

# EMPREINTES

6

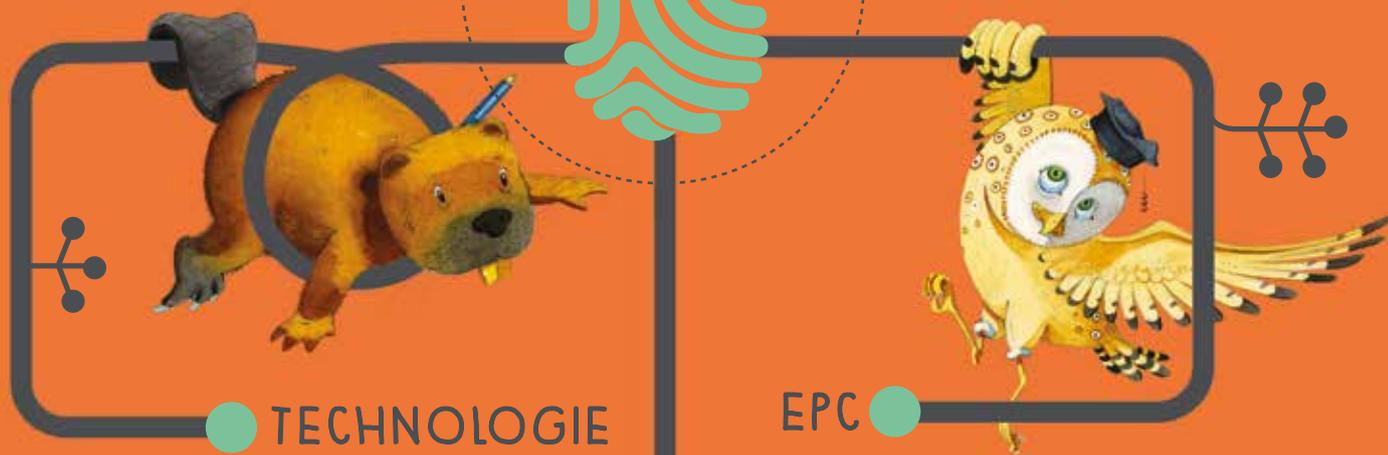
COLLECTION D'ÉVEIL POUR LA 6<sup>e</sup> PRIMAIRE

Nicolas Cornil / Christel Sánchez Martínez  
EPC : Annie Petit / Isabelle Procureur

SCIENCES



HISTOIRE



TECHNOLOGIE

EPC



GÉOGRAPHIE



Plantyn

## Plantyn vous facilite la vie !

Cette collection contient du contenu spécialement dédié aux enseignants, pour vous aider au quotidien.

**Pour vous,  
enseignant !**

- Un fichier d'activités 100 % numérique reprenant les activités et évaluations liées à chaque leçon ainsi que les activités artistiques.
- Des fiches de préparation : planification annuelle et pour chaque leçon, références aux prescrits (socles et programmes), conseils méthodologiques, prolongements, etc.
- Les corrigés des activités et évaluations
- Des vidéos
- Une boîte à outils (jeux, photos, annexes...)
- Le manuel numérique à utiliser sur TBI ou avec un simple projecteur

MANUEL  
NUMÉRIQUE



### Votre plateforme d'exercices interactifs pour l'enseignement primaire !

+ EXERCICES  
INTERACTIFS

Sur Scoodle Play, retrouvez des exercices interactifs ciblés par année, sur trois niveaux de différenciation.

Un seul but pour vos élèves : réaliser des exercices à la perfection pour permettre à leur avatar d'avoir une santé au TOP !

[www.scoodleplay.be](http://www.scoodleplay.be)



SCOODLE

Scoodle, c'est la porte d'entrée pour tout le contenu lié à votre collection mais ça ne s'arrête pas là.

### **Scoodle, c'est LA plateforme qui facilite la vie des enseignants.**

Vous pouvez y gérer vos classes, vos leçons, votre horaire, votre agenda et cela gratuitement.

**Rejoignez nos milliers d'utilisateurs Scoodle et créez-vous un compte ! C'est simplissime !**

## Comment y accéder ?

Vous utilisez Empreintes avec vos élèves ? L'accès au Guide + est inclus avec cette méthode.

Une licence annuelle 100 % numérique vous permet un accès illimité à tout le matériel listé ci-dessus et à Scoodle Play, à l'école et à domicile, sur pc/mac, tablette, etc. via [www.scoodle.be](http://www.scoodle.be).

