

	Fiche d'activité n°1 de la séquence n°5 Intitulée : Comment choisir un objet performant et respectueux de l'environnement ?	Durée : 1h00	CYCLE 4 5 4 3
	Thématique abordée : T4 — Le choix d'un objet technique dans un contexte de développement durable T5 – La performance d'un OST		

Compétences et connaissances travaillées dans l'activité

Thème abordé : OST - Les objets et les systèmes techniques : leurs usages et leurs interactions à découvrir et à analyser Attendu de fin de cycle : OST3 - Caractériser et choisir un objet ou un système technique selon différents critères Thématique : T4 - Le choix d'un OST dans un contexte de développement durable, T5 – La performance d'un OST	
Objectifs d'apprentissages (Compétences détaillées) OST31 - Repérer pour un OST les matériaux, les sources et les formes d'énergie, le traitement de l'information OST32 - Identifier les étapes du cycle de vie d'un OST influencées par les choix de matériaux et d'énergie	Connaissance OST3a-les composantes d'une notice et d'une documentation technique et leur organisation OST3d-les piliers du développement durable et les différentes étapes du cycle de vie d'un OST
Critères d'apprentissages	N1 — Je sais identifier les étapes du cycle de vie d'un objet technique. N2 — et je sais lire une documentation technique pour y repérer le nom des matériaux utilisés et le type d'énergie qui fait fonctionner le système N3 — et je sais repérer pour un OST les matériaux, les sources et les formes d'énergie, le traitement de l'information et identifier les étapes du cycle de vie d'un OST influencées par les choix de matériaux et d'énergie N4 — et je sais les utiliser pour justifier de manière autonome le choix d'un objet technique par rapport à un autre.

Situation déclenchante de l'activité (2')



« C'est la rentrée scolaire ! Pour aménager ton coin travail à la maison, tes parents décident de t'acheter une nouvelle lampe de bureau. En magasin, vous découvrez des dizaines de modèles : certaines sont en plastique brillant, d'autres en bois recyclé, certaines fonctionnent avec une batterie rechargeable, d'autres se branchent sur secteur. Les étiquettes affichent des logos "écologiques", "durables" ou "basse consommation". Mais sur la boîte, il y a aussi une notice très complexe pleine de symboles, et un graphique montrant le "cycle de vie" du produit. Tes parents se demandent : *Comment savoir si cette lampe respecte vraiment l'environnement du début à la fin de sa vie, et comment va-t-on réussir à l'utiliser et à l'entretenir correctement sans tout casser ?* »

Mes constats, mes observations (5')

...

Mon problème à résoudre (3')

NOM :
Prénom :

Groupe :
Rôle dans le groupe :

Classe :
Date :

Comment ...

Mes idées pour le résoudre (5')

...

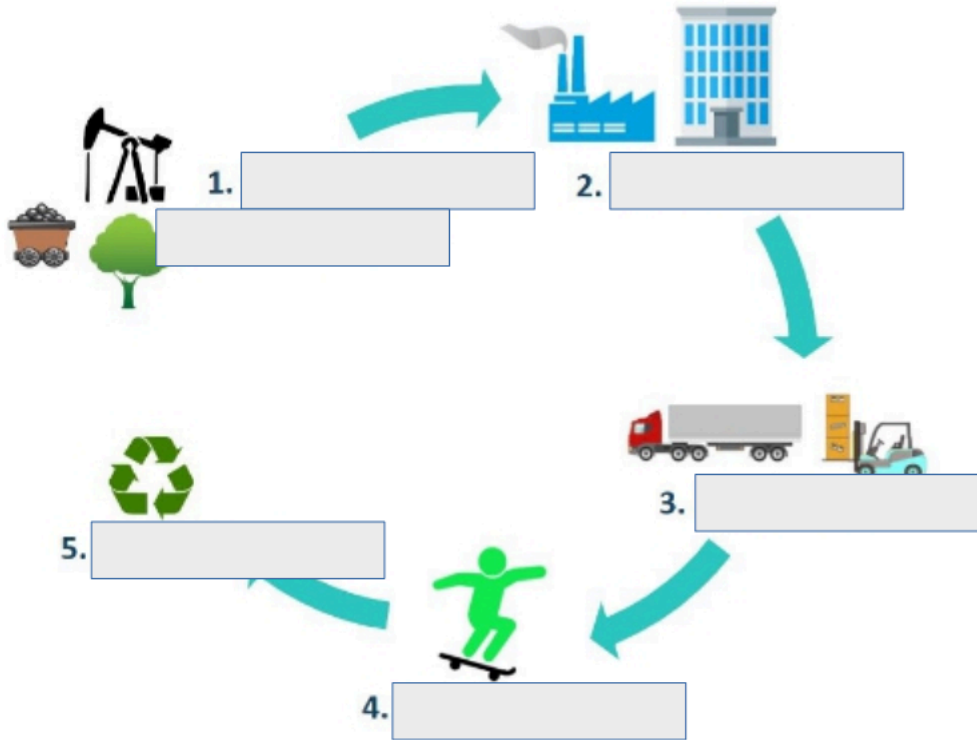
Activités (niveaux 1 et 2) (20')

Pour choisir un objet ou système technique durable, il est nécessaire de connaître le cycle de vie d'un objet technique et de s'interroger sur ses impacts sur l'environnement.

N1- Identifier les étapes du cycle de vie d'un objet technique.

À partir du schéma suivant et de la vidéo "cycle de vie d'un OST" :

N1a- Complète les grandes étapes du cycle de vie d'un objet technique.



N1b- A quelle étape du cycle de vie peuvent être associées ces actions ?

fabrication d'une lampe : n°

utilisation dans une maison : n°

recyclage : n°

Pour savoir, avant l'achat, si un objet est respectueux de l'environnement, on peut consulter sa notice ou sa documentation technique. Sais-tu comment se présente ce type de document ?

N2- Lire une documentation technique pour y repérer le nom des matériaux utilisés et le type d'énergie

N2a- À partir de la vidéo " Les composantes d'une notice et d'une documentation technique",

Ressources

Vidéo cycle de vie d'un objet technique



Ressources

Vidéo les composantes d'une notice et d'une documentation

NOM :
Prénom :

Groupe :
Rôle dans le groupe :

Classe :
Date :

Cite au moins trois grandes rubriques (ou titres de parties) qui organisent généralement une notice ou documentation technique. N2b- Le vocabulaire technique : relie chaque partie de la notice d'utilisation à l'exemple qui lui correspond. <table border="0"> <tr> <td>Caractéristiques techniques</td> <td>•</td> <td>• "Déposez votre lampe cassée dans un bac de recyclage DEEE."</td> </tr> <tr> <td>Consignes de sécurité</td> <td>•</td> <td>• "Tension : 230V, Puissance de l'ampoule : 5W."</td> </tr> <tr> <td>Recyclage / Fin de vie</td> <td>•</td> <td>• "Ne pas utiliser la lampe près d'un lavabo ou d'un point d'eau."</td> </tr> </table>	Caractéristiques techniques	•	• "Déposez votre lampe cassée dans un bac de recyclage DEEE."	Consignes de sécurité	•	• "Tension : 230V, Puissance de l'ampoule : 5W."	Recyclage / Fin de vie	•	• "Ne pas utiliser la lampe près d'un lavabo ou d'un point d'eau."	technique et leur organisation 
Caractéristiques techniques	•	• "Déposez votre lampe cassée dans un bac de recyclage DEEE."								
Consignes de sécurité	•	• "Tension : 230V, Puissance de l'ampoule : 5W."								
Recyclage / Fin de vie	•	• "Ne pas utiliser la lampe près d'un lavabo ou d'un point d'eau."								

