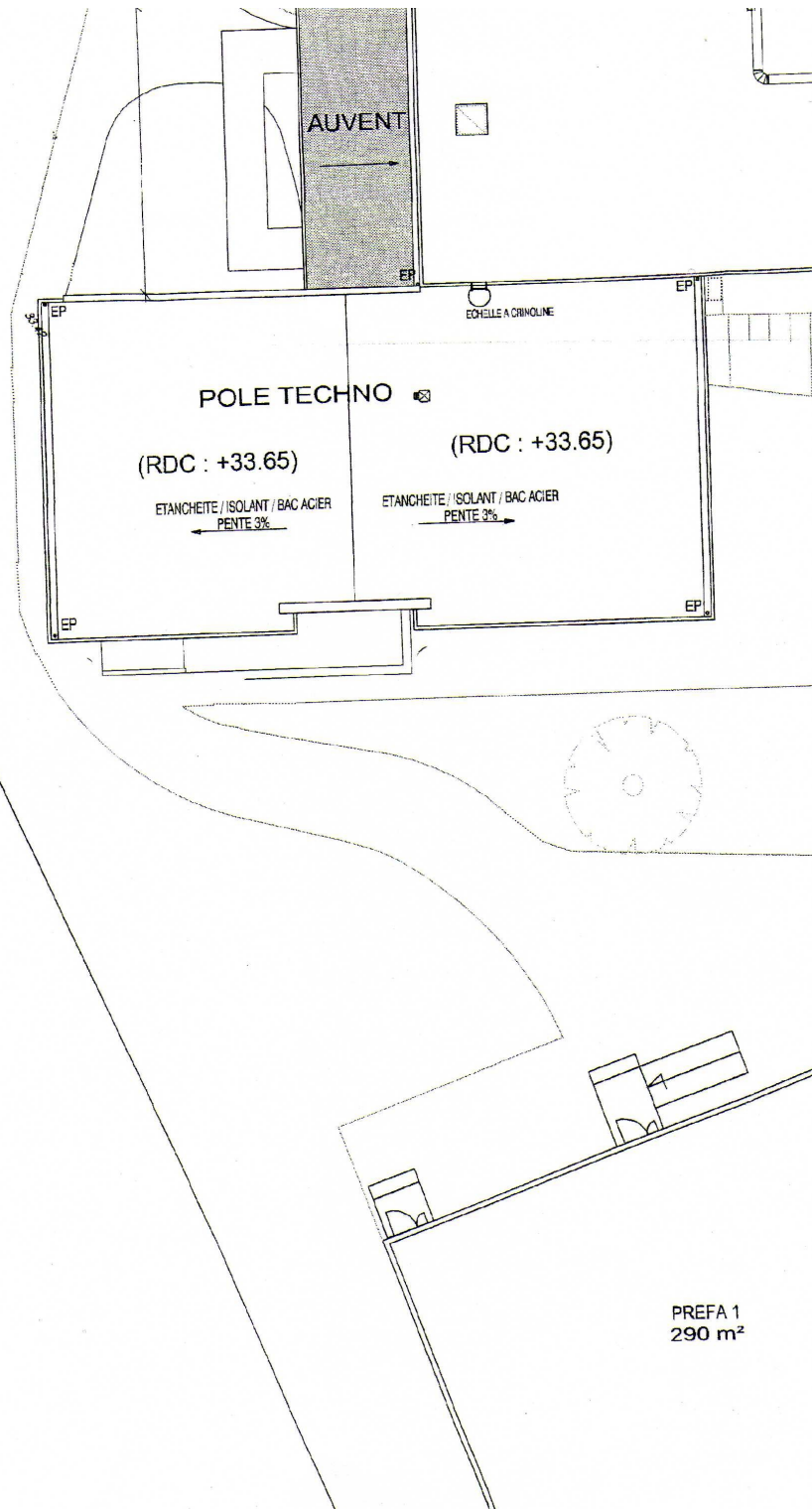
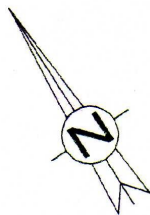
Pourriez-vous, avec l'aide du cahier des charges, proposer ce chemin lumineux qui permettrait de se déplacer en toute sécurité.

