

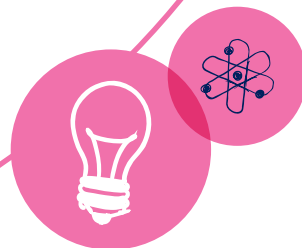
# LIVRET D'ACCOMPAGNEMENT 2018

Je lis  
la science



8 pages pour vous accompagner  
dans la lecture de livres dédiés à la science

# « JE LIS LA SCIENCE »



## QUATRE LIVRES DANS UN « SAC DE SCIENCES »

La société du XXI<sup>ème</sup> siècle confrontée à de grands défis a un besoin crucial des scientifiques et techniciens à tous les niveaux et notre pays a besoin d'un engagement de la jeunesse dans les sciences.

Lire et faire lire se questionnait depuis longtemps quant à introduire la thématique scientifique dans son action. Lancé en 2016, le projet « Je lis la science » permet de répondre à cette volonté au moment où l'enjeu d'un monde plus rationnel est devenu particulièrement important dans la formation citoyenne.

Le projet « Je lis la science » de Lire et faire lire vise à mettre la science en culture et en débat. La science en culture permet de rendre intelligibles les évolutions scientifiques et techniques. La science en débat rend aux citoyens leur rôle d'acteur des choix scientifiques et technologiques.

Les lecteurs de Lire et faire lire proposent la lecture d'ouvrages permettant aux 8-10 ans de connaître les sciences (l'état des connaissances) et d'exercer leur esprit critique sur l'évolution scientifique et technique.

Ces lectures des bénévoles développeront l'intérêt des enfants pour les filières scientifiques tout en sensibilisant à la littérature les élèves au profil scientifique.

Grâce au partenariat du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation et de La Sofia, vous recevez ce « Sac de sciences » comptant des ouvrages aux thématiques scientifiques. Ces ouvrages sont sélectionnés avec le soutien des éditeurs regroupés au sein de « Sciences pour tous » du Syndicat National de l'Édition.

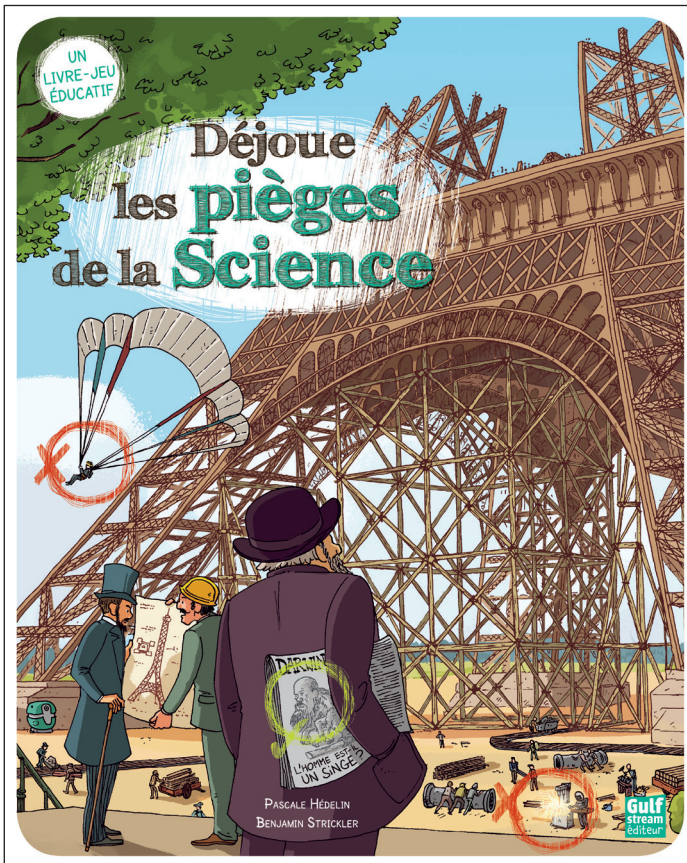
Les livres sélectionnés pour constituer les Sacs de sciences 2018 sont les suivants :