Activités (niveaux 3 et 4) (35')

Maintenant que tu sais ce qu'est une notice ou une fiche technique, pourras-tu trouver les informations utiles ? N3- Sélectionner les bonnes informations dans une notice pour caractériser un objet Extrait de la notice : (à consulter en intégralité pour plus d'informations) "Fonctionnement : Branchez l'adaptateur secteur 12V sur une prise murale. Appuyez sur le bouton tactile situé sur le socle en plastique recyclé (ABS) pour l'allumer. Le bras en aluminium est articulé pour diriger la lumière. L'éclairage est assuré par 12 LED basse consommation." N3a- Les matériaux et l'énergie : à partir du texte ci-dessus et de la notice, repère et nomme : La source d'énergie qui permet à la lampe de fonctionner : Deux matériaux différents utilisés pour fabriquer la lampe : et Quel autre usage de l'énergie permet cette lampe ?	Ressources Notice lampe BUBBLE 
--	---

N3b- Écrire les **étapes du cycle de vie** les plus influencées par le **choix des matériaux** (à l'aide de la fiche ressource) :

.....

.....

N3c - Écrire les étapes les plus influencées par le **choix de l'énergie** (à l'aide de la fiche ressource) :

.....

.....

N3d- **Trouver la bonne information** : à partir de la fiche technique de la lampe **LEDEİKA**, repère les informations suivantes :

l'énergie utilisée par la lampe	
les matériaux qui la constitue	
La partie de la lampe qui permet de régler l'intensité d'éclairage	
la source lumineuse	

N4- Faire un choix éco-responsable (Développement durable)

Le collège souhaite acheter de nouvelles lampes pour le CDI. Tu dois aider le professeur à choisir en comparant la documentation technique de deux lampes :

N4a- A partir de la fiche technique des 2 lampes présentées ici, repère les informations utiles pour savoir si elles sont respectueuses de la planète.

.....

.....

.....

.....

N4b- Quelle lampe te semble la plus respectueuse de la planète ? Justifie ton choix avec des données issues des 2 documents.

.....

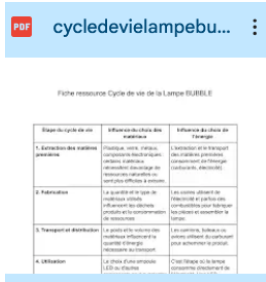
.....

.....

.....

Ressources

[Fiche ressource cycle de vie de la lampe BUBBLE](#)



[Fiche technique Lampe de bureau LEDEİKA](#)



[Fiche technique Lampe de bureau LED TWIN](#)



Ma synthèse (5')

Tous les objets techniques possèdent un **cycle de vie**, les étapes principales sont :

Les informations qu'on peut trouver dans ces documents sont :

	Fiche d'activité n°1 de la séquence n°5 Intitulée : Comment choisir un objet performant et respectueux de l'environnement ?	Durée : 1h00	CYCLE 4 5 4 3
	Thématique abordée : T4 — Le choix d'un objet technique dans un contexte de développement durable T5 – La performance d'un OST		

Compétences et connaissances travaillées dans l'activité

Thème abordé : OST - Les objets et les systèmes techniques : leurs usages et leurs interactions à découvrir et à analyser Attendu de fin de cycle : OST3 - Caractériser et choisir un objet ou un système technique selon différents critères Thématique : T4 - Le choix d'un OST dans un contexte de développement durable, T5 – La performance d'un OST	
Objectifs d'apprentissages (Compétences détaillées) OST31 - Repérer pour un OST les matériaux, les sources et les formes d'énergie, le traitement de l'information OST32 - Identifier les étapes du cycle de vie d'un OST influencées par les choix de matériaux et d'énergie	Connaissance OST3a-les composantes d'une notice et d'une documentation technique et leur organisation OST3d-les piliers du développement durable et les différentes étapes du cycle de vie d'un OST
Critères d'apprentissages	N1 — Je sais identifier les étapes du cycle de vie d'un objet technique. N2 — et je sais lire une documentation technique pour y repérer le nom des matériaux utilisés et le type d'énergie qui fait fonctionner le système N3 — et je sais repérer pour un OST les matériaux, les sources et les formes d'énergie, le traitement de l'information et Identifier les étapes du cycle de vie d'un OST influencées par les choix de matériaux et d'énergie N4 — et je sais les utiliser pour justifier de manière autonome le choix d'un objet technique par rapport à un autre.

Situation déclenchante de l'activité (2')



« C'est la rentrée scolaire ! Pour aménager ton coin travail à la maison, tes parents décident de t'acheter une nouvelle lampe de bureau. En magasin, vous découvrez des dizaines de modèles : certaines sont en plastique brillant, d'autres en bois recyclé, certaines fonctionnent avec une batterie rechargeable, d'autres se branchent sur secteur. Les étiquettes affichent des logos "écologiques", "durables" ou "basse consommation". Mais sur la boîte, il y a aussi une notice très complexe pleine de symboles, et un graphique montrant le "cycle de vie" du produit. Tes parents se demandent : *Comment savoir si cette lampe respecte vraiment l'environnement du début à la fin de sa vie, et comment va-t-on réussir à l'utiliser et à l'entretenir correctement sans tout casser ?* »

Mes constats, mes observations (5')

Exemple 1 : « J'observe que toutes les lampes de bureau ne sont pas fabriquées avec les mêmes matériaux (il y a du plastique, du bois). »
Exemple 2 : « Je vois que pour choisir une lampe écologique, il faut regarder son cycle de vie et comprendre sa notice technique qui a l'air compliquée. »

NOM :
Prénom :

Groupe :
Rôle dans le groupe :

Classe :
Date :

Mon problème à résoudre (3')

Comment choisir une lampe de bureau qui respecte le développement durable à toutes les étapes de sa vie ?

Mes idées pour le résoudre (5')

On doit lister les matériaux de la lampe (comme le plastique ou le métal) et regarder si on peut les recycler à la fin de sa vie

Il faut étudier la notice technique de la lampe pour savoir comment elle marche, quelle énergie elle consomme (LED, batterie) et comment la réparer sans la jeter.

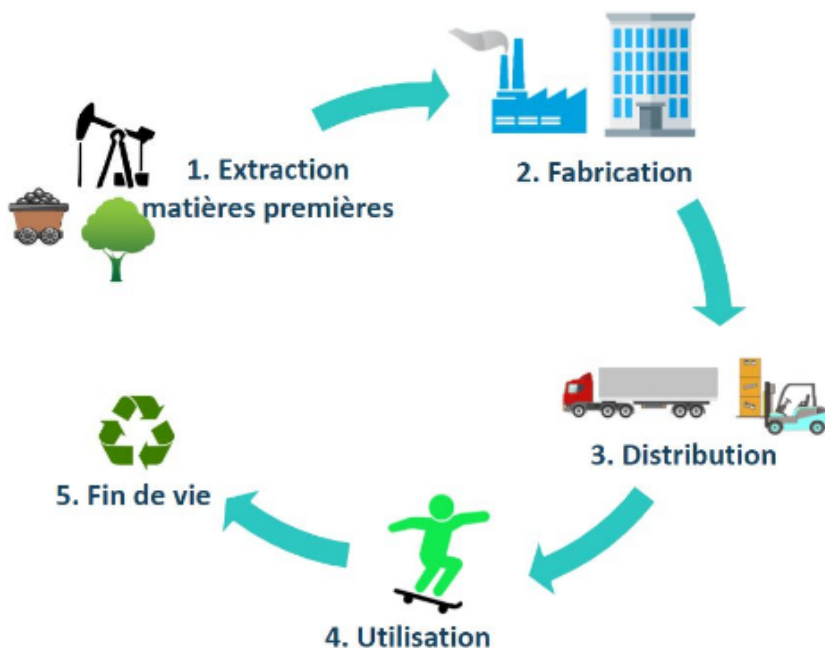
Activités (niveaux 1 et 2) (20')

Pour choisir un objet ou système technique durable, il est nécessaire de connaître le cycle de vie d'un objet technique et de s'interroger sur ses impacts sur l'environnement.