Pour y accéder, complétez le formulaire d'inscription disponible sur [www.plantyn.com](http://www.plantyn.com).



Plantyn

[www.plantyn.com](http://www.plantyn.com)

0800/99 084 - [service@plantyn.com](mailto:service@plantyn.com)

# EMPREINTES

6

COLLECTION D'ÉVEIL POUR LA 6<sup>e</sup> PRIMAIRE

Nicolas Cornil / Christel Sánchez Martínez  
EPC : Annie Petit / Isabelle Procureur

Pour te permettre une lecture plus fluide et plus rapide, nous avons décidé de ne pas appliquer systématiquement la féminisation des mots. Concrètement, nous ne noterons pas « les enseignant.e.s » ou les « enseignant(e)s » mais « les enseignants ». Le féminin sera toujours sous-entendu.

Un tout grand merci à tous ceux qui, par leurs relectures, leurs conseils et leur aide, ont permis l'existence de ce manuel : Gaëtane Deckers, Tiziana Jovino – Danino, François Hardy, Amandine Chartier, Sophie Fasbender, les Iles de Paix ainsi que Nancy Longrée qui a réalisé les leçons d'éducation artistique.



Mise en page : Émerance Cauchie  
Illustrations : Sébastien David, Dominique Mertens  
Graphisme intérieur : Artlequin  
Graphisme de couverture : Artlequin  
Copyright des photos :