- **Biographie** : *Déjoue les pièges de la science*, de Pascale Hédelin et Benjamin Strickler, éditions Gulfstream, 2015
- **Album documentaire** : *Plantes vagabondes* d'Emilie Vast, éditions MeMo, 2018
- **Documentaire** : *Atlas pour aventurier* de Sarah Sheppard, éditions Ecole des loisirs, 2017
- **Science-fiction** : *Opération Lovelace* de Emmanuelle Kecir-Lepetit, éditions Le Pommier, 2018

Les pages qui suivent vous donneront des précisions sur ces titres, leurs thématiques, leurs auteurs pour aborder avec les enfants les lectures dans de bonnes conditions.

*Bonne lecture scientifique !*





## DÉJOUÉ LES PIÈGES DE LA SCIENCE

DE PASCALE HÉDELIN  
ILLUSTRÉ PAR BENJAMIN STRICKLER

Gulf Stream éditeur

**Gulf  
stream**  
éditeur

De l'époque du redoutable Genghis Khan aux premiers pas de l'Homme sur la lune, ce livre-jeu éducatif propose de parcourir l'histoire de la science et des inventions en dix tableaux : sur chaque double page richement illustrée, huit anachronismes à retrouver, expliqués et contextualisés ensuite à la page suivante : l'imprimerie de Gutenberg, l'Exposition Universelle et l'avènement des machines, la pasteurisation, l'invention du cinéma, des voitures, de l'aviation... un album qui permet d'apprendre en s'amusant.

### Le saviez-vous ?

#### Retour sur Terre et déclaration de douane !

A l'aéroport d'Hawaï, les trois astronautes ont dû remplir une déclaration de douane. Dans le champ de départ, ils ont écrit « la lune ». Ils ont dû déclarer poussières et roches lunaires qu'ils avaient rapportés !

### Les Frères Wright

Orville (1871-1948) et Wilbur (1867-1912) à la fois chercheurs, concepteurs, constructeurs et pilotes, sont les pionniers américains de l'aviation. D'abord fabricants de vélos, ils font des vols sur des planeurs avant d'effectuer le premier vol motorisé le 7 décembre 1903. Ils arrivent à parcourir 35 mètres !

Reconnaissant l'avance de la France dans les recherches sur l'aviation, les deux Américains créent une école de pilotage dans la Sarthe puis dans les Pyrénées Atlantiques, sur l'emplacement de l'actuel aéroport de Pau, avant de retourner aux États-Unis où ils échouent à imposer leur savoir-faire.

Le 25 juillet 1909, le français Louis Blériot réussit la traversée de la Manche en 27 minutes dans son avion le Blériot XI.

### Les frères Lumière

Auguste (1862-1954) et Louis (1864-1948) naissent à Besançon. Leur père est peintre et photographe. La famille part s'installer à Lyon et le père ouvre un studio de photographie. Il se passionne pour les progrès des inventions dans le domaine des images animées. Louis met au point après ses études une plaque sèche, qui permet de faire des photos instantanées. La famille devient riche. En 1894, Antoine incite ses deux fils à s'intéresser aux images animées qui passionnaient notamment Thomas Edison. C'est ainsi que va naître le cinématographe.

### Lexique

**Caractère :** petite pièce généralement métallique dont l'empreinte forme un signe imprimé.

**« Cheval vapeur » :** Le cheval était la seule référence en terme de vitesse à l'époque où James Watt a inventé le « cheval vapeur », unité de mesure permettant ainsi d'estimer la vitesse d'une machine à vapeur.



## ATLAS POUR AVENTURIERS

DE SARAH SHEPPARD

Editions L'Ecole des Loisirs



*l'école des loisirs*

Continents, océans et plaques tectoniques en passant les plus hauts sommets, cet atlas malin vous conduira aussi dans les endroits les plus mystérieux de la planète. Vous y rencontrerez les animaux les plus dangereux ainsi que des explorateurs, des aventuriers et même... des pirates et leurs trésors ! Avec son format à l'allemande et ses cartes colorées d'une grande lisibilité, facile de se plonger dans ses doubles pages thématiques pour un voyage passionnant autour du monde et des siècles.

