

# FICHE PÉDAGOGIQUE

## Mon téléphone, la planète et moi

### Cycle 3

Avec plus d'un **milliard de téléphones vendus chaque année**, la pollution liée aux smartphones devient de plus en plus importante, de la fabrication du téléphone à sa fin de vie. Grâce au **parcours clés en main Mon téléphone, la planète et moi**, vous pourrez sensibiliser les plus jeunes à **l'impact environnemental du numérique**, et du téléphone plus particulièrement, tout en développant leurs compétences psychosociales : créativité, communication, collaboration et esprit critique.

## MODALITÉS DU PARCOURS

<p><b>Cibles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfants de 8 à 11 ans</li> </ul> <p><b>Matériel nécessaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 vidéo projecteur</li> <li>• 1 ordinateur connecté</li> <li>• 1 ordinateur par groupe</li> </ul> <p><b>Thématiques abordées</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recyclage</li> <li>• Déchets numériques</li> <li>• Fabrication d'un téléphone</li> <li>• Cycle de vie d'un téléphone</li> </ul> <p><b>Matières scolaires mobilisées</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sciences</li> <li>• Français</li> <li>• Éducation aux Médias et à l'Information</li> <li>• Arts</li> </ul> <p><b>Usage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En petits groupes</li> <li>• En groupe entier</li> </ul>	<p><b>Durée de l'atelier</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le parcours numérique (étapes 1 à 5) peut être réalisé en 1h.</li> <li>• L'étape 6 est modulable et peut être réalisée sur autant de séances que vous souhaitez.</li> </ul> <p><b>Objectifs pédagogiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendre comment et pourquoi les téléphones ont un impact sur l'environnement</li> <li>• Connaître les bonnes pratiques à adopter pour limiter l'impact environnemental de son téléphone</li> </ul> <p><b>Liens avec le Digital Competence Framework</b></p> <p>4. Sécurité</p> <p>4.4 Protection de l'environnement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indiquer les impacts environnementaux courants des technologies numériques et de leur utilisation</li> </ul>
---	--

- Discuter des moyens de protéger l'environnement de l'impact des technologies numériques et de leur utilisation

## DÉROULÉ DE LA SÉANCE

### Introduction

Objectif : introduire la séance par l'explicitation des objectifs, présenter aux enfants l'histoire et la mission qui leur est confiée

Modalités : 5 mn - en groupe entier

Conseils :

Avant de commencer la séance, expliquez aux enfants les objectifs de la séance, puis lancez le parcours. Il commence par **une bande-dessinée mettant en scène Vinz et sa sœur, Lou**, qui expliquent aux enfants leur mission du jour : **les aider à résoudre une énigme** pour leur permettre de rencontrer leur scientifique préféré, le Dr. Bat Terry.

### Étape 1 : On découvre

Objectif : recueillir les premières impressions des élèves sur l'énigme et la thématique du parcours et formuler des hypothèses

Modalités : 5 mn - en groupe entier

Conseils :

Au cours de cette étape, les enfants découvrent l'énigme qu'ils devront résoudre et formulent de premières hypothèses. L'énigme est un schéma réalisé par le Dr. Bat Terry, représentant **les trois étapes principales du cycle de vie du téléphone** : la fabrication, la conservation et le recyclage. Chaque étape est composée d'un mot à compléter, ainsi que d'un chiffre clé, à découvrir lors de l'étape 3. **L'énigme pourra être complétée lors de l'étape 5 du parcours.**

Pour guider les élèves dans leur réflexion, vous pouvez leur poser les questions suivantes :

- Que voit-on sur cette image ?
- Que représentent les trois dessins ?
- Pourquoi sont-ils reliés par des flèches ?
- Selon vous, à quoi correspondent les lettres indiquées dans l'énigme ?
- Est-ce que ce schéma vous rappelle des choses de votre quotidien ?

- Avez-vous de premières idées pour résoudre l'énigme ?