Jeanette Dietl, lassedesignen, New Africa, Lysippe, Lardon\_le4esinge, Jacques-Antoine Dassier, PrzemekJaczewski, Jean-Pol GRANDMONT, NASA, sonsedskaya, pololia, fotomaster, ar Tr, nd3000, rondabroc.com, Jacob Lund, MohdHafiez, Victoria M, Monkey Business, GVS, esthermm, pathdoc, ismotionprem, Scriblr, Jakob Jirsák, Gina Sanders, misunseo, Jacob Lund, Xof711, ricardoferrando, Milena Miotola, emkaphotos, Andrey Kiselev, De frees, Strebe, Poulpy, sakurra, ALIAS, jc\_cards, pyty, Designua, brostock, master1305, Alena Ozerova, United States Geological Survey (USGS), stihii, Bernard Bulincks, Claus Lunau Science Photo Library, eyetronic, cartograf-fr, desiGNagy, Hendric Stattmann, Cyrillus, Fanfo, Olivier Tabary, Toufik-de-planoise, bdauid32, RODRIGO, Vincent, Balate Dorin, google maps, papinou, Vincent van Zeijst, Damen\_Shan, Cnes - Spot Image, Alexmar, Бopic Кочаев, Dessins de leviers réalisés d'après : Arkeo Junior, décembre 2000.et une Illustration de Jean-Marie Michaud, tirée de Michael et Mary WOODS, Aux temps anciens, les machines, coll. Castor Poche, Paris, Flammarion, 2001., Carte 1914-1920 réalisée d'après : La Première Guerre Mondiale - Questions réponses 8-10 ans, Nathan., Carte des alliés réalisée d'après une vidéo de mobiclic, 1jour1actu, trekandphoto, JeanLuc, Silvano Rebai, bastando, Andrey, Kerstin, Mark, 1xpert, Door A78805, thdk, Alhovic, Steve, sherlock, AlehAlisevich, serge, apfelweile, Peter Hermes Furian, Zonaro, Jean-Jacques Cordier, Thayne Tuason, Michael Roskothien, PASQ, xio3, Regormark, de Bry, Peter Hermes Furian, johan10, Tursi, Pascal Ledard, Liberty, Tamorlan, Pavel Timofeev, Mauro Rodrigues, 3Dsculptor, Annie G, Delphotostock, KIM JIHYUN, NS Photography, New\_York\_Public\_Library, Andre Rossignol\_Dortmund, Archivist, Juulij, Sciseti Alfio, Royal Library of Copenhagen, Dja65, James Steidl, James\_von\_Breda, Mat Hayward, Archives\_Nationales, mario, BarbaraDiniz, meoita, Museum\_M\_-Leuven, Alte Nationalgalerie\_Berlin, leblogdecallisto, Francesco Cantone, bruxelles-bruxellons, finecki, sakhorn38, Imperial War Museum, Paul M.R. Maeyaert\_Musée des Beaux Arts; Tournai, Everett Historical, lynea, Thinktank\_Birmingham, Ines Saraiva, POM POM, rodrusoleg, vectorchef, RealVector, Happy Art, martialred, soleilc1, onnarid, Rico Shen, Bundesarchiv, 3drenderings, agaes8080, happyvector071, Oleksandr Lysenko, bluebay2014, arenberg\_aquaphoto, Erica Guilane-Nachez, Dimitrius, Victoria and Albert Museum\_Londres, MicroOne, Odette Dereze\_Germainelimage, vvoe, vichie81, John Warwick Brooke, United\_Nations\_NARA, Hewitt\_Army Film & Photographic Unit, Werner Leroy, Anton Raath, Peter Hermes Furian, JMDV - Fonds Kummer, Christophe MATHIS, US Coast Guard, JoJan, Hick, USGOV-PD, Laing\_Army Film & Photographic Unit, Air Ministry Second World War Official Collection, Alfredo, US GOV, eyetronic, olive1976, Pyty, RIAN\_archive, intueri, Frederic Legrand - COMEO, Michiel Hendryckx, Collectie Anne Frank Stichting Amsterdam, Evan El-Amin, Giuseppe Pino, Kanu Gandhi, nefatal77, Jac. de Nijs\_Anefo, De JStone, Fondo Antiguo de la Biblioteca de la Universidad de Sevilla, missbobbit, SVIATLANA SHEINA, RealVector, Scientist, Bohdan Tsyhanov, Miceking, Janis Abolins, senoldo, supanut, nazar12, doodleicon, robu\_s, alekseyvanin, tatianasan, Giniés\_Sipa Press, Claude\_Truong-Ngoc, David Fowler, Jeannine Burny -Lia Fondation Maurice Carême, nefatal, \_matisdelcarmine, William\_Brigham, Birmingham Museums Trust, USIA, Gauthier Fabri, nickolae, Boris Stroujko, Bibliothèque nationale de France, Workman, neurobite, Eric Lebrun, Andre Kulk, World History Archive-WHA, jakgree, Patrick charpiat, Adriaen vanOstade, lusterx, Alila Medical Media, AOinLoVe, Ramona Heim, MDGRPHCS, Sebastian Kaulitzki, Sakurra, ChantalS, Pixologicstudio Science Photo Library, freshidea, Paulista, gritsalak, iusmedical, adimas, romaset, BlueRingMedia, Mari-Leaf, Paul Hakimata, johndory, Giovanni Cancemi, Christoph Burgstedt, Yael, Viliam, eight8, MaciejBledowski, natros, Vitaliy, Vlad Kochetaevskiy, smallcreative, bennymarty, hykoe, Neyro, Aurielaki, generalfmv, Freer, yusuf, phpetrunina14, Franco Visintainer, donikz, igorkoLter, Elenathewise, photography1971, maryvalery, fottoo, Bob Gibbons Science Photo Library, Zadvornov, Erwin Zwart\_AP\_Isopix, Thierry Souccar Editions, jessicahyde, Nazzu, David, riccardomajana, xy, ALDECAsudio, Seroma72, aryfahmed, hichico, Richard Carey, Ziablik, jukuraesamurai, max dallocco, aquapix, cribe, Sergiy Serdyuk, Ivanica, monticelillo, wusuowei, linjerry, Gribanov, kungverylucky, Djessi85, scharfsinn86, d-maps, ohenze, lantapix, corepics, meny.arigur, Jet Sky, windu, Lorelyn Medina, indysystem, DJTaylor, udaix, studiolo, ikonoklast\_hh, geargodz, Andramin, Steve, Kevin Carden, MWPerspective, Luc Viatour, Gudellaphoto, alexlmx, Pavel, Normaaals, alexlmx, dedek, pai, Kevin Carden, Sergio J Lievano, Tristan3D, V.R.Murrainath, wichientep, fotoFabrika, Oleksandr Detyk, Lina Truman, Ionescu Bogdan, Unclesan, Pascal Cossardeaux, doomu, MIGUEL GARCIA SAAVED, stockphoto-graf, hoptoys, constantinos, Tomislav, klkk, Artur Synenko, sergei\_fish13, AlenKadr, sveta, emuck, Nikolai Sorokin, rangsan2526, naretev, Sean M, Anton, michaklootwijk, Bondarau, poly\_olya, Stefan Kühn, Teteline, blueee, ecummings00, Bert Folsom, yurchello108, sunshiro, modustollens, rosinka79, Pixelmixel, Sergey Yarochkin, auryndrikson, DreanA, ALIAS, sumire8, vladischern, expixel, alekseyvanin, Genestro, Serj Siz 'kov, Gstudio Group, nrico Della Pietra, pict rider, Marcel Mooij, silence\_koya979, AzunuaKTarur, max\_776, Graphithèque, larke\_bis, rgc1983, mr green, Simon Coste, andrej45454, Henri Georges éditeurs Bruxelles, Játi Pór Mikjálsson, CapturePB, emmeci74, ackF, Oleksandr Moroz, Philippe Rekacewicz, Peteri, viennetta14, Wallis\_Sipa Press, Taigi, motorama, Thierry Noir, sernin\_1, Oleksandr Lysenko, Dja65, Andy, decade3d, zagorodnaya, Oleksandr, antto, dstarky, matahiasek, Handies Peak, springtime78, pioneer111, anaumenko, airborne77, Destina, cgdeaw, Elnur, Marco2811, Yuliia, zelimirzarkovic, Ben-Zin, Igor Zakowski, rdnzl, wichientep, Sviatoslav Kovtun, BillionPhotos.com, Björn Wylezich, Coprid, Popova Olga, taddle, Baleydiar\_Sipa Press, yayasya, alexlmx, Thomas Söllner, Olga Kovalenko, Sebastian, Pascal Ledard, blueskies9, fgnopporn, vchalup, De Peteri, alexlmx, Daniel Frasnay\_AKG, LianeM, maryvalery, fottoo, petovarga, littlestocker, Thomas Söllner, PRILL Mediendesign, rdnzl, wichientep, Coprid, flashmovie, Kevin Carden, Mario De Biasi, National\_Roman\_Museum\_Palazzo\_Massimo\_alle\_Terme, valterz, Afanasiev Oleksii, bodanochka, christopherart, shaitan1985, antimartina, Archives départementales des Yvelines, Collection privée Bridgeman Images, Bibliotheca Andana (col. J.P. Soree), AKG, Le Soir, Institut d'histoire ouvrière, économique et sociale - IHOES (Seraing)