Ci-joint une partie du plan du collège.

Je vous remercie pour votre coopération et vous souhaite bonne recherche.



Plan en pièce jointe



PREFA 1
290 m²



Cahier des charges

	Fonctions et contraintes	Critères et niveaux
Fonction d'usage	Le produit permet d'éclairer le sol	Eclairer le sol sur un rayon de 2 mètres
Fonction d'usage	Le produit permet de baliser un chemin la nuit	Chemin de 20 m à 30 m de long
Fonction d'adaptation	Le produit ne doit pas gêner le déplacement	Chemin entièrement dégagé
Fonction d'adaptation	Le produit doit	L'utilisation du produit doit respecter au maximum le développement durable
Fonction d'adaptation	Le produit doit pouvoir supporter toute sécheresse	
Fonction d'adaptation	La mise en place du produit doit se faire sans gros travaux	
Fonction d'adaptation	L'utilisation du produit doit respecter au maximum le développement durable	Energie respectant le développement durable
Contrainte budgétaire	Le prix du produit doit être raisonnable	Enveloppe budgétaire de 150 euros

Définir le développement durable

En classe entière, les élèves donnent leurs hypothèses

L'utilisation
du produit doit
respecter au maximum
le développement durable

Oui

- ① Les matériaux sont recyclables
- ② C'est de l'énergie solaire
- ③ Les matériaux sont naturels
- ④ Ça doit être biodégradable
- ⑤ Ça doit être écologique

Les élèves vérifient les différentes hypothèses en utilisant soit les ordinateurs ou les dictionnaires mis à disposition. Ils doivent justifier leurs réponses.





Les réponses sont notées sur une feuille de classeur.

recyclable : est transformé pour être réutilisé.

l'énergie solaire est de l'énergie du soleil propre récoltée par les panneaux solaires

naturel : Qui est directement issu de la nature, qui n'est pas issu du travail de l'homme

biodegradables : Se dit de produits qui se décomposent rapidement dans la nature

écologie : Qui respecte l'environnement

De nouveau en classe entière, les élèves expriment les résultats de leurs recherches.
Les hypothèses qui ne sont pas des « oui » sont barrées.

L'utilisation
du produit doit
respecter au maximum
le développement durable

oui

- ① ~~Les matériaux sont recyclables~~
- ② C'est de l'énergie solaire
- ③ ~~Les matériaux sont naturels~~
- ④ Ça doit être biodégradable
- ⑤ Ça doit être écologique

environnement
économie

Un document est distribué par îlot (il y en a 6).

Les élèves analysent le document distribué qui va permettre de compléter la définition du développement durable.
Ce document est un « non ».





Après analyse, les élèves
proposent un document
« oui » à la place du
document « non ».



Ils cherchent à partir de ce
document une partie de la
définition du développement
durable.



L'utilisation d'un PAD (outil collaboratif d'écriture) permet de rassembler toutes les parties de la définition du développement durable trouvées par chaque îlot.

L'utilisation du produit doit respecter au maximum le développement durable.

1. Les matériaux sont recyclables
2. ~~C'est de l'énergie solaire~~
3. ~~Les matériaux sont naturels~~
5. Ça doit être biodégradable
6. Ça doit être écologique

Réécriture des OUI :

Ilot 1 : cela doit respecter l'environnement.