## Étape 2 : On se questionne

Objectif : comprendre les pratiques des élèves et les amener à se questionner

Modalités : 10 mn - en groupe entier

Conseil :

Au cours de cette étape, les enfants sont amenés à répondre à plusieurs questions autour de leur téléphone et de l'environnement. **Pour chaque question, vous pouvez organiser un vote à main levée avec les yeux fermés** pour éviter que les élèves soient influencés par leurs camarades. **Faites glisser le curseur** pour chaque proposition de réponse en fonction du nombre de mains levées. Après chaque question, une représentation graphique des réponses données par les élèves est proposée. Selon le temps dont vous disposez, **vous pouvez passer plus ou moins de temps sur l'analyse des réponses.**

## Étape 3 : On enquête

Objectifs : étudier des données pour réfléchir sur le numérique et l'écologie ; identifier les bonnes pratiques avec son téléphone

Modalités : 20 mn - en petits groupes

Conseils :

Au cours de cette étape, **les enfants enquêtent dans le laboratoire du club de sciences** pour trouver des indices. Pour commencer, demandez aux élèves s'ils voient des indices dans le laboratoire, puis **ouvrez les trois indices l'un après l'autre**, en commençant par **le téléphone** (indice n°1), puis **l'ordinateur** (indice n°2) et enfin **la brochure** (indice n°3). Puis, répartissez les élèves en petits groupes de 3 à 5 personnes, qui désignent chacun un porte-parole, et attribuez à chaque groupe un indice. **Les élèves peuvent commencer par réfléchir seul** aux indices attribués, puis mettent en commun ces informations avec le reste de leur groupe. **Distribuez à chaque élève un carnet d'enquête** qui pourra être complété lors de la phase d'enquête (à retrouver en cliquant sur "Fiches élèves" sur la page d'accueil du parcours ou en cliquant sur ce lien).

Chaque indice est accompagné de **5 questions auxquelles les élèves vont devoir répondre en analysant le document et en faisant des recherches en ligne.** Ces réponses permettront de compléter les étapes 4 et 5. Vous pourrez retrouver une correction en annexe 1.

*Note : il est également possible de réaliser cette étape en classe entière en analysant chaque indice un par un. Les recherches peuvent être réalisées sur l'ordinateur dont l'écran est projeté au tableau, en demandant aux élèves ce qu'il faut faire pour chaque question et en suivant leurs instructions. Cette modalité peut allonger la durée du parcours.*

## Étape 4 : On change ?

Objectif : formuler les bonnes pratiques pour un usage raisonné et éco-responsable du numérique

Modalités : 15 mn - en groupe entier

Conseils :

Cette étape permet de faire le **bilan des connaissances découvertes lors de l'enquête** en mobilisant les informations trouvées pour les 3 indices. Le porte-parole désigné préalablement relatera les réponses de son groupe afin de compléter chacune des 3 cases. Il est possible d'**exporter au format .pdf** les réponses données à cette étape, de manière à conserver une trace écrite (choisir le format paysage pour un affichage optimal).

Vous pouvez **vous appuyer sur l'annexe pour compléter les réponses** des élèves s'ils ne les ont pas toutes trouvées. Voici les **informations clés** à retenir :

- Les matériaux utilisés pour fabriquer un téléphone polluent l'environnement et sont pour la plupart assemblés en Asie.
- Conserver son téléphone au maximum, en adoptant les bons gestes et en le faisant réparer si nécessaire, permet de réduire la pollution.
- Il est possible de recycler son téléphone, soit en le donnant à une association, soit en le rapportant à un spécialiste électronique pour qu'il récupère les composants.

## Étape 5 - On résout l'énigme !

Objectif : compléter l'énigme pour finaliser le parcours

Modalités : 10 mn - en groupe entier

Conseils :

Puis, une fois que les amorces sont complétées, passez à la **résolution de l'énigme**, qui s'affiche d'abord non résolue à l'écran. Les enfants peuvent **compléter l'énigme dans leur carnet d'enquête** dans un premier temps. Ensuite, **cliquez sur chaque mot ou chiffre de l'énigme à compléter** (dans l'ordre des étapes : fabrication, puis conservation, puis recyclage) pour faire apparaître les réponses au fur et à mesure. Vous pourrez retrouver la correction en annexe 2.