© Plantyn sa, Braine-l'Alleud, Belgique

Tous droits réservés. Mis à part les exceptions formelles prévues par la loi, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée dans une base de données ou retransmise publiquement, sous quelque forme ou de quelque manière que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de l'éditeur. Le photocopillage menace l'avenir du livre !

L'éditeur s'est efforcé d'identifier tous les détenteurs de droits. Si malgré cela, quelqu'un estime entrer en ligne de compte en tant qu'ayant droit, il est invité à s'adresser à l'éditeur.

Conformément à la circulaire n°2475 émise le 25/09/2008, les Éditions Plantyn ont décidé d'appliquer la nouvelle orthographe dans leurs publications.



Boulevard de France 7, Bât. C  
1420 Braine-l'Alleud  
T 0800 99 084  
service@plantyn.com  
www.plantyn.com



Cet ouvrage a été imprimé sur  
du papier d'origine responsable.

ISBN 978-2-8010-0771-6

EPRE60L/001-01

D2020/0120/077

Activité T4



Waouh, il est super ton électro !



Tu vas voir ce n'est pas compliqué. En plus, il est réutilisable. Tu peux créer des fiches à l'infini.

## DOCUMENT TECHNO ⑪ Du matériel pour construire ton électro

La réalisation de cet électro nécessite du matériel. De quoi avons-nous précisément besoin ? Tu trouveras l'image de décoration dans le Guide+ de ton enseignant.



► Une image de ton choix pour décorer.



► Des fils électriques.



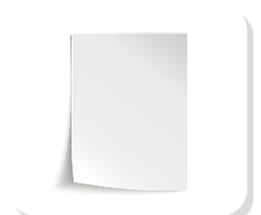
► Une pince à dénuder les fils électriques.



► Une guirlande lumineuse (avec deux fils qui sortent du boîtier).



► De l'aluminium.



► Du papier.



► Du papier collant.



► Un bâton de colle.



► Une paire de ciseaux.



► Un poinçon.



► Des piles.



► Une plastifieuse.



► Des feuilles pour plastifier.



► Un rouleau magnétique aimanté.



► Un fer à souder (ou un pistolet à colle).



► Du fil d'étain pour la soudure (ou des bâtons de colle).