N1- Identifier les étapes du cycle de vie d'un objet technique.

À partir du schéma suivant et de la vidéo "cycle de vie d'un OST" :

N1a- Complète les grandes étapes du cycle de vie d'un objet technique.



N1b- A quelle étape du cycle de vie peuvent être associées ces actions ?

fabrication d'une lampe : n° 2

utilisation dans une maison : n° 4

recyclage : n° 5

Pour savoir, avant l'achat, si un objet est respectueux de l'environnement, on peut consulter sa notice ou sa documentation technique. Sais-tu comment se présente ce type de document ?

N2- Lire une documentation technique pour y repérer le nom des matériaux utilisés et le type d'énergie

Ressources

[Vidéo cycle de vie d'un objet technique](#)



Ressources

NOM :
Prénom :

Groupe :
Rôle dans le groupe :

Classe :
Date :

N2a- À partir de la vidéo “ Les composantes d'une notice et d'une documentation technique”, Cite au moins trois grandes rubriques (ou titres de parties) qui organisent généralement une notice ou documentation technique.

- Le nom et la référence du produit
- Le contenu de l’emballage
- Le fonctionnement et le mode d’emploi
- Les consignes de sécurité
- L’entretien, le nettoyage et le dépannage
- Les conditions de garantie
- Les coordonnées du fabricant et du SAV
- Une table des matières pour retrouver les informations...

N2b- Le vocabulaire technique : relie chaque partie de la notice d'utilisation à l'exemple qui lui correspond.

Caractéristiques techniques	•	• "Déposez votre lampe cassée dans un bac de recyclage DEEE."
Consignes de sécurité	•	• "Tension : 230V, Puissance de l'ampoule : 5W."
Recyclage / Fin de vie	•	• "Ne pas utiliser la lampe près d'un lavabo ou d'un point d'eau."

[Vidéo les composantes d'une notice et d'une documentation technique et leur organisation](#)

Activités (niveaux 3 et 4) (35')

Maintenant que tu sais ce qu'est une notice ou une fiche technique, pourras-tu trouver les informations utiles ? N3- Repérer pour un OST les matériaux, les sources et les formes d'énergie et identifier les étapes du cycle de vie d'un OST influencées par les choix de matériaux et d'énergie Extrait de la notice : (à consulter en intégralité pour plus d'informations) "Fonctionnement : Branchez l'adaptateur secteur 12V sur une prise murale. Appuyez sur le bouton tactile situé sur le socle en plastique recyclé (ABS) pour l'allumer. Le bras en aluminium est articulé pour diriger la lumière. L'éclairage est assuré par 12 LED basse consommation." N3a- Les matériaux et l'énergie : à partir du texte ci-dessus et de la notice de la lampe BUBBLE, repère et nomme : La source d'énergie qui permet à la lampe de fonctionner : l'énergie électrique Deux matériaux différents utilisés pour fabriquer la lampe : ABS et Aluminium	Ressources Notice lampe BUBBLE
--	---

Quel autre usage de l'énergie permet cette lampe ? [Recharger son téléphone](#)

N3b- Écrire les **étapes du cycle de vie** les plus influencées par le **choix des matériaux** (à l'aide de la fiche ressource) :

- [L'extraction des matières premières](#) ;
- [la fabrication](#) ;
- [la fin de vie \(recyclage\)](#).

N3c - Écrire les étapes les plus influencées par le **choix de l'énergie** (à l'aide de la fiche ressource) :

- [la fabrication](#) ;
- [le transport](#) ;
- [l'utilisation](#) ;
- [le recyclage](#).

N3d- **Trouver la bonne information** : à partir de la fiche technique de la lampe LEDEİKA, trouve les informations suivantes :

l'énergie utilisée par la lampe	l'énergie électrique
les matériaux qui la constitue	Bois et métal
La puissance électrique	10 W
la source lumineuse	LED

N4- Faire un choix éco-responsable (Développement durable)

Le collège souhaite acheter de nouvelles lampes pour le CDI. Tu dois aider le professeur à choisir en comparant la documentation technique de deux lampes :

N4a- A partir de la fiche technique des 2 lampes présentées ici, repère les informations utiles pour savoir si elles sont respectueuses de la planète.

[Matériaux](#), [énergie utilisée](#), [garantie](#), [durée de vie ampoule](#), [origine Pays](#), [classe énergétique](#), [Impact environnemental](#), [Indice de réparabilité](#)

N4b- Quelle lampe te semble la plus respectueuse de la planète ? Justifie ton choix avec des données issues des 2 documents.

La lampe [LEDEİKA](#) car ses matériaux sont le bois et le métal (pas de plastique), ses LED durent 30000 heures, elle est recyclable à 90% et réparable pendant 5 ans, sa classe énergétique est F (au lieu de G)



[Fiche ressource cycle de vie de la lampe BUBBLE](#)

Ressources

[Fiche technique Lampe de bureau LEDEİKA](#)



[Fiche technique Lampe de bureau LED TWIN](#)



[Fiche ressource cycle de vie Lampe Bubble](#)

Étape du cycle de vie	Influence du choix des matériaux	Influence du choix de l'énergie
1. Extraction des matières premières	Plastique, verre, métaux, composites... Le choix des matériaux est déterminant car il conditionne l'ensemble du processus de fabrication et les performances du produit.	La validation de la faisabilité des procédés de fabrication conditionne le choix de l'énergie.
2. Fabrication	Le quantifié et la qualité des matériaux et des composants de fabrication influencent les performances du produit.	Les coûts relatifs de l'énergie sont déterminants pour la faisabilité du produit et de son assemblage.
3. Transport et distribution	Le poids et le volume des matériaux influencent le coût de transport et la logistique.	Les sources, les distances et les modes de transport sont déterminants pour la faisabilité du produit et de son assemblage.
4. Utilisation	Le choix d'un matériau LED ou d'un matériau composite pour une application spécifique influence la durée de vie et les performances du produit.	Les sources, les distances et les modes de transport sont déterminants pour la faisabilité du produit et de son assemblage.
5. Fin de vie (recyclage, recyclage, élimination)	Les matériaux recyclables, les matériaux composites, les matériaux dangereux... Le choix des matériaux est déterminant car il conditionne l'ensemble du processus de fabrication et les performances du produit.	Le recyclage et le traitement des déchets sont déterminants pour la faisabilité du produit et de son assemblage.