## Étape 6 - On crée !

Objectif : mettre en pratique les informations et conseils découverts à travers une activité créative

Modalités : durée modulable à partir d'1h - petits groupes

Conseils :

Pour prolonger le parcours numérique, nous vous proposons **trois activités créatives permettant de réinvestir les connaissances** découvertes lors du parcours : activité **bande-dessinée**, activité **théâtre**, activité **journalisme**. Cette étape peut se réaliser sur une ou plusieurs séances selon le temps dont vous disposez.

Pour introduire ces activités, expliquez au groupe qu'ils ont été les premiers à résoudre l'énigme et que le Dr. Bat Terry les a nommés **Supers experts jeunesse de l'environnement**. Leur mission ? Partager leurs connaissances avec le reste du monde, en commençant par leurs amis et camarades de classe !

Répartissez les élèves en **petits groupes de 3 à 5 personnes**. Vous pouvez garder les mêmes groupes qu'en étape 3 ou les mélanger.

Il est possible de laisser la liberté aux élèves de choisir l'activité qui leur plaît le plus ou de choisir une activité commune pour tous les groupes. **Distribuez à chaque groupe la fiche activité correspondant à l'activité choisie** (à retrouver en cliquant sur "Fiches élèves" sur la page d'accueil du parcours ou en cliquant sur ce lien).

Pendant que les élèves travaillent sur leur production, vous pouvez vous rendre disponible pour ceux qui ont des difficultés ou des questions.

Une fois que les élèves ont terminé leur production, prévoyez un **temps de restitution pour que chaque groupe puisse partager son projet**. Vous pouvez les inviter à adopter une posture réflexive sur ce qu'ils ont produit à l'aide des questions suivantes :

- Qu'avez-vous découvert au cours de cette expérience ?
- Qu'avez-vous apprécié ?
- Y a-t-il des choses qui vous ont surpris ?
- Avez-vous des doutes sur certains points ?
- Comment était-ce de travailler en groupe ?
- Si vous pouviez revivre cette expérience, que changeriez-vous ?

*Note : l'activité bande-dessinée peut être réalisée sur une planche de bande-dessinée vierge ou sur le site de Vinz et Lou, via la boîte à outils, à retrouver ici : <https://www.vinzelou.net/fr/bdtool/10276>.*

## ANNEXE 1 - RÉPONSES AUX QUESTIONS DE L'ÉTAPE 3

### Indice n°1 - L'intérieur d'un téléphone

**Indice n°1**

Analysons cet indice à l'aide des questions du carnet d'enquête.

Que représente cette image ?

Quels sont les matériaux présents dans un téléphone ?

Quel est le matériau le plus présent dans un téléphone ?

Comment ces matériaux polluent-ils l'environnement ?

Où sont fabriqués les téléphones ?

Coque du téléphone : **pétrole**  
Quantité : **30 % du téléphone**

Batterie du téléphone : **aluminium**  
Quantité : **15 % du téléphone**

Écran du téléphone : **silice**  
Quantité : **20 % du téléphone**

Circuits imprimés du téléphone : **cuivre**  
Quantité : **15 % du téléphone**

- Que représente cette image ?

Cette image représente l'intérieur d'un téléphone. Elle indique de quels matériaux un téléphone est composé.

→ fabrication

- Quels sont les matériaux présents dans un téléphone ?

Les matériaux présents dans un téléphone portable sont le pétrole, le cuivre, le silice et l'aluminium.

- Quel est le matériau le plus présent dans un téléphone ? Que savez-vous de ce matériau ?

Le matériau le plus présent dans un téléphone est le pétrole qui représente 30 % des téléphones. Le pétrole est une ressource non renouvelable qui permet de créer du plastique par exemple.

- Comment ces matériaux polluent-ils l'environnement ?

La production du pétrole est très polluante pour l'environnement. Parfois, il y a des déversements de pétrole dans les océans, ce qui crée des marées noires.

La production de silice a un impact sur la qualité de l'eau et du sol.

L'extraction de l'aluminium se fait dans des mines à ciel ouvert qui détruisent la faune et la flore environnante.

Le cuivre, lorsqu'il se retrouve dans la nature, peut avoir un impact sur certaines espèces vivantes.

- Où sont fabriqués les téléphones ?