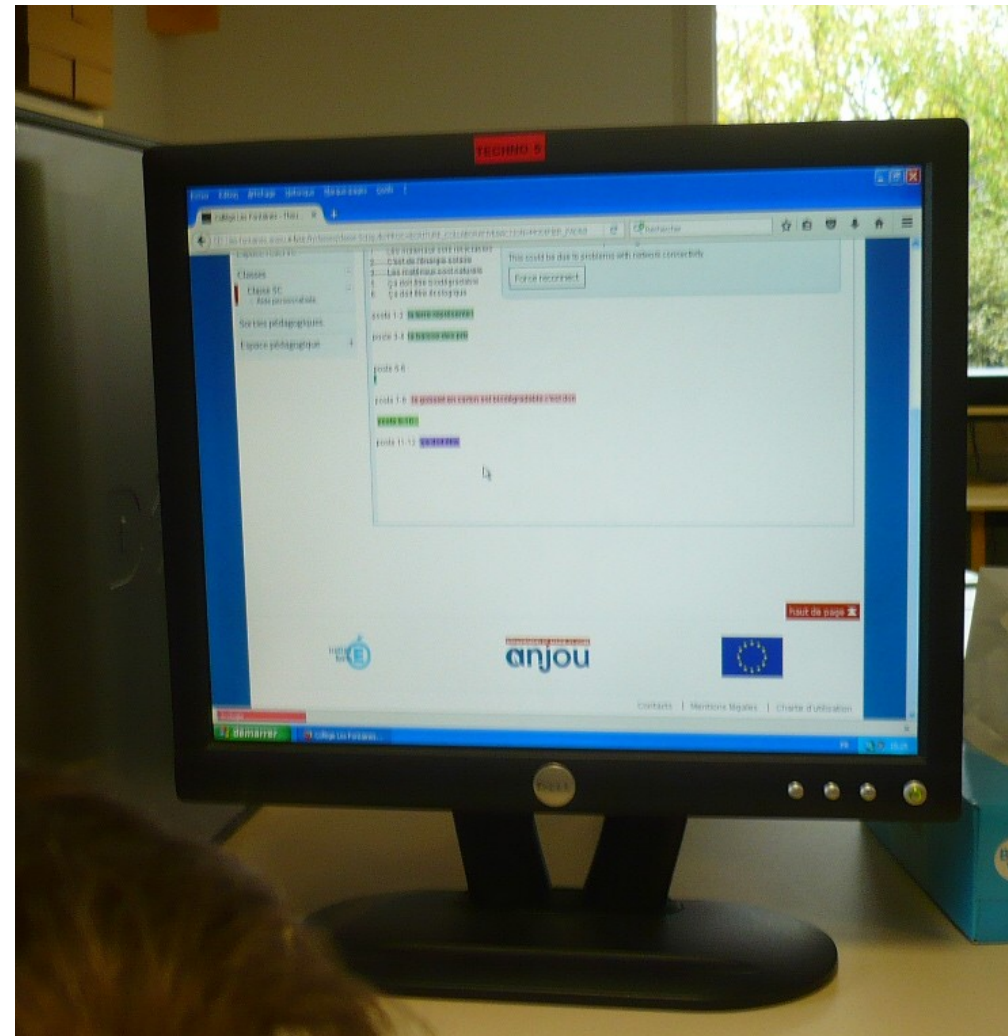
Ilot 2 : il faut un marché équitable entre les pays.

Ilot 3 : cela doit respecter les besoins de tous les hommes.

Ilot 4 : cela ne doit pas polluer pour être respirable.

Ilot 5 : les matériaux utilisés doivent être recyclables ou renouvelables.