Classe :
Date :



➤ Je développe mes compétences CPS : C31 – Capacité à faire des choix responsables

☐ N1 — Je choisis sans réfléchir	☐ N2 — Je choisis avec aide sans expliquer	☐ N3 — Je justifie mon choix avec un critère	☐ N4 – Je compare plusieurs solutions et argumente
---	---	---	---

	Fiche d'activité n°2 de la séquence n°5	Durée : 1h00	CYCLE 4 5 4 3
	Intitulée : Le choix d'une lampe performante et qui prend soin de la planète		
Thématique abordée :	T4 — Le choix d'un objet technique dans un contexte de développement durable T5 – La performance d'un OST		

Compétences et connaissances travaillées dans l'activité

Thème abordé : OST - Les objets et les systèmes techniques : leurs usages et leurs interactions à découvrir et à analyser Attendu de fin de cycle : OST3 - Caractériser et choisir un objet ou un système technique selon différents critères Thématique : T4 - Le choix d'un OST dans un contexte de développement durable, T5 – La performance d'un OST	
Objectifs d'apprentissages (Compétences détaillées) OST33 - Choisir un OST parmi plusieurs propositions en vue de répondre à un besoin	Connaissance OST3f-les critères de performance d'un OST (grandeurs mesurables : vitesse, autonomie énergétique)
Critères d'apprentissages	N1 — Je sais identifier des critères de performance d'un objet technique. N2 — et je sais expliquer et justifier ces critères au vu du choix à effectuer N3 — et je sais choisir un OST parmi plusieurs propositions en vue de répondre à un besoin N4 — et je sais réinvestir mes connaissances pour choisir un OST

Situation déclenchante de l'activité (2')

Dans la salle de classe, l'ampoule du plafonnier ne fonctionne plus. Le professeur doit la remplacer



Au magasin, plusieurs types de lampes sont disponibles : LED, halogène, fluocompacte.

Mes constats, mes observations (5')

...

Mon problème à résoudre (3')

Comment ...

Mes idées pour le résoudre (5')

...

Activités (niveaux 1 et 2) (20')

NOM :
Prénom :

Groupe :
Rôle dans le groupe :

Classe :
Date :

Pour choisir la lampe la plus adaptée pour éclairer la classe tout en limitant son impact sur l'environnement, il est nécessaire de s'interroger sur les performances attendues pour cette lampe.

N1- Identifier les critères de performance d'un objet technique.

N1a- À partir de la vidéo “ critères de performance d'un OST”, explique ce que c'est que la performance d'un objet technique :

.....

.....

.....

.....

N1b- Donne 3 exemples de critères de performance

.....

.....

N1c- Que faut-il faire pour mesurer une performance (3 étapes) ?

.....

.....

.....

.....

.....

N2- Identifier et expliquer les critères permettant de choisir un objet technique.

N2a- Quels seraient pour toi les critères les plus intéressants pour mesurer la performance d'une lampe ? Entoure 2 critères parmi ceux présentés ici :

performance lumineuse	autonomie	fiabilité	consommation électrique
-----------------------	-----------	-----------	-------------------------

N2b- Pourquoi as-tu choisi ces critères ?

.....

.....

.....

.....

.....

Ressources

[Vidéo critères de performance d'un OST](#)



Activités (niveaux 3 et 4) (35')

NOM :
Prénom :

Groupe :
Rôle dans le groupe :

Classe :
Date :

Vous allez maintenant choisir la lampe la plus adaptée à notre besoin, c'est-à-dire la plus performante et qui a le moins d'impact sur la planète.

N3 - Choisir un OST parmi plusieurs propositions en vue de répondre à un besoin

N3a- À l'aide de la ressource “tableau comparatif d’ampoules” ci-dessous, choisis l’ampoule qui correspond à notre besoin et explique ton choix par un texte court.

Tableau comparatif d’ampoules

Lampe	Puissance lumineuse (lux)*	Puissance consommée (W)	Température de la lampe (°C)	Performance lumineuse (lux/W)
Incandescente	250	40	180	6,3
LED	250	5	35	50
Fluocompacte	250	8	60	31,3
Halogène	250	28	120	8,9

.....

.....

.....

.....

.....

N4- Réinvestir mes connaissances pour choisir un OST

N4a- En observant le tableau ci-dessous, choisis le téléphone qui te semble le plus performant et le plus respectueux de la planète. Justifie ton choix en utilisant au moins deux critères.

Tableau comparatif de téléphones portables

Modèle	Capacité (mAh)	Temps de recharge	Prix
Realme GT 7T	7000	40 min (120 W)	649 €
OnePlus 13R	6000	35 min (80 W)	619 €
iPhone 16e	3961	~60 min (20 W)	689 €
Samsung Galaxy S25+	4755	~70 min (45 W)	1059 €
Honor Magic 7 Lite	6600	~70 min (35 W)	299 €

.....

.....

.....

.....

N4b- Quels autres critères pourraient te permettre d'améliorer ton choix ?

Ma synthèse (5')

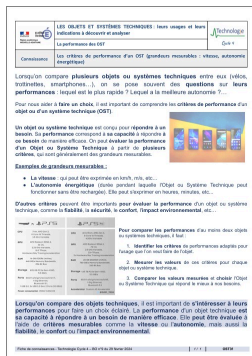
La performance d'un OST se définit par :

Pour choisir un OST, on peut comparer les **performances de plusieurs objets** en utilisant des **critères** comme :

Ces critères permettent de choisir l'objet **le plus adapté au besoin**.

Fiches de connaissances (5')

OST3f-les critères de performance d'un OST (grandeurs mesurables : vitesse, autonomie énergétique)



Quiz auto-correctifs (5')

OST3f-les critères de performance d'un OST (grandeurs mesurables : vitesse, autonomie énergétique)



➤ Je développe mes compétences CPS : S22 – Développer des attitudes et comportements (acceptation, collaboration, coopération, entraide...)

NOM :
Prénom :

Groupe :
Rôle dans le groupe :

Classe :
Date :

☐ N1 — Je ne participe pas au groupe	☐ N2 — Je participe un peu	☐ N3 — Je coopère activement	☐ N4 — J'aide le groupe à avancer
---	---	---	--

NOM :
Prénom :

Groupe :
Rôle dans le groupe :

Classe :
Date :

	Fiche d'activité n°2 de la séquence n°5	Durée : 1h00	CYCLE 4 5 4 3
	Intitulée : Le choix d'une lampe performante et qui prend soin de la planète		
Thématique abordée :	T4 — Le choix d'un objet technique dans un contexte de développement durable T5 — La performance d'un OST		

Compétences et connaissances travaillées dans l'activité

Thème abordé : OST - Les objets et les systèmes techniques : leurs usages et leurs interactions à découvrir et à analyser Attendu de fin de cycle : OST3 - Caractériser et choisir un objet ou un système technique selon différents critères Thématique : T4 - Le choix d'un OST dans un contexte de développement durable, T5 - La performance d'un OST	
Objectifs d'apprentissages (Compétences détaillées) OST33 - Choisir un OST parmi plusieurs propositions en vue de répondre à un besoin	Connaissance OST3f-les critères de performance d'un OST (grandeurs mesurables : vitesse, autonomie énergétique)
Critères d'apprentissages	N1 — Je sais identifier des critères de performance d'un objet technique. N2 — et je sais expliquer et justifier ces critères au vu du choix à effectuer N3 — et je sais choisir un OST parmi plusieurs propositions en vue de répondre à un besoin N4 — et je sais réinvestir mes connaissances pour choisir un OST

Situation déclenchante de l'activité (2')

Dans la salle de classe, l'ampoule du plafonnier ne fonctionne plus. Le professeur doit la remplacer



Au magasin, plusieurs types de lampes sont disponibles : LED, halogène, fluocompacte...

Mes constats, mes observations (5')

N'ayant plus de lumière, je dois aller choisir une nouvelle lampe, mais il y a beaucoup de choix.

Mon problème à résoudre (3')

Comment choisir la lampe la plus adaptée pour éclairer la classe tout en limitant son impact sur l'environnement ?

Mes idées pour le résoudre (5')

Acheter et tester plusieurs lampes.
Lire les étiquettes.
Comparer avec l'ancienne ampoule avant de la jeter dans le carton dédié.
Aller au magasin et demander à un vendeur
regarder sur internet pour trouver la meilleure

NOM :
Prénom :

Groupe :
Rôle dans le groupe :

Classe :
Date :

Pour choisir la lampe la plus adaptée pour éclairer la classe tout en limitant son impact sur l'environnement, il est nécessaire de s'interroger sur les performances attendues pour cette lampe.