### Lexique

**Abysses** : vient du grec ancien « abyssos » qui signifie « sans fond, d'une profondeur immense ».

**Pirate ou corsaire** : Le pirate est un hors-la-loi qui parcourt les mers, alors que le corsaire agit au nom du roi, comme force militaire auxiliaire. Les pirates continuent à sévir en mer alors que les corsaires ont connu la gloire entre le 16<sup>ème</sup> et le 19<sup>ème</sup> siècle.

### Focus

**Tous les séismes sont-ils le résultat du déplacement des plaques tectoniques ?**

Non, les volcans peuvent être en cause lorsqu'ils entrent en éruption. Au niveau des pôles, les mouvements des glaces peuvent également provoquer des ondes sismiques qui traversent toute la Terre. L'homme peut même en être à l'origine en faisant des activités minières de profondeur, des barrages ou des explosions.

**À quand remonte la première ascension importante de l'histoire de l'alpinisme ?**

Au 26 juin 1492, quand Antoine de Ville, sur ordre du roi Charles VIII, franchit le sommet du mont Aiguille (2087 mètres) avec son équipe. Marie Paradis, la bien nommée, est la première femme à atteindre le sommet du mont Blanc le 14 juillet 1808, trainée puis portée par ses deux guides. Le 3 septembre 1838, Henriette d'Angeville y arrivera sur ses pieds et en robe !

**Quelle est l'origine des drapeaux ?**

Les premiers remontent au début de notre Histoire. Ils servaient de signes de reconnaissance aux armées et se déclinaient sous forme de bannières, blasons, etc. Celui de la France a près de 1000 ans. L'étude des drapeaux a un nom : la sigillographie.

**Quelle est la différence entre un pirate et un corsaire ?**

Le pirate est un hors-la-loi qui parcourt les mers, alors que le corsaire agit au nom du roi, comme force militaire auxiliaire. Les pirates continuent à sévir en mer alors que les corsaires ont connu la gloire entre le 16<sup>ème</sup> et le 19<sup>ème</sup> siècle.

### Le saviez-vous ?

Bien que notre planète soit recouverte aux trois-quarts d'eau, une personne sur huit n'a pas accès à l'eau potable dans le monde

Malheureusement, les techniques de désalinisation coûtent très cher et ne sont utilisées que par des pays, tels que le Koweït ou l'Arabie Saoudite. Toutefois, en 2017, un étudiant de Portland a développé une technique à moindre coût qui pourrait changer la donne dans le futur.



## PLANTES VAGABONDES

D'EMILIE VAST  
Editions MeMo



Un herbier de toute beauté qui allie savoir et poésie. Connaissez-vous les nombreuses stratégies des plantes pour se reproduire et pousser ? Certaines s'envolent comme le pissenlit, d'autres rampent comme le fraisier, d'autres encore tombent, s'agrippent, flottent, creusent ou préfèrent... se faire manger ! Le format de l'album à l'italienne et une mise en page aux illustrations épurées contribuent à la compréhension des informations — on suit étape par étape, case après case, l'évolution de la graine tombée de l'arbre jusqu'à sa transformation en plante elle-même —, le tout avec un grand plaisir de lecture.

### Focus

Le lierre peut être utilisé comme lessive naturelle. Il a un pouvoir lavant et moussant. Il est aussi efficace contre la cellulite et les verrues. On peut même l'utiliser pour camoufler les cheveux blancs ! Le persil est la plante aromatique la plus riche en vitamine C. Elle contient aussi beaucoup d'oligo-éléments. Le romarin calme les maux de tête et s'utilise en prévention contre la grippe en inhalation.

### Le saviez-vous ?

**20.000** : le nombre d'espèces d'abeilles sauvages qui participent à la pollinisation. Il faut y ajouter bien d'autres pollinisateurs, des insectes (guêpes, papillons, mites, etc.), des oiseaux, des chauves-souris et d'autres vertébrés.

**75 %** : pourcentage des cultures mondiales pour l'alimentation qui dépendent, au moins en partie, de la pollinisation.