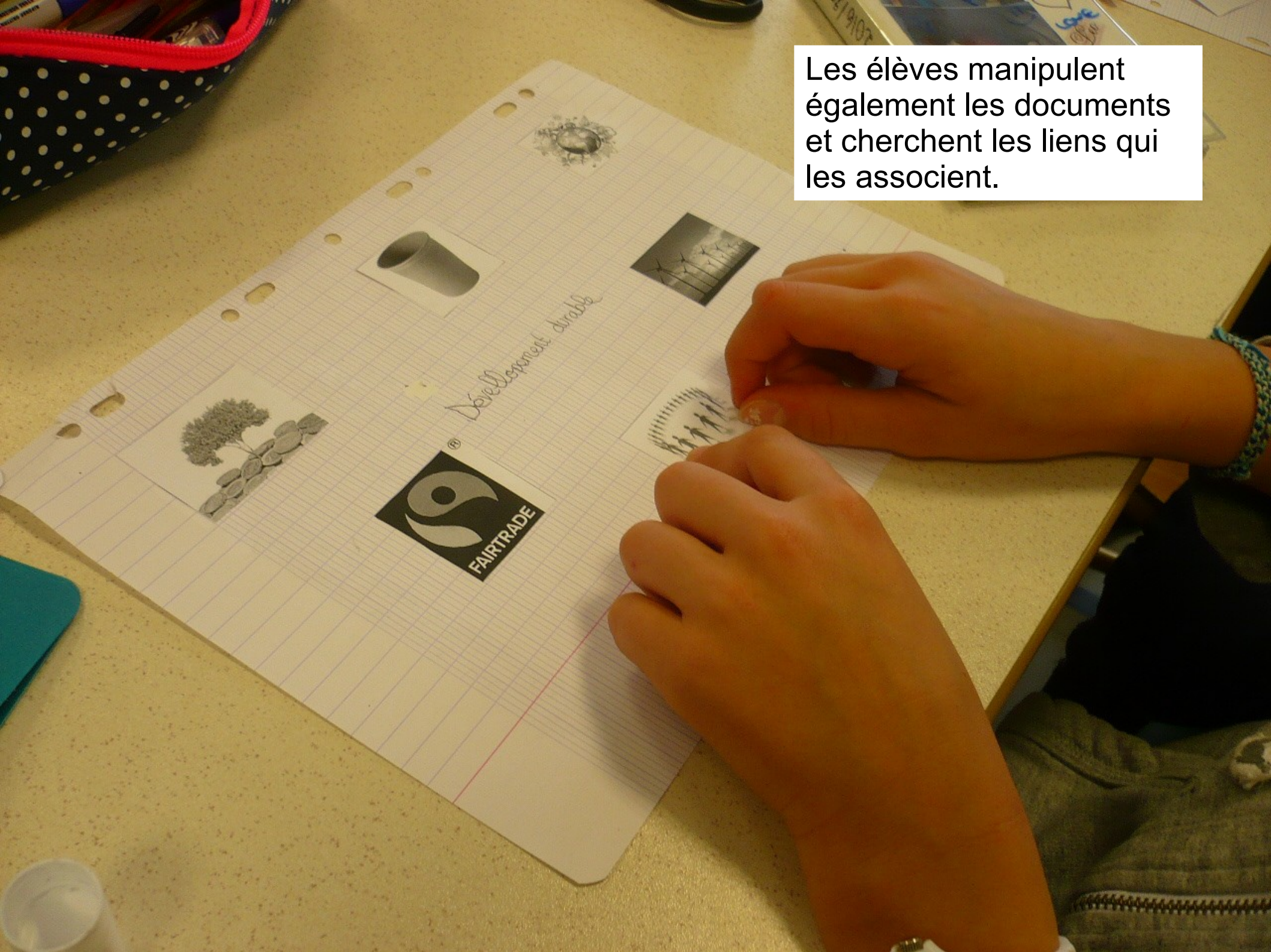
Ilot 6 : le prix doit être juste pour une économie juste.