N1- Identifier les critères de performance d'un objet technique.

N1a- À partir de la vidéo "critères de performance d'un OST", explique ce que c'est que la performance d'un objet technique :

C'est la capacité d'un OST à répondre à un besoin

N1b- Donne 3 exemples de critères de performance

critères possibles : **vitesse, autonomie, fiabilité, confort, impact environnemental**

N1c- Que faut-il faire pour mesurer une performance (3 étapes) ?

- Choisir les bons critères
- Choisir les bons appareils
- suivre un protocole précis

N2- Identifier et expliquer les critères permettant de choisir un objet technique.

N2a- Quels seraient pour toi les critères les plus intéressants pour mesurer la performance d'une lampe ? Entoure 2 critères parmi ceux présentés ici :

performance lumineuse	autonomie	fiabilité	consommation électrique
-----------------------	-----------	-----------	-------------------------

N2b- Pourquoi as-tu choisi ces critères ?

Car ils permettent de savoir si une lampe éclaire bien et si elle consomme beaucoup d'énergie (et donc de ressources)

Ressources

[Vidéo critères de performance d'un OST](#)



Vous allez maintenant choisir la lampe la plus adaptée à notre besoin, c'est-à-dire la plus performante et qui a le moins d'impact sur la planète.

N3 - Choisir un OST parmi plusieurs propositions en vue de répondre à un besoin

N3a- À l'aide de la ressource "tableau comparatif d'ampoules" ci-dessous, choisis l'ampoule qui correspond à notre besoin et explique ton choix par un texte court.

Tableau comparatif d'ampoules

Lampe	Puissance lumineuse (lux)*	Puissance consommée (W)	Température de la lampe (°C)	Performance lumineuse (lux/W)
Incandescente	250	40	180	6,3
LED	250	5	35	50
Fluocompacte	250	8	60	31,3
Halogène	250	28	120	8,9

Je choisis l'ampoule LED car pour une même luminosité c'est celle qui consomme le moins.

N4- Réinvestir mes connaissances pour choisir un OST

N4a- En observant le tableau ci-dessous, choisis le téléphone qui te semble le plus performant et le plus respectueux de la planète. Justifie ton choix en utilisant au moins deux critères.

Tableau comparatif de téléphones portables

Modèle	Capacité (mAh)	Temps de recharge	Prix
Realme GT 7T	7000	40 min (120 W)	649 €
OnePlus 13R	6000	35 min (80 W)	619 €
iPhone 16e	3961	~60 min (20 W)	689 €
Samsung Galaxy S25+	4755	~70 min (45 W)	1059 €
Honor Magic 7 Lite	6600	~70 min (35 W)	299 €

Je choisis le Realme GT 7T car il a la meilleure capacité et un temps de charge intéressant pour un prix raisonnable

N4b- Quels autres critères pourraient te permettre d'améliorer ton choix ?

autonomie, durée de vie, matériaux utilisés...

Ma synthèse (5')

La performance d'un OST se définit par :

la capacité d'un OST à répondre à un besoin

Pour choisir un OST, on peut comparer les performances de plusieurs objets en utilisant des critères comme :

vitesse, autonomie, fiabilité, confort, impact environnemental, consommation électrique, performance lumineuse...

Ces critères permettent de choisir l'objet le plus adapté au besoin.

Fiches de connaissances (5')

NOM :
Prénom :

Groupe :
Rôle dans le groupe :

Classe :
Date :

OST3f-les critères de performance d'un OST (grandeurs mesurables : vitesse, autonomie énergétique)



Quiz auto-correctifs (5')

OST3f-les critères de performance d'un OST (grandeurs mesurables : vitesse, autonomie énergétique)



➤ Je développe mes compétences CPS : S22 – Développer des attitudes et comportements (acceptation, collaboration, coopération, entraide...)

☐ N1 — Je ne participe pas au groupe	☐ N2 — Je participe un peu	☐ N3 — Je coopère activement	☐ N4 — J'aide le groupe à avancer
---	---	---	--

Classe :
Date :

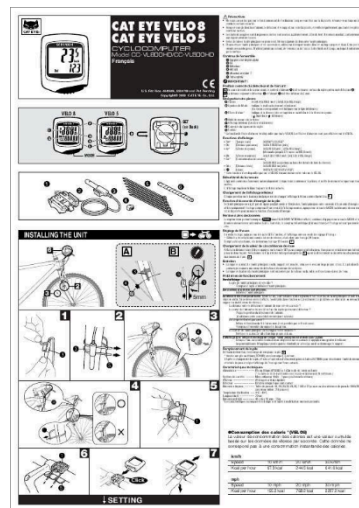
 Région académique NOUVELLE-AQUITAINE	LES OBJETS ET SYSTÈMES TECHNIQUES : leurs usages et leurs indications à découvrir et analyser	 <i>Cycle 4</i>
	Le choix d'un OST dans un contexte de développement durable	
Connaissance	Les composantes d'une notice et d'une documentation technique et leur organisation	

Lorsqu'on doit utiliser un objet ou un système technique (smartphone, étagère...), il est important de **connaître son fonctionnement et fonctionnalités**.

La **notice et la documentation technique** entrent alors en jeu permettant de **se familiariser avec l'objet** et de **l'utiliser en toute sécurité**.

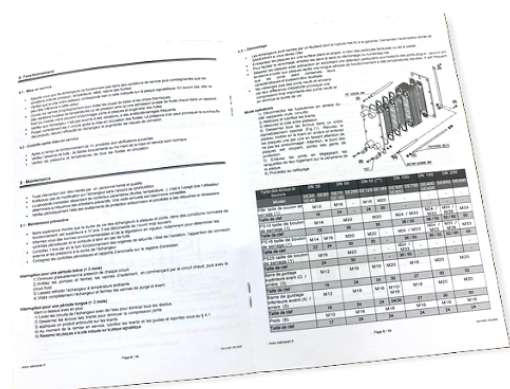
La **notice** est un **document plus court et concis qu'une documentation technique** qui comprend les éléments suivants :

- **Couverture:** Elle doit identifier le produit ou le système, le nom du fabricant et le numéro de modèle.
- **Table des matières:** Elle permet aux utilisateurs de trouver rapidement les informations dont ils ont besoin.
- **Introduction:** Elle présente le produit ou le système et décrit ses principales fonctionnalités.
- **Instructions d'installation:** Elles expliquent comment installer le produit ou le système, étape par étape.
- **Mode d'emploi:** Il explique comment utiliser le produit ou le système, en décrivant ses différentes fonctionnalités et en fournissant des instructions pour chaque fonction.
- **Consignes de sécurité:** Elles indiquent les précautions à prendre pour utiliser le produit ou le système en toute sécurité.
- **Dépannage:** Il fournit des solutions aux problèmes courants que les utilisateurs peuvent rencontrer.
- **Garantie:** Elle décrit les conditions de la garantie du produit ou du système.
- **Informations de contact:** Elles indiquent comment contacter le fabricant ou le service après-vente pour obtenir de l'aide.



La **documentation technique** est **plus détaillée** et comprend les éléments suivants :

- **Les éléments que l'on trouve dans une notice, avec en plus :**
- **Guide de maintenance:** Il explique comment entretenir le produit ou le système, y compris les procédures de nettoyage, de lubrification et de remplacement des pièces.
- **Guide de réparation:** Il fournit des instructions pour réparer le produit ou le système en cas de panne.
- **Schémas et diagrammes:** Ils illustrent le fonctionnement du produit ou du système.
- **Glossaire et index :** Il définit les termes techniques utilisés dans la documentation et permet de trouver rapidement les informations dont on a besoin.



