

# Méthode d'écoconception

## Travail demandé :

Le tableau qui commence en page 4 est formé de trois colonnes. La colonne centrale contient une méthode d'écoconception, la colonne de gauche contient un dessin, un logo ou une photo qui illustre cette méthode et la colonne de droite contient la spécialité qui doit être illustrer la méthode selon le point de vue de cette spécialité.

## Comment présenter son travail ?

L'illustration peut être une présentation numérique visuelle et orale.

Le texte de la colonne centrale doit être exploité de deux manières : le titre doit être complètement explicité. Le texte en soutien ne doit pas être simplement lu. Il vous est destiné pour que vous compreniez mieux le titre. C'est à vous d'expliquer ce texte en autant de diapositive que nécessaire pour rendre celui-ci compréhensible pour vos camarades en l'illustrant autant que nécessaire. L'illustration de la colonne de gauche ne doit pas être utilisée dans votre diaporama, elle n'est ici que pour faciliter votre compréhension du titre. On attend également une illustration du principe sur le projet ainsi qu'une conclusion. Un soin sera apporté à l'expression écrite (fautes) et à l'oral (vocabulaire).

On attend un **travail personnel** et non uniquement répéter l'explication fournie.

La qualité de la présentation est importante et préparatoire au grand oral de fin d'année. Vous suivrez les conseils de présentation ici :

<https://pascalkerrec.com/2019/10/16/realiser-un-diaporama/>

## A quoi ça sert ?

Les méthodes que vous allez découvrir et faire découvrir seront les fils conducteurs de votre projet, vous essaierez de les respecter tout au long de votre projet. Ils vous aideront ainsi à réduire l'impact de votre projet suivant les 5 axes suivants :

- Diminuer la consommation de matières premières
- Diminuer l'impact lors de la production
- Diminuer les besoins de transport
- Diminuer l'impact lors de l'utilisation
- Diminuer l'impact lors de l'élimination (ou éviter celle-ci)

**Le grand oral** : Au moins une de vos deux questions pourront être une question concernant l'éco-conception et reprendre le thème que vous aurez choisi parmi tous ceux qui seront présentés, exemple avec A1 : En quoi, utiliser des matériaux qui bénéficient d'une bonne évaluation environnementale est-il bénéfique à la société ?

## Que faire ?

Préparer chez vous les diaporamas dont les présentations commenceront à partir du 7 décembre. Les présentations sont à déposer sur TEAM's

## Quelle trace en garder ?

Toutes les présentations resteront dans le cloud jusqu'à la fin d'année et seront ainsi consultable. A vous de prendre note de ce qu'exposeront vos camarades pour retenir les méthodes qui peuvent correspondre à votre projet. Il y en aura certainement beaucoup, il faudra alors les classer pour ne garder que les méthodes les plus démonstratives.

# Utiliser d'autres matériaux

## Choix sélectif des matériaux

Utiliser des matériaux qui bénéficient d'une bonne évaluation environnementale	A1
Prévenir ou réduire l'utilisation de matériaux ou de composants toxiques	A2
Préférer l'utilisation de matériaux issus de matières premières renouvelables	A3
Préférer des matières premières recyclables	A4
Éviter les associations irréversibles de matériaux	A5
Éviter les matières premières et les pièces dont l'origine pose des problèmes	A6

# Réduire les quantités utilisées d'un même matériau

## Economie de matières

Préférer l'utilisation de matériaux recyclés (matières premières secondaires)	A7
Préférer l'utilisation de mono-matériaux ou du moins réduire autant que possible le nombre de matériaux distincts.	A8
Réduire la quantité de matériaux nécessaires par une optimisation de la résistance mécanique.	A9
Réduire la quantité de matériau requise par une intégration des fonctions	B1

<b>Améliorer les modalités d'utilisation des produits</b>	
Réaliser des produits adaptés à une utilisation intensive soutenue	B2
Concevoir des produits simples d'utilisation	B3
Concevoir une interface homme-machine ergonomique	B4
Concevoir des produits adaptables à différents utilisateurs	B5
Réduire l'espace nécessaire au rangement du produit	B6
Réduire le temps nécessaire aux préparatifs du produit avant et après son utilisation	B7
<b>Optimisation du fonctionnement du produit</b>	
Garantir une haute fiabilité au produit	B8
Garantir la qualité de fonctionnement du produit et diminuer les perturbations	B9
Prévoir l'évolutivité technologique du produit	C1
Prévoir des produits multifonctionnels	C2
Aboutir à un principe de fonctionnement simple	C3
Prévoir des possibilités de réglage et d'ajustage ultérieures	C4
<b>Amélioration de l'entretien</b>	
Concevoir un produit facile à nettoyer et qui se salisse peu	C5

Concentrer l'usure sur des pièces interchangeables	C6
Permettre un diagnostic aisé de l'usure	C7
Indiquer les intervalles d'entretien .	C8
Permettre l'emploi d'outils standardisés lors de l'entretien	C9
<b>Utiliser le plus longtemps possible les ressources mises en œuvre</b>	
<b>Augmentation de la durée de vie du produit</b>	
Opter si possible pour un design intemporel .	D1
Réaliser un produit apprécié	D2
Dimensionner le produit pour une longue durée de vie	D3
Viser des produits robustes	D4
Concevoir des surfaces externes adaptées à l'usage	D5
Empêcher la corrosion	D6
Harmoniser la durée de vie des différents composants	D7
<b>Amélioration de la réparabilité</b>	
Proposer une procédure de démontage intuitive ou prévoir un guide explicatif apposé au le produit	D8
Assurer un accès facile aux composants pour permettre les réparations et les remplacements	D9