## DOCUMENT TECHNO ⑫ Les étapes pour construire la plaquette lumineuse de ton électro

Tu vas voir, ton électro est constitué de deux parties :

- la plaquette lumineuse et
- les fiches.



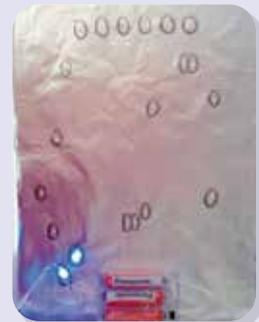
- 1 Choisis une image et demande à ton professeur de l'imprimer en couleurs.
- 2 Plastifie cette image avec l'aide de ton enseignant pour la protéger et éviter qu'elle ne s'abime à l'usage.
- 3 Colle de l'aluminium derrière ton image à présent plastifiée.



- 4 Compte les leds qui se trouvent sur ta guirlande lumineuse. La guirlande, utilisée ici, compte 20 leds.
- 5 Choisis les endroits à percer, avec le poinçon, pour laisser passer la lumière de chaque led. Le nombre de trous doit être égal au nombre de leds de la guirlande. Attention, sur la guirlande, mesure la longueur entre deux leds. Veille constamment à cette longueur lorsque tu perces ton image. La longueur entre les leds de la guirlande, utilisée ici, est de 10 cm.



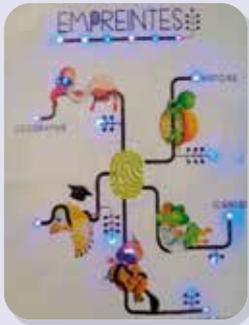
- 6 Retourne à nouveau ton image. Tu as la face avec l'aluminium devant toi. Place le boîtier de la guirlande vers le bas de ton image pour saisir plus facilement les fils. Colle le boîtier et assure-toi que les fils que tu raccorderas soient bien dirigés vers le bas.



- 7 Colle les leds sur l'aluminium en commençant par le début de ta guirlande. Chaque led doit être bien mise sur le trou. Plie le fil de la guirlande, si nécessaire, pour placer plus facilement les leds. Arrange-toi pour terminer en bas de la feuille. Utilise le papier collant (avec modération).



- 8 Maintenant que tout est en place, occupe-toi de la guirlande lumineuse. Allume-la. Sépare le fil de ta guirlande en deux. Saisis un des deux fils qui sortent du boîtier et coupe-le. Ta guirlande vient à cet instant de s'éteindre.



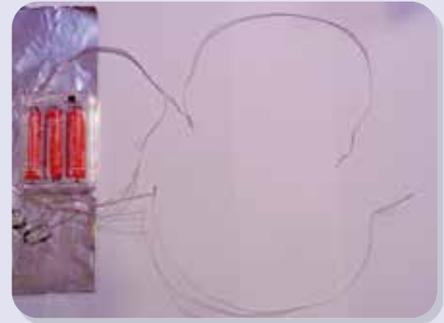
- 9 Dénude les deux extrémités obtenues après avoir coupé le fil. Utilise, pour cela, une pince à dénuder.



- 10 Prends deux nouveaux fils électriques d'une longueur d'environ 15 cm.

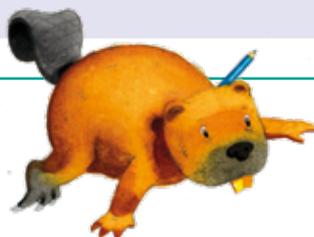
- 11 Dénude les deux extrémités de chaque fil avec la pince à dénuder.

- 12 Si ton fil électrique se compose de plusieurs filaments de cuivre, tourne-les avec ceux du nouveau fil. Réalise la même opération avec l'autre extrémité et le deuxième fil.



- 13 Ceci est une étape facultative. Demande à ton professeur d'utiliser le fer à souder (ou pistolet à colle en faisant bien attention que les fils soient reliés) pour faire fondre de l'étain sur les fils que tu as raccordés. Cela devrait bien les faire tenir. Attention, le fer à souder est très chaud et dangereux, ne l'utilise pas. Seul ton enseignant peut se charger de cette étape.

- 14 Tu as bientôt terminé ton électro, mais il te reste encore la réalisation des fiches. Lis le document suivant.



Chouette, maintenant on va créer les fiches !

## DOCUMENT TECHNO 13 Les étapes pour réaliser une fiche de questions

1 Recherche d'abord une question sur un thème qui te plaît ainsi que la réponse. Recherche également trois autres mauvaises réponses.