Pour utiliser un objet ou système technique en toute sécurité et efficacement, il est indispensable de **consulter la notice et/ou la documentation technique**.

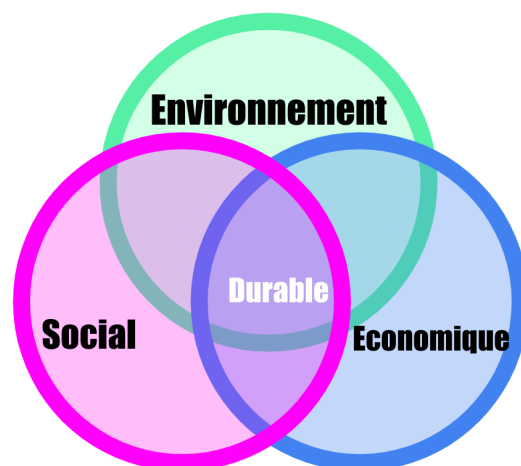
La **notice** est un **document court** qui **contient les informations essentielles** pour l'installation, l'utilisation et le dépannage du produit. La **documentation technique** est **plus détaillée** et **fournit des instructions pour la maintenance et la réparation du produit**, ainsi que **des schémas, un glossaire et un index**.

 Région académique NOUVELLE-AQUITAINE	LES OBJETS ET SYSTÈMES TECHNIQUES : leurs usages et leurs indications à découvrir et analyser	
	Le choix d'un OST dans un contexte de développement durable	
Connaissance	Les piliers du développement durable et les différentes étapes du cycle de vie d'un OST	

Lorsqu'on choisit un objet ou un système technique (OST) dans un contexte de développement durable, on doit connaître les **piliers du développement durable** et le **cycle de vie** de cet OST.

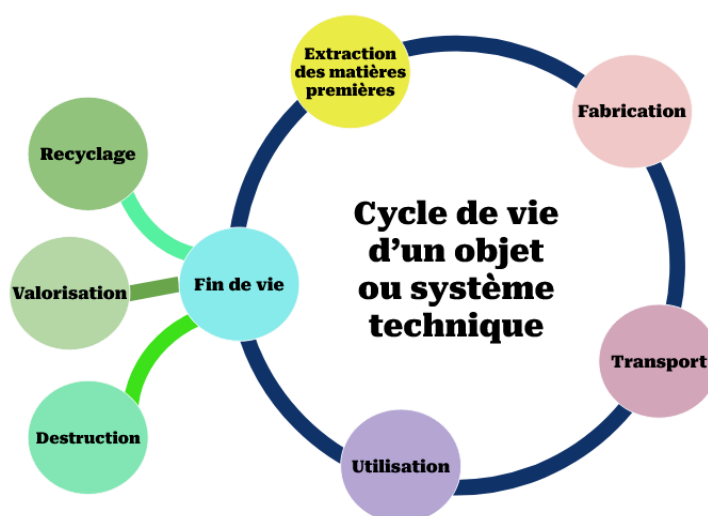
Le **développement durable** s'appuie sur **trois piliers** :

- le **pilier économique** : créer de la richesse pour tous, sans nuire à la planète ou aux générations futures
- le **pilier social** : lutter contre les inégalités
- le **pilier environnement** : préserver la diversité des espèces et les ressources naturelles.



Le **cycle de vie d'un OST** est le **parcours de sa vie**, de sa conception à sa fin de vie. Il existe **5 étapes** :

- l'**extraction des matières premières**,
- la **fabrication**,
- le **transport**,
- l'**utilisation**,
- la **fin de vie** : **recyclage** (matériaux de l'OST utilisés pour créer un nouvel objet), **valorisation** (OST utilisé pour une autre utilité) ou **destruction** (OST enterré ou brûlé).



Chaque étape doit respecter le développement durable.

Pour choisir un objet ou système technique qui respecte l'environnement, il faut :

- Connaître les 3 piliers du développement durable
- Savoir lister les étapes de son cycle de vie

Le développement durable s'appuie sur l'équilibre entre trois piliers : pilier économique, pilier environnemental et pilier social.

Le cycle de vie d'un OST est le parcours de sa naissance à sa fin de vie. Il comporte 5 étapes : extraction des matières premières, fabrication, transport, utilisation et fin de vie. Ces étapes doivent respecter le développement durable.

	LES OBJETS ET SYSTÈMES TECHNIQUES : leurs usages et leurs indications à découvrir et analyser	
	La performance des OST	
Connaissance	Les critères de performance d'un OST (grandeurs mesurables : vitesse, autonomie énergétique)	

Lorsqu'on compare **plusieurs objets ou systèmes techniques** entre eux (vélos, trottinettes, smartphones...), on se pose souvent des **questions** sur **leurs performances** : lequel est le plus rapide ? Lequel a la meilleure autonomie ?...

Pour nous aider à **faire un choix**, il est important de comprendre les **critères de performance** d'un objet ou d'un système technique (OST).

Un objet ou système technique est conçu pour répondre à un besoin. Sa performance correspond à sa capacité à répondre à ce besoin de manière efficace. On peut évaluer la performance d'un Objet ou Système Technique à partir de plusieurs critères, qui sont généralement des grandeurs mesurables.



Exemples de grandeurs mesurables :

- **La vitesse** : qui peut être exprimée en km/h, m/s, etc...
- **L'autonomie énergétique** (durée pendant laquelle l'Objet ou Système Technique peut fonctionner sans être rechargée). Elle peut s'exprimer en heures, minutes, etc...

D'autres critères peuvent être importants pour évaluer la performance d'un objet ou système technique, comme la **fiabilité**, la **sécurité**, le **confort**, l'**impact environnemental**, etc...

PS5		PS5 Pro	
CPU	7nm, AMD Zen 2, 8 Core 16 Threads, 3.5 Ghz Variable	CPU	4nm/5nm, AMD Zen 4, 8 Core 16 Threads, 4.2Ghz Variable
GPU	AMD Radeon RDNA 2, 36 CU, 2.23 GHz Variable, 10.3 TFlops, Hardware Ray Tracing Acceleration	GPU	AMD Radeon RDNA 3, 72 CU, 2.5 GHz Variable, 23+ TFlops, 2x Hardware Ray Tracing Acceleration
RAM	16 GB GDDR6 Unified, 448 GB/s Memory Bandwidth, 256 Bit Bus	RAM	20 GB GDDR6X Unified, 780 GB/s Memory Bandwidth, 320 Bit Bus
Storage	825 GB PCIe Gen 4 SSD, 5.5 GB/s	Storage	1.65 TB PCIe Gen 4 SSD, 5.5 GB/s
Ports	802.11 a/b/g/n/ac/ax/6 Wi-Fi, 1 Gig Ethernet, Bluetooth 5.1, 1 USB 2.0, 3x USB 3.2 Gen 2 Ports (10 GB/s)	Ports	802.11 a/b/g/n/ac/ax/6/6E, 1 Gig Ethernet, Bluetooth 5.3
Power consumption	350W/ 340W DE	Accelerator	Custom AI Accelerator

Pour comparer les performances d'au moins deux objets ou systèmes techniques, il faut :

1. **Identifier les critères** de performances adaptés pour l'usage que l'on veut faire de l'objet.
2. **Mesurer les valeurs** de ces critères pour chaque objet ou système technique.
3. **Comparer les valeurs mesurées** et choisir l'Objet ou Système Technique qui répond le mieux à nos besoins.