**214 à 525 milliards d'euros** : revenus annuels des cultures directement influencées par les pollinisateurs.

**300 %** : augmentation en cinquante ans de la production, en volume, dépendant de pollinisation.

**Près de 90 %** : pourcentage de plantes à fleurs sauvages qui dépendent, au moins en partie, de la pollinisation par les animaux.

**1,6 million de tonnes** : production annuelle de miel en Occident. **16,5 %** : pourcentage de vertébrés pollinisateurs en danger d'extinction.

**Plus de 40 %** : pourcentage d'invertébrés pollinisateurs (surtout les abeilles et les papillons) en danger d'extinction.

### Lexique

**Pollinisation** : C'est le transport du pollen des organes de reproduction mâle (étamines) vers le ou les organes de reproduction femelle (pistil) qui permet la reproduction sexuée. Etape préalable à la fécondation, ce transport a lieu soit à l'intérieur des fleurs, soit par le biais d'un animal tel que l'abeille, soit par le vent. Sans pollinisation, il n'y a pas de fécondation et donc pas de graines ou de fruits. Sans pollinisateur, plus de café, de chocolat ou de pommes.

D'après une étude de l'IPBES (Fondation pour la recherche sur la Biodiversité) menée par 80 scientifiques datant de 2016, la pollinisation naturelle est cruciale ou importante pour les trois quarts de l'agriculture mondiale. Or, les espèces pollinisatrices sont partout en déclin.

**Samare** : graine munie d'une aile, qui tournoie en tombant.

**Stolon** : tige issue d'un bourgeon, qui pousse en rampant et qui, de place en place, prend racine pour produire un nouvel individu.

# Opération Lovelace

EMMANUELLE  
KÉCIR-LEPETIT



## OPÉRATION LOVELACE

D'EMMANUELLE KECIR-LEPETIT

Coll. « Les Savantissimes »  
Éditions Le Pommier



New York, hiver 2010, un virus mondial s'attaque au réseau : c'est le chaos. Plus d'électricité, de chauffage, impossible de prendre un métro, un ascenseur ou de rentrer chez soi avec sa clé numérique. Pire, les pirates se sont emparés de la formule de la bombe atomique et menacent de faire sauter la planète. Les parents de Nancy, chercheurs éclairés, imaginent une solution : se téléporter en 1943 pour empêcher la fabrication du premier ordinateur. Mais le programme se trompe et leur fille — seule capable de se glisser dans la machine — atterrit à Londres un siècle avant. L'occasion pour elle de rencontrer Ada Lovelace, pionnière du langage informatique, et Charles Babbage, inventeur de la machine à différence.

### Focus

Depuis quand les femmes britanniques peuvent-elles faire des études supérieures ?

En 1848, l'Université de Londres crée le Queen's College pour les femmes, destiné surtout à former des institutrices. Le Bedford College est créé en 1849, en 1874, le collège universitaire pour femmes de Cambridge, puis le collège d'Oxford en 1879. Jusqu'au XIXe siècle, ni Oxford ni Cambridge ne permettent que les femmes reçoivent des titres, et leurs cursus comprennent des matières mineures, telles que le piano.

Et en France ?

En France, l'entrée des femmes dans l'enseignement supérieur s'amorce en 1861, lorsqu'une Française, Julie-Victoire Daubié, est reçue bachelière à la Faculté des lettres de Lyon, alors que celle de Paris lui avait fermé ses portes. Cependant, l'accès des femmes aux études universitaires se généralise seulement à partir de 1880, année qui est par ailleurs celle où est votée la loi Camille Sée instituant un enseignement secondaire féminin public.

### Lexique

**Drone** : petit véhicule sans pilote télécommandé.

**Pentagone (le)** : à Washington, bâtiment en forme de pentagone qui est le siège de l'état-major des armées des États-Unis.