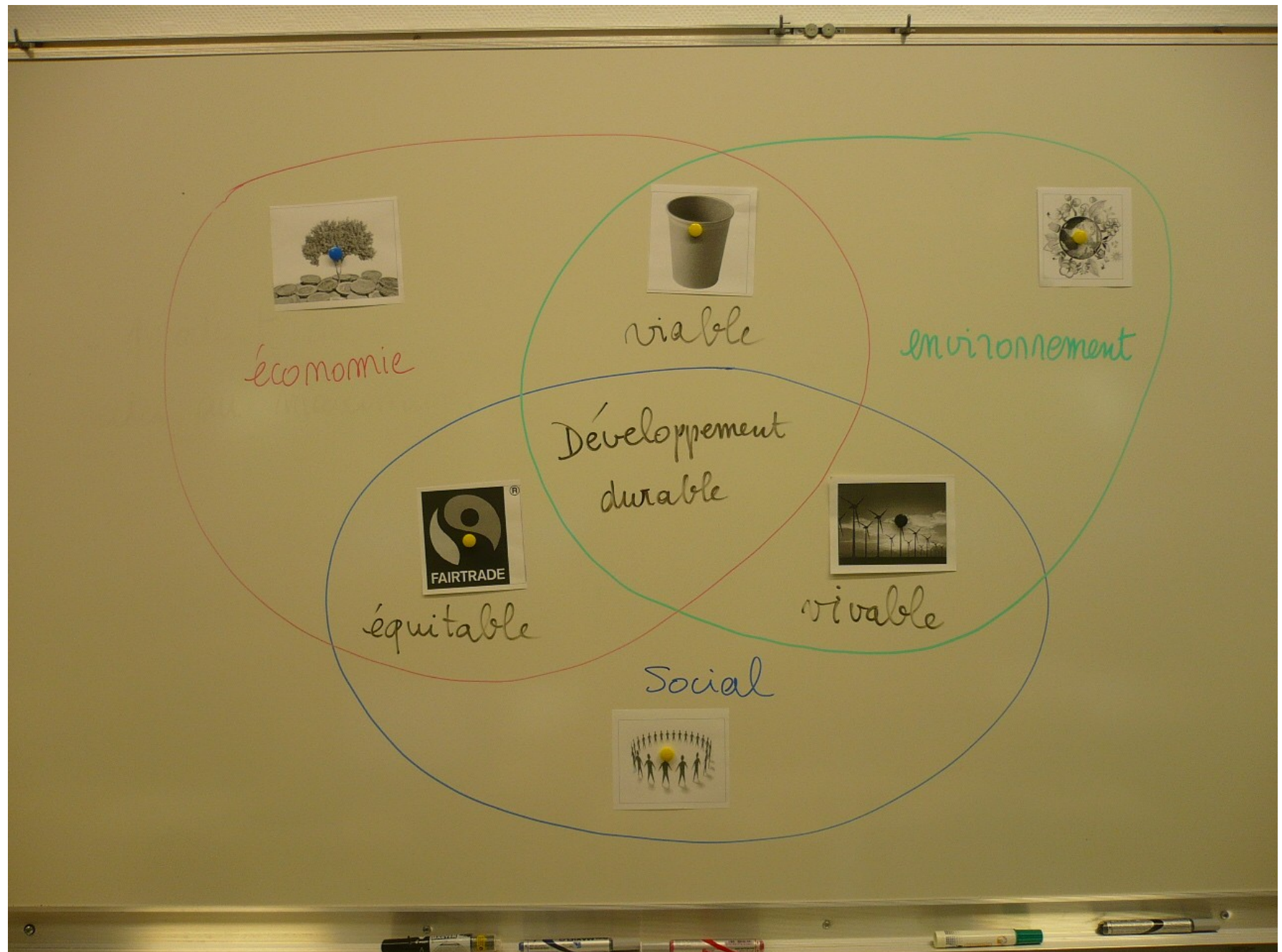
Les documents « oui » sont
placés sur le tableau.



Les élèves manipulent également les documents et cherchent les liens qui les associent.

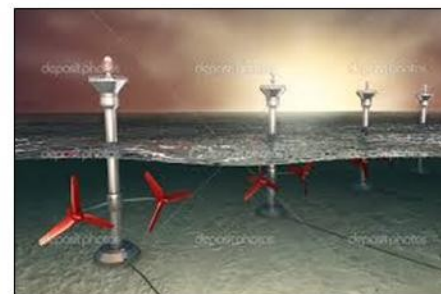
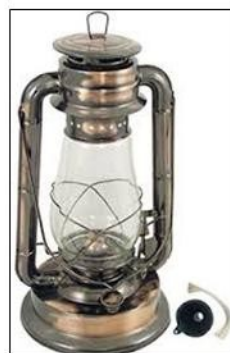
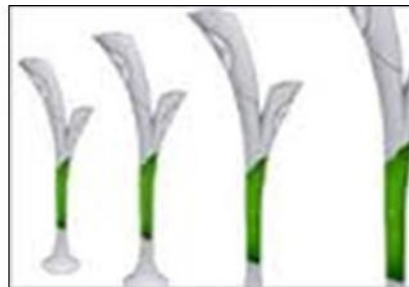


La définition est finalisée.



Ce document sera repris et utilisé en géographie.

Après avoir recherché avec quelle énergie fonctionnent ces différentes solutions, les élèves déterminent les objets « oui » et les objets « non ».



OUI ou NON ?