2 Découpe trois fiches de papier et une fiche d'aluminium rectangulaires de 20 cm de longueur sur 8 cm de largeur. Cette fiche est disponible sur le Guide + de ton enseignant.

3 Sur la première fiche, essaie de penser au placement de ta question et de tes réponses. À côté de chaque question et de chaque réponse, tu devras avoir un trou (environ 0,5 cm de diamètre).

Comment se nomme la  
maquette de technologie?

Léon  
 Rosalind  
 Lucy  
 Victor

4 Découpe soigneusement les différents trous avec un poinçon.

Comment se nomme la  
maquette de technologie?

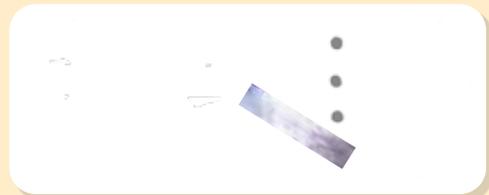
Léon  
 Rosalind  
 Lucy  
 Victor

5 Place la fiche que tu viens de réaliser sur l'autre fiche encore vierge. Avec un crayon, colorie les trous.

Comment se nomme la  
maquette de technologie?

Léon  
 Rosalind  
 Lucy  
 Victor

6 Tu as maintenant l'emplacement exact des trous sur ton autre fiche. Il est temps de coller une bande d'aluminium qui ira du trou de la question jusqu'au trou de la bonne réponse.



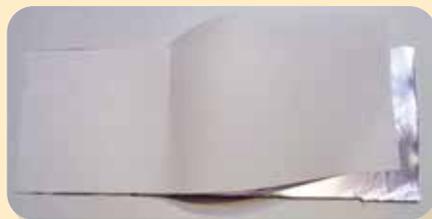
7 Découpe ensuite un morceau d'aluminium et colle-le sur les trous des mauvaises réponses. Utilise du papier collant pour t'aider.

8 Une fois que tout est collé, colle la fiche avec la question et les réponses sur la fiche vierge, en veillant à bien faire correspondre les trous. Normalement, tu devrais voir de l'aluminium dans les différents trous.

Comment se nomme la  
maquette de technologie?

Léon  
 Rosalind  
 Lucy  
 Victor

9 À l'arrière de la fiche blanche, colle la fiche d'aluminium. Sur cette fiche d'aluminium, viens coller ta 4<sup>e</sup> fiche blanche.



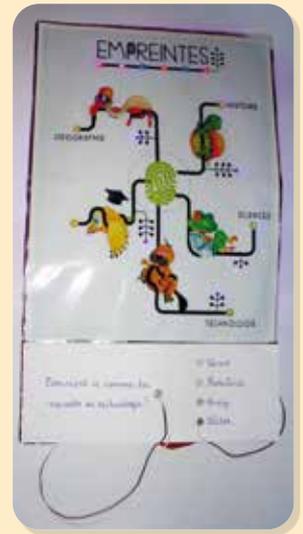
10 Colle un morceau de bande magnétique aimantée à l'arrière de la fiche et un autre sur le bas de la plaquette lumineuse.



11 Place la fiche sous la plaquette lumineuse et teste-la.

Alors, ça fonctionne ?

Non, ça ne fonctionne pas. Tu veux bien m'aider à comprendre ?



A21 - L'électro des œuvres d'art

DOCUMENT TECHNO 14 L'intérieur de cinq fiches

Voilà 5 situations où l'électro ne fonctionne pas. Comprends-tu pourquoi ? Quel est le souci ?

-  Bande d'aluminium
-  Papier collant
-  Crasses

1 Fiche 1



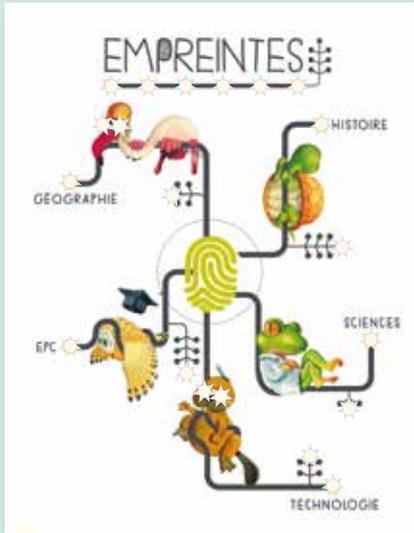
Mince alors, les leds s'allument quelle que soit la réponse. Bizarre, bizarre !