Lorsqu'on compare des objets techniques, il est important de **s'intéresser à leurs performances** pour faire un choix éclairé. La performance d'un objet technique est sa capacité à répondre à un besoin de manière efficace. Elle peut être évaluée à l'aide de **critères mesurables** comme la **vitesse** ou l'**autonomie**, mais aussi la **fiabilité**, le **confort** ou l'**impact environnemental**.



NOM :
Prénom :

Classe :
Date :

Observations et conseils de progrès

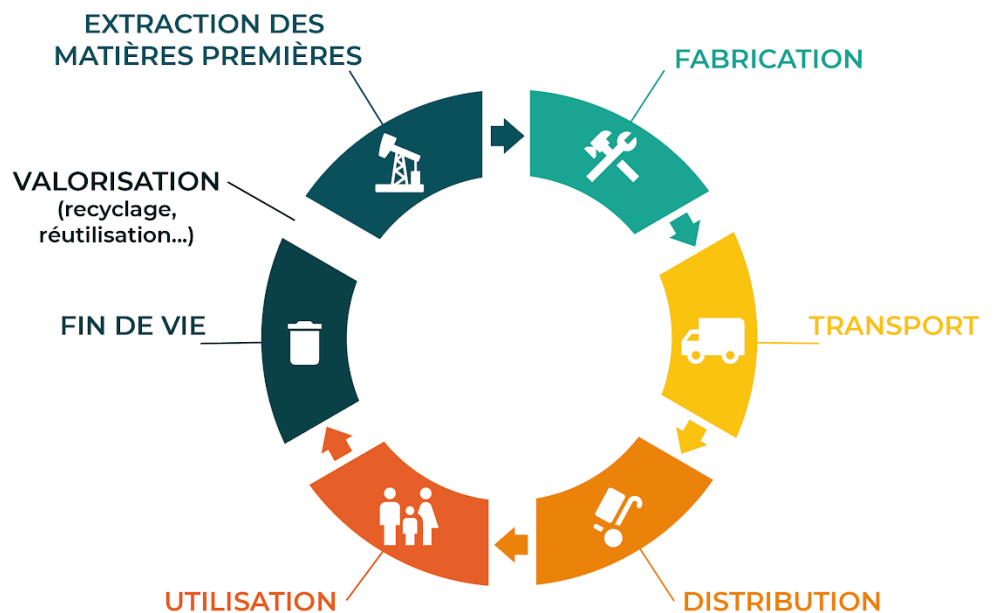
Référence aux compétences et connaissances évaluées

Thème abordé : OST - Les objets et les systèmes techniques : leurs usages et leurs interactions à découvrir et à analyser		
Attendu de fin de cycle : OST3 - Caractériser et choisir un objet ou un système technique selon différents critères		
Thématique : T4-Le choix d'un OST dans un contexte de développement durable T5-La performance d'un OST		
Compétences OST31 - Repérer pour un OST les matériaux, les sources et les formes d'énergie, le traitement de l'information OST32 - Identifier les étapes du cycle de vie d'un OST influencées par les choix de matériaux et d'énergie OST33 - Choisir un OST parmi plusieurs propositions en vue de répondre à un besoin		
Connaissance OST3a-les composantes d'une notice et d'une documentation technique et leur organisation OST3d-les piliers du développement durable et les différentes étapes du cycle de vie d'un OST OST3f-les critères de performance d'un OST (grandeurs mesurables : vitesse, autonomie énergétique)		
Critères d'évaluation	N1 – Je sais identifier les étapes du cycle de vie d'un objet technique et je sais identifier des critères pour choisir un OST (matériaux, énergie, environnement...)	
	N2 – je sais lire une documentation technique pour y repérer le nom des matériaux utilisés et le type d'énergie qui fait fonctionner le système et je sais les relier au cycle de vie d'un OST et aux objectifs du développement durable	
	N3 – je sais repérer pour un OST les matériaux, les sources et les formes d'énergie, le traitement de l'information et identifier les étapes du cycle de vie d'un OST influencées par les choix de matériaux et d'énergie et je sais choisir un OST selon ces critères	
	N4 – et je sais les utiliser pour justifier de manière autonome le choix d'un objet technique par rapport à un autre	

N1 – Connaissance

N1a – Compléter les mots manquants parmi les étapes de ce cycle de vie :

- distribution
- extraction des matières premières
- transport
- utilisation
- fabrication



N1b – Peux-tu citer 3 critères qui permettent de choisir une voiture plus respectueuse de la planète ?

N2 – Compréhension

N2a – Étudier le cycle de vie d'un objet technique permet de : (cocher la bonne réponse)

- Comprendre le fonctionnement de l'objet et ses fonctions
- Choisir un objet technique qui soit le moins cher et le plus stylé
-

N2b — Voici des extraits de documentation technique de deux lampes :

Lampe A : Notice indiquant : Ampoule halogène 40W, socle en métal lourd non démontable, durée de vie de l'ampoule 2 000 heures.

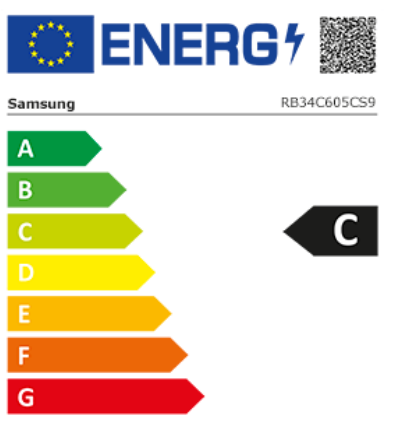
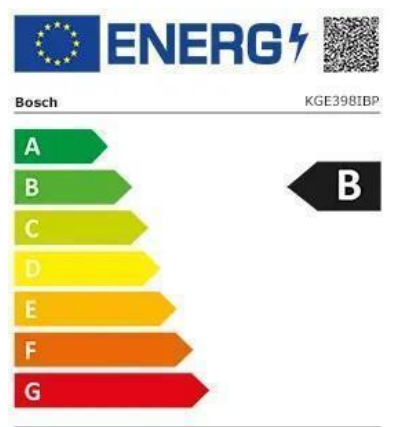
Lampe B : Notice indiquant : Éclairage LED 5W, pièces démontables avec vue éclatée fournie, plastique recyclé, durée de vie de la LED 20 000 heures.

Complète le tableau suivant avec les informations demandées :

	Source d'énergie	Matériaux utilisés
Lampe A		
Lampe B		

N3 – Application

Une famille souhaite s'équiper d'un nouveau réfrigérateur. 3 appareils les intéressent car ils peuvent contenir environ 200 litres ou plus. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous :

 Prix : 699 € Consommation à l'année : 317 kW/h Garantie 2 ans Couleur : crème	 Prix : 849 € Consommation à l'année : 163 kW/h Garantie 2 ans Couleur : Gris métallisé	 Prix : 899 € Consommation à l'année : 119 kW/h Garantie 2 ans Couleur : blanc
---	---	---

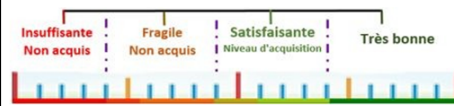
N3a – Quel critère te semble le plus pertinent pour choisir un objet technique plus respectueux de l'environnement ? Pourquoi ?

N3b – Quel appareil serait pour toi le meilleur choix pour cette famille et pour la planète ?

N4 - Maîtrise

N4a – Pourquoi as-tu fait ce choix de réfrigérateur ?

N4b - Cite au moins 2 autres critères qui pourraient influencer ton choix pour choisir un appareil durable.