Assurer la disponibilité des pièces de rechange nécessaires à la réparation	E1
Standardiser les composants ou utiliser les mêmes sous-ensembles dans différents produits	E2
Assurer la rénovation de pièces usées	E3
Utiliser comme pièces de rechange des pièces rénovées	E4
<b>Réutiliser les matériaux mis en œuvre</b>	
<b>Améliorer l'aptitude au démontage</b>	
Garantir une bonne accessibilité des éléments de liaison	E5
Garantir la réversibilité du processus de montage	E6
Concevoir la structure du produit en vue de faciliter son démontage	E7
Réduire le temps et le nombre d'étapes de démontage	E8
Utiliser des assemblages simples à démanteler	E9
Prévoir des points d'assemblage facilement repérables en cas de démontage	F1
Concevoir les éléments d'assemblage de telle sorte qu'ils soient facilement accessibles aux outils de démontage	F2
Garantir la capacité de fonctionnement des assemblages pendant toute la durée de vie	F3
<b>-&gt; Réutilisation de pièces du produit</b>	

Assurer un montage simple grâce à une structure d'assemblage hiérarchisée	F4
Assurer un montage simple par la réduction du nombre de pièces.	F5
Création d'un nouveau système de collecte ou utilisation d'un dispositif existant	F6
Obtenir des taux de retour importants	F7
Prévoir des possibilités de vérification et de mesures pour la rénovation des pièces	F8
Prévoir une quantité de matière initiale suffisante pour permettre la rénovation ultérieure des pièces	F9
Apposer sur les pièces un marquage indiquant leur durée de vie restante	G1
Permettre un nettoyage facile des pièces en vue de leur réutilisation	G2
Utiliser des éléments, pièces et familles de pièces standardisés en vue de faciliter la réutilisation	G3
Réutilisation de pièces dans des produits différents	G4
<b>Recyclage des matériaux</b>	
Identifier les matériaux par un marquage standardisé	G5
Rendre possible la séparation des matériaux à des fins de valorisation	G6
Faciliter l'extraction des matériaux dangereux ou matériaux de haute valeur	G7
Garantir la compatibilité des matériaux en vue de leur recyclage	G8

Opter pour des traitements de surface compatibles avec le recyclage du matériau de base	G9
Permettre l'extraction des consommables et matériaux problématiques	H1
Tenir compte des possibilités d'action de l'utilisateur final lors de l'élimination et joindre au produit une notice explicative sur les modes d'élimination	H2
<h2>La production</h2>	
<b>-&gt; Réduction des besoins en énergie lors de la production</b>	
Utiliser des technologies de production économes en énergie	H3
Réduire la consommation d'énergie lors de la production par une mise en œuvre optimisée du process	H4
Préférer l'utilisation d'énergies d'origine renouvelable pour la production.	H5
Préférer la mise en œuvre de ressources énergétiques disponibles sur le plan local	H6
Réduire le besoin énergétique global du site de production	H7
<b>-&gt; Optimisation des types et des quantités de consommables utilisés en production</b>	
Préférer l'utilisation de matières consommables issues de matières premières renouvelables dans le cycle de production.	H8
Gérer si possible en circuit fermé les consommables liés à la production.	H9
Avoir recours pour la production à des consommables plus favorables à l'environnement et éviter les substances à problèmes.	J1

# Mieux utiliser les matières mises en œuvre en production

## -> Prévenir la production de déchets en production

Utiliser des technologies de fabrication économes en termes de consommation matière et occasionnant peu d'émissions	J2
Eviter les technologies de fabrication dangereuses pour l'environnement	J3
Prévenir la production des déchets et les émissions	J4
Créer des circuits fermés dans le processus de production	J5
Réutiliser, revaloriser les déchets de fabrication dans de nouveaux produits	J6
Eliminer, dans le respect de l'environnement, les déchets ne pouvant être évités.	J7
Tenter de trier et de séparer les déchets de production par nature de matériaux	J8
Limiter les taux de rebut de production	J9

## -> Approvisionnement en produits plus respectueux de l'environnement

Réduire les besoins en transport des approvisionnements	K1
Utiliser des composants ou parties de produits usagés et remis à neuf	K2
Evaluer les pièces ou composants sous-traités sur la base de critères d'éco-conception	K3
Utiliser des pièces identiques dans différents produits	K4



Diminuer les charges résultant du transport des approvisionnements en pièces et en composants	K5
Emballer moins ou différemment	K6
Réduire le volume de déchets lié au conditionnement des pièces et composants achetés	K7
<h2>Transport</h2>	
<b>-&gt; Réduction des besoins en emballage</b>	
Réduire la quantité de matériau nécessaire à l'emballage du produit	K8
Préférer des emballages réutilisables	K9
Préférer l'utilisation de matières premières renouvelables pour l'emballage	L1
Préférer la mise en œuvre de matériaux d'emballages issus du recyclage ou pouvant être recyclés par des procédés disponibles	L2
Mettre en œuvre des matériaux d'emballage ayant peu d'impacts sur l'environnement	L3
Marquer pour les identifier les matériaux d'emballages (y compris les instructions pour leur élimination).	L4
<h2>Transporter moins ou différemment</h2>	
<b>-&gt; Réduction des distances de transport</b>	
Réduire les besoins de transport liés la distribution du produit.	L5
Choisir, pour assurer la distribution des produits, les moyens de transports les moins impactant sur l'environnement	L6

Eviter les dommages lors du transport et de la manutention	L7
Utiliser des emballages emboîtables	L8