Comment se nomme la marelle de technologie ?

- Victor
- Rosalind
- Lucy
- Victor

2 Fiche 2

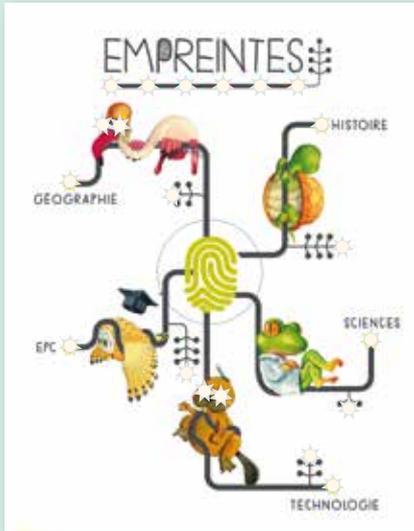


Chez moi, rien ne s'allume. C'est étrange...

Comment se nomme la masette de technologie ?

- Nansi
- Rosalind
- Lucy
- Victor

3 Fiche 3

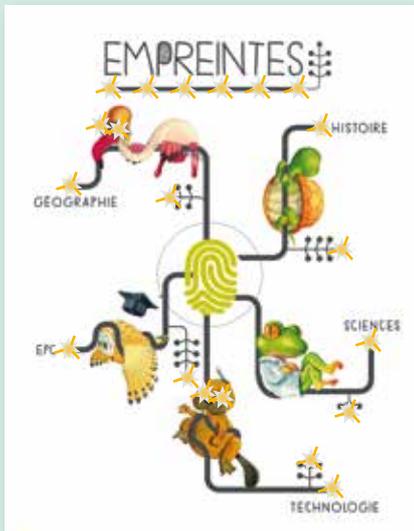


Nom d'un nénuphar ! Rien ne s'allume chez moi non plus. Comment puis-je résoudre cela ?

Comment se nomme la masette de technologie ?

- Nansi
- Rosalind
- Lucy
- Victor

4 Fiche 4

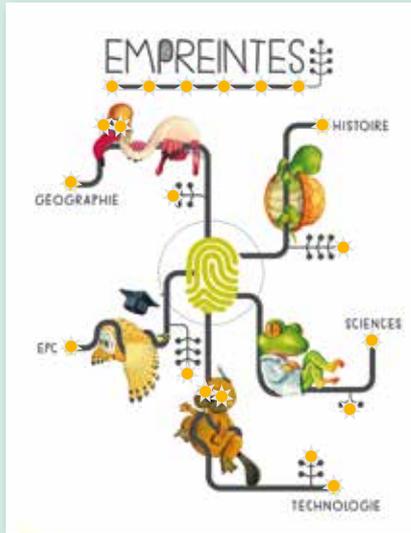


Hihi, c'est rigolo, chez moi ça clignote ! Parfois ça s'allume et parfois ça ne s'allume pas.

Comment se nomme la masette de technologie ?

