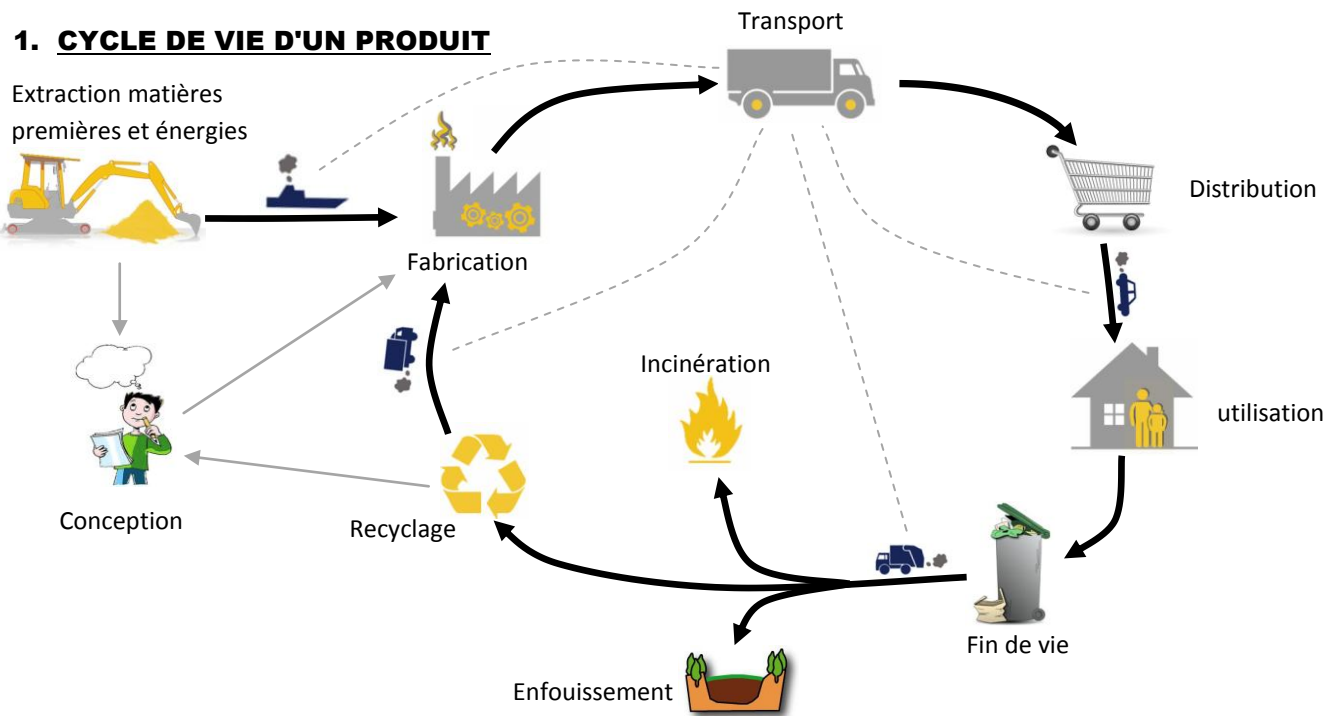


CONNAISSANCES		NIVEAU	CAPACITES
Contraintes environnementales		1 : Je sais	- Identifier l'impact de l'emploi de certains matériaux sur l'environnement dans les différentes étapes de la vie d'un objet
SOCLE COMMUN			
C.3	Environnement et développement durable	Mobiliser ses connaissances pour comprendre les interactions entre l'objet et l'environnement durant la vie l'objet technique..	

1. CYCLE DE VIE D'UN PRODUIT



2. Fin de vie des déchets et VALORISATION

Compte tenu des effets néfastes pour l'environnement, il est interdit de se débarrasser des **produits en fin de vie** (abandon dans la nature, incinération sauvage, mise en décharge illégale, abandon en mer ...). Ces produits doivent être, dans la mesure du possible, **valorisés** afin de **limiter** leur **impact** sur **l'environnement**.