NOM :
Prénom :Classe :
Date :

Observations et conseils de progrès

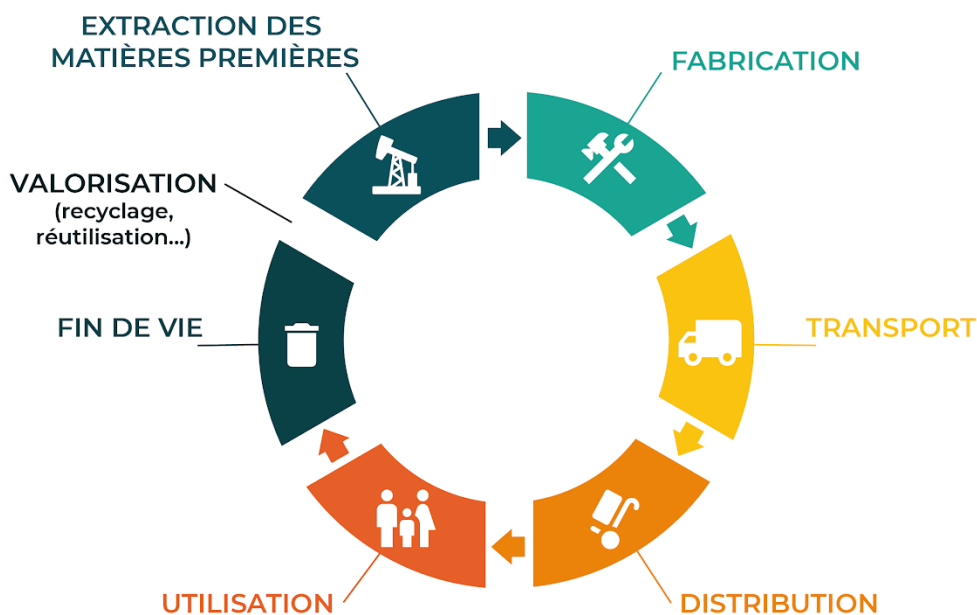
Référence aux compétences et connaissances évaluées

Thème abordé : OST - Les objets et les systèmes techniques : leurs usages et leurs interactions à découvrir et à analyser		
Attendu de fin de cycle : OST3 - Caractériser et choisir un objet ou un système technique selon différents critères		
Thématique : T4-Le choix d'un OST dans un contexte de développement durable T5-La performance d'un OST		
Compétences OST31 - Repérer pour un OST les matériaux, les sources et les formes d'énergie, le traitement de l'information OST32 - Identifier les étapes du cycle de vie d'un OST influencées par les choix de matériaux et d'énergie OST33 - Choisir un OST parmi plusieurs propositions en vue de répondre à un besoin		
Connaissance OST3a-les composantes d'une notice et d'une documentation technique et leur organisation OST3d-les piliers du développement durable et les différentes étapes du cycle de vie d'un OST OST3f-les critères de performance d'un OST (grandeurs mesurables : vitesse, autonomie énergétique)		
Critères d'évaluation	N1 – Je sais identifier les étapes du cycle de vie d'un objet technique et je sais identifier des critères pour choisir un OST (matériaux, énergie, environnement...)	
	N2 – je sais lire une documentation technique pour y repérer le nom des matériaux utilisés et le type d'énergie qui fait fonctionner le système et je sais les relier au cycle de vie d'un OST et aux objectifs du développement durable	
	N3 – je sais repérer pour un OST les matériaux, les sources et les formes d'énergie, le traitement de l'information et identifier les étapes du cycle de vie d'un OST influencées par les choix de matériaux et d'énergie et je sais choisir un OST selon ces critères	
	N4 – et je sais les utiliser pour justifier de manière autonome le choix d'un objet technique par rapport à un autre	

N1 – Connaissance

N1a – Compléter les mots manquants parmi les étapes de ce cycle de vie :

- distribution
- extraction des matières premières
- transport
- utilisation
- fabrication



N1b – Peux-tu citer 3 critères qui permettent de choisir une voiture plus respectueuse de la planète ?

L'énergie qu'elle consomme et les matériaux qui la compose, son autonomie, son impact environnemental

N2 – Compréhension

N2a – Étudier le cycle de vie d'un objet technique permet de : (cocher la bonne réponse)

- Comprendre le fonctionnement de l'objet et ses fonctions
- Choisir un objet technique qui soit le moins cher et le plus stylé
- Choisir un objet respectueux de l'environnement et durable

N2b — Voici des extraits de documentation technique de deux lampes :

Lampe A : Notice indiquant : Ampoule halogène 40W, socle en métal lourd non démontable, durée de vie de l'ampoule 2 000 heures.

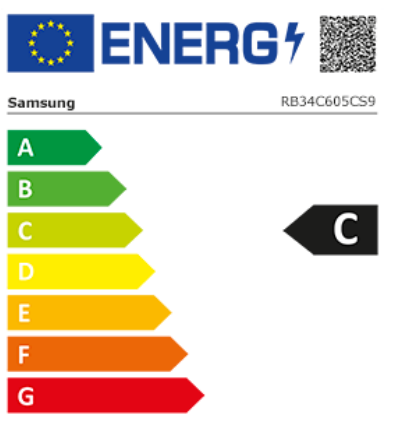
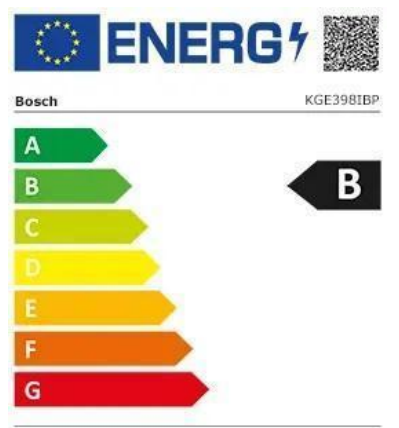
Lampe B : Notice indiquant : Éclairage LED 5W, pièces démontables avec vue éclatée fournie, plastique recyclé, durée de vie de la LED 20 000 heures.

Complète le tableau suivant avec les informations demandées :

	Source d'énergie	Matériaux utilisés
Lampe A	Electricité	Métal
Lampe B	Electricité	plastique recyclé

N3 – Application

Une famille souhaite s'équiper d'un nouveau réfrigérateur. 3 appareils les intéressent car ils peuvent contenir environ 200 litres ou plus. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous :

 Samsung BRB260035WW Prix : 699 € Consommation à l'année : 317 kW/h Garantie 2 ans Couleur : crème	 Samsung RB34C605CS9 Prix : 849 € Consommation à l'année : 163 kW/h Garantie 2 ans Couleur : Gris métallisé	 Bosch KGE3981BP Prix : 899 € Consommation à l'année : 119 kW/h Garantie 2 ans Couleur : blanc
---	---	---

N3a – Quel critère te semble le plus pertinent pour choisir un objet technique plus respectueux de l'environnement ? Pourquoi ?

consommation à l'année, indice de performance énergétique (lettre) car plus moins il consomme d'énergie, moins il pollue et moins il consomme des ressources de la planète

N3b – Quel appareil serait pour toi le meilleur choix pour cette famille et pour la planète ? **B 119kWh**

N4 - Maîtrise

N4a – Pourquoi as-tu fait ce choix de réfrigérateur ?

Car même s'il est plus cher que les autres il a une meilleure performance énergétique et une consommation d'énergie plus faible

N4b - Cite au moins 2 autres critères qui pourraient influencer ton choix pour choisir un appareil durable.

Les matériaux utilisés, la durée de vie, l'impact environnemental, le recyclage, le pays d'origine...