- Nansi
- Rosalind
- Lucy
- Victor

5 Fiche 5



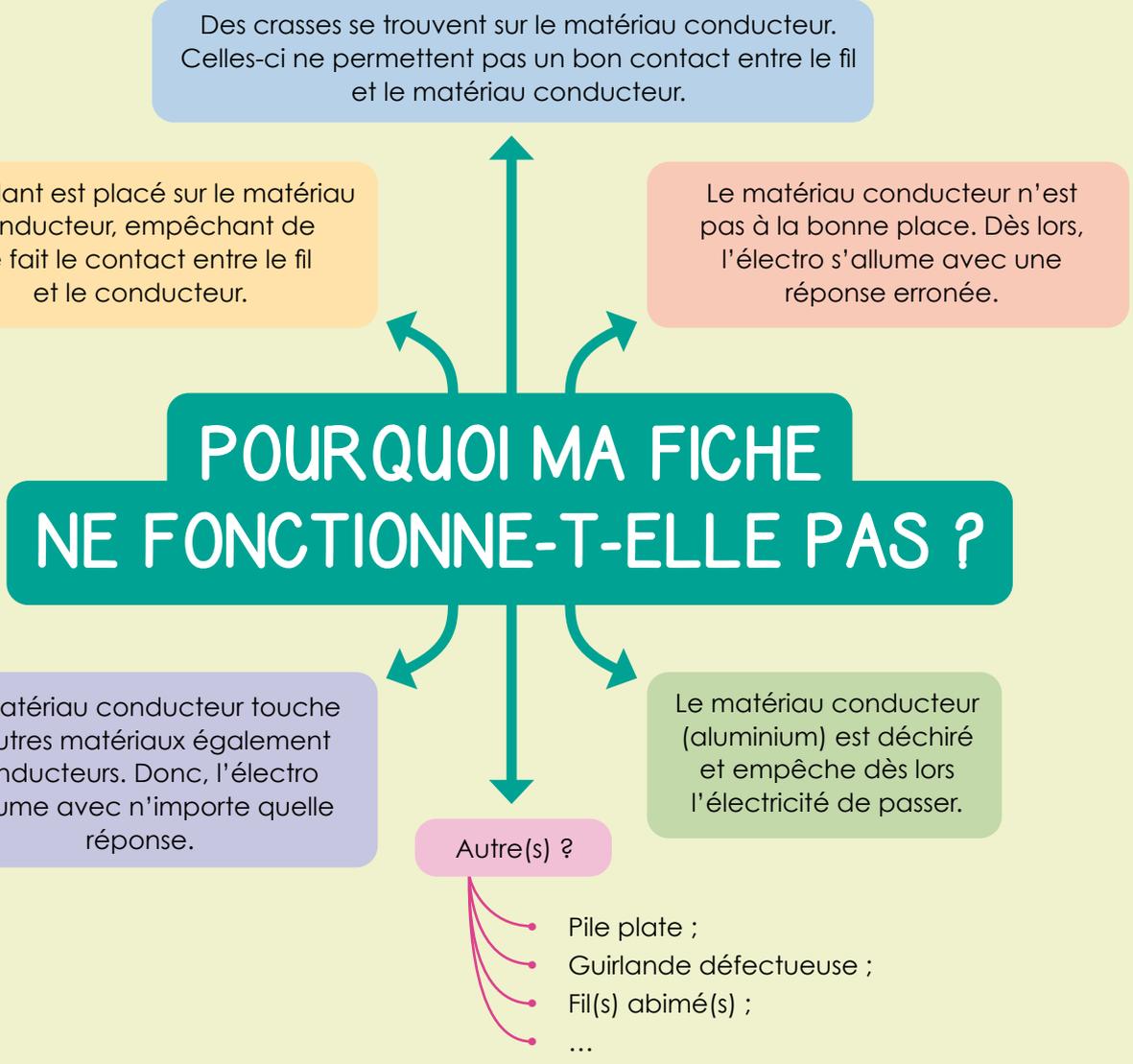
Ça alors, chez moi, ça s'allume mais pas avec la bonne réponse ! Victor, je pense qu'on va avoir besoin de tes lumières.

Comment se nomme la masette de technologie ?

- Léonie
- Rosalind
- Lucy
- Victor



# JE RETIENS !





# EMPREINTES

# 6

**Empreintes** est LA collection d'éveil de la 1<sup>re</sup> à la 6<sup>e</sup> primaire. Tous les domaines de l'éveil y sont abordés dans un seul ouvrage :

- Éveil scientifique
- Éveil historique
- Éveil géographique
- Éveil technologique
- Éducation à la philosophie et à la citoyenneté
- Éducation artistique

**Empreintes** propose, pour chaque année :

## Pour l'élève

Un **manuel** comprenant :

- Des documents rangés par domaine
- Des synthèses

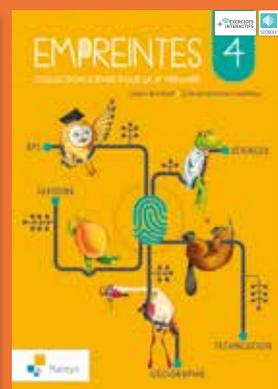
## Pour l'enseignant

Un **Fichier d'activités** 100% numérique comprenant :

- Les activités liées à chaque leçon
- Des évaluations
- Les activités artistiques

Un **Guide +** en version 100% numérique comprenant :

- Les fiches prépa de chaque leçon
- Le corrigé des activités
- Le corrigé des évaluations
- Des vidéos
- Une boîte à outils comprenant des jeux, photos, annexes...
- Le manuel numérique



Envie d'en savoir plus ?  
Jetez un œil à la vidéo suivante :



ISBN 978-2-8010-0771-6



9 782801 007716