La plupart des téléphones sont fabriqués dans des usines en Asie, dans des pays comme la Chine ou le Vietnam.

## Indice n°2 - Un article sur la durée de vie des téléphones

**Indice n°2**

Analysons cet indice à l'aide des questions du carnet d'enquête.

Que représente cette image ?

Quelle est la durée de vie moyenne d'un téléphone en Europe ?

Pourquoi faut-il garder son téléphone le plus longtemps possible ?

Comment peut-on allonger la durée de vie de son téléphone ?

Lorsqu'un téléphone est abîmé, que peut-on faire plutôt que de le remplacer ?

**ÉCOLO MAGAZINE**

**Les téléphones, ça pollue ?**  
Par le Dr. Bat Terry

Le saviez-vous ? Fabriquer un téléphone pollue énormément ! Il faut extraire des matériaux dans les mines, construire le téléphone dans des usines, puis acheminer le téléphone jusqu'en magasin. Un téléphone consomme donc beaucoup de ressources naturelles !

Malheureusement, les téléphones semblent avoir une durée de vie très courte : on ne les garde que 21,6 mois en moyenne en Europe, soit moins de 2 ans.

Pourtant, la plupart des téléphones peuvent être conservés beaucoup plus longtemps si on en prend soin ! Alors, pour sauver la planète, gardez vos téléphones le plus longtemps possible !

- Que représente cette image ?

Cette image représente un article du journal Écolo Magazine, intitulé "Les téléphones, ça pollue ?", écrit par le Dr. Bat Terry.

→ conservation

- Quelle est la durée de vie moyenne d'un téléphone en Europe ?

L'article nous indique qu'en moyenne en Europe, on conserve son téléphone 21,6 mois, soit moins de 2 ans.

- Pourquoi faut-il garder son téléphone le plus longtemps possible ?

Il faut garder son téléphone le plus longtemps possible, car sa fabrication pollue énormément.

- Comment peut-on allonger la durée de vie de son téléphone ?

Pour allonger la durée de vie de son téléphone, il est possible d'utiliser une coque pour limiter la casse, recharger son téléphone de manière intelligente pour protéger la batterie (faire de petites recharges et ne pas descendre en dessous de

10 % de batterie) et éviter de le faire surchauffer (en faisant des pauses et en arrêtant les applications énergivores).

- Lorsqu'un téléphone est abîmé, que peut-on faire plutôt que de le remplacer ?

Plutôt que de remplacer son téléphone, il vaut mieux essayer de le faire réparer, surtout lorsqu'il s'agit de petits problèmes, comme un écran cassé.

### Indice n°3 - Une brochure sur le recyclage

**Indice n°3**

Analysons cet indice à l'aide des questions du carnet d'enquête.

Que représente cette image ?

Combien de téléphones sont jetés chaque année ?

Qu'est-ce que le recyclage ?

Où faut-il aller pour recycler son téléphone ?

Pourquoi faut-il recycler son téléphone plutôt que le jeter ?

Avec Recycl'tout, recyclez votre vieux téléphone pour protéger la planète

Comment recycle-t-on les téléphones chez Recycl'tout ?

Collecte

Tri

Récupération des composants

Élimination des déchets non recyclables

Réparation

Nouveau téléphone

150 millions de téléphones jetés chaque année pourraient être recyclés !

- Que montre cette image ?

Cette image représente une brochure de la société Recycl'tout expliquant comment recycler son téléphone portable.

→ recyclage

- Combien de téléphones sont jetés chaque année ?

La brochure indique que 150 millions de téléphones sont jetés chaque année.

- Qu'est-ce que le recyclage ?

Le recyclage est le fait de récupérer des vieux déchets pour créer de nouveaux objets.

- Où faut-il aller pour recycler son téléphone ?

Si le téléphone fonctionne toujours, on peut en faire don à une association. S'il ne fonctionne plus, il est possible de se rendre dans une déchetterie ou dans des magasins vendant du matériel électronique.

- Pourquoi faut-il recycler son téléphone plutôt que le jeter ?

Recycler son téléphone permet d'éviter d'épuiser les ressources naturelles de la planète en réutilisant les composants rares du téléphone.

## ANNEXE 2 - ÉNIGME RÉSOLUE