Durée de vie si abandonnés dans la nature	
Mouchoir en papier	3 mois
Chewing-gum	5 ans
Planche en bois peinte	15 ans
Boîte de conserve	50 ans
Objet en polystyrène	80 ans
Pneu	100 ans
Couche jetable	450 ans
Sac plastique	450 ans
Verre	5000 ans
Uranium 238	4,5 milliards d'années

On distingue cinq voies de **valorisation** des déchets :











la réutilisation	donner une seconde vie au produit : échange, marché de l'occasion, détourner son usage ...
le recyclage	récupération des matériaux pour en faire de nouveaux produits : c'est la valorisation matière
l' incinération	bruler les produits pour récupérer de l'énergie électrique ou thermique (chaleur) : c'est la valorisation énergétique
le compostage	décomposition naturelle des déchets organiques pour obtenir du compost
la méthanisation	fermentation des déchets organiques pour obtenir un biogaz pouvant servir de combustible pour automobile et à la production de chaleur et d' énergie électrique : c'est la valorisation énergétique



Et l'**enfouissement** pour l'élimination des déchets ne pouvant **pas** être **valorisés**.



3. IMPACT sur l'ENVIRONNEMENT des différentes étapes du cycle de vie d'un produit

Extraction des matières premières et énergies 	Exploitation des ressources minérales, végétales ou animales. Consommation d'énergie, d'eau, produits auxiliaires (engrais, pesticides, substances chimiques...) et d'espaces naturels. Pollution, destruction de l'écosystème, atteinte à la biodiversité, impact sur le climat.	
Fabrication 	Consommation d'énergie, d'eau, produits chimiques, d'espace. Pollution, émission de CO ₂ , impact sur le climat.	
Transport 	Consommation de carburant. Emission de CO ₂ , impact sur le climat, pollution de l'air. Création d'infrastructures liées au transport (routes, rails, ports ...).	
Distribution 	Consommation d'énergie, d'eau, produits chimiques, d'espace. Pollution.	
Utilisation 	Consommation d'énergie, d'eau, produits chimiques, d'espace. Production de déchets (emballages ...), pollution, impact sur le climat.	
Fin de vie 	Collecte 	Consommation d'énergie, gaz à effet de serre, pollution de l'air, bruit, odeurs, détérioration des voiries. Impact sur le climat, pollution de l'air.
	Recyclage 	Consommation d'énergie, d'eau, produits chimiques, d'espace. Impact sur le climat, pollution.
	Incinération 	Libération de substances toxiques (dioxine ...) qui se dispersent dans l'air et se retrouvent ensuite dans le sol et l'eau malgré des dispositifs de haute technologie qui permettent de dépoussiérer et laver les fumées, de neutraliser l'acide chlorhydrique dégagé lors de la combustion des plastiques. Les résidus d'incinération (cendres + résidus des filtres) qui contiennent également ces substances dangereuses sont stockés en CET ... Impact sur le climat, pollution de l'air, émissions toxiques.
	Enfouissement (stockage) 	Consommation d'espace (les déchets perdurent), pollution visuelle et olfactive (odeurs), libération de méthane dû à la décomposition de certains déchets (gaz à effet de serre), contamination du sol et des eaux souterraines par des éléments toxiques (métaux lourds ...) ⇒ création des Centres d'Enfouissement Techniques CET pour limiter une partie de ces nuisances environnementales (fond et parois étanches, eaux de percolation (suite à la pluie) recueillies et épurées), gaz produits traités. La mise en CET doit seulement constituer l'ultime étape du traitement des déchets et être réservée uniquement aux déchets qui ne sont pas valorisés par recyclage, compostage ou incinération.

Remarque Pour chaque étape, on peut pousser à l'infini si on étudie, par exemple, ce qu'il a fallu pour :

- fabriquer les machines, les outils nécessaires à la fabrication de l'objet, les moyens de transports ...,
- construire les différents bâtiments (usines, magasins ...),
- etc ...

Conclusion : A chacune des étapes de son cycle de vie, un produit porte atteinte à l'environnement. Il **consomme des ressources naturelle** et participe à l'**épuiement** de celle-ci. Il est à l'origine de rejets de **substances dangereuses** dans l'environnement (eaux usées, gaz d'échappements, produits dangereux, CO₂ ...) qui peuvent **polluer l'eau, l'air et le sol**, renforcer le **réchauffement climatique** et influencer la **santé de l'homme** et des **autres êtres vivants**. Il produit des **déchets** et peut parfois **détruire des écosystèmes naturels** et ainsi provoquer la perte de la **biodiversité**.

Exemple : Tee-shirt en coton