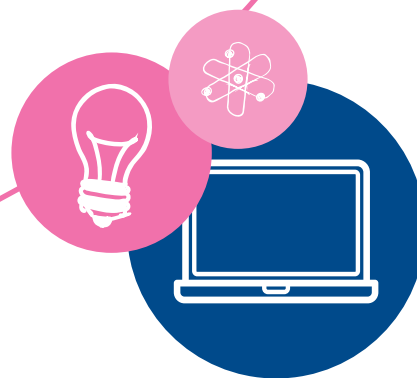
**Le métier à tisser Jacquard** : mis au point en 1801 par le Lyonnais Joseph Marie Jacquard, premier système mécanique programmable avec cartes perforées.

**L'ENIAC** : pour Electronic Numerical Integrator and Computer. Premier ordinateur moderne mis au point par P. Eckert et J. Mauchly en 1946. Composé de 19 000 tubes, il pèse 30 tonnes, occupe une surface de 72 m<sup>2</sup> et consomme 140 kilowatts. Il effectue environ 330 multiplications par seconde.

### Le saviez-vous ?

La journée Ada Lovelace a été créée en 2009 par la journaliste anglaise Suw Charman-Anderson. Elle a pour but de célébrer les accomplissements des femmes dans les carrières des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques, afin d'inspirer les générations futures. Elle se tient le deuxième mardi d'octobre.

# POUR ALLER PLUS LOIN APRÈS LA LECTURE DE ...



## ...DÉJOUÉ LES PIÈGES DE LA SCIENCE

### Sur Gengis Khan :

[http://steppeasia.pagesperso-orange.fr/biographie\\_gk.htm](http://steppeasia.pagesperso-orange.fr/biographie_gk.htm)

### Sur Henry Ford :

[www.henryford.fr/biographie-henry-ford/](http://www.henryford.fr/biographie-henry-ford/)

### Sur Louis Pasteur :

[www.larousse.fr/encyclopedie/personnage/Louis\\_Pasteur/137210](http://www.larousse.fr/encyclopedie/personnage/Louis_Pasteur/137210)

### Sur les Frères Wright :

[https://fr.wikidid.org/wiki/Frères\\_Wright](https://fr.wikidid.org/wiki/Frères_Wright)

### Sur Léonard de Vinci :

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Musée\\_des\\_sciences\\_et\\_des\\_techniques\\_Léonard\\_de\\_Vinci](https://fr.wikipedia.org/wiki/Musée_des_sciences_et_des_techniques_Léonard_de_Vinci)

### Exposition universelle française :

[www.expositions-universelles.fr/1855-exposition-universelle-paris.html](http://www.expositions-universelles.fr/1855-exposition-universelle-paris.html)

### Les 10 films qui ont composé la première séance publique payante du Cinématographe Lumière le 28 décembre 1895 à Paris :

[www.institut-lumiere.org/musee/les-freres-lumiere-et-leurs-inventions/premiere-seance.html](http://www.institut-lumiere.org/musee/les-freres-lumiere-et-leurs-inventions/premiere-seance.html)

### 11 anecdotes surprenantes sur Apollo XI :

[www.cnetfrance.fr/news/11-anecdotes-surprenantes-sur-apollo-11-39839936.htm](http://www.cnetfrance.fr/news/11-anecdotes-surprenantes-sur-apollo-11-39839936.htm)

## ... ATLAS POUR AVENTURIERS

### Où la terre tremble-t-elle le plus souvent au monde ? :

[www.sciencesetavenir.fr/fondamental/carte-les-mouvements-des-differentes-plaques-tectoniques-dans-le-monde\\_116613](http://www.sciencesetavenir.fr/fondamental/carte-les-mouvements-des-differentes-plaques-tectoniques-dans-le-monde_116613)

### Technique à moindre coût pour désaler la mer :

<https://sciencepost.fr/2017/02/etudiant-developpe-maniere-couteuse-de-dessaler-leau-de-mer/>

### Tout savoir sur les pierres précieuses :

[www.ordumonde.com/guides-gemmologie/guide-des-pierres-17](http://www.ordumonde.com/guides-gemmologie/guide-des-pierres-17)

### 85 biographies de pirates et corsaires célèbres :

[www.pirates-corsaires.com/celebrites.htm](http://www.pirates-corsaires.com/celebrites.htm)

### Découvrir la Société des Explorateurs Français :

[www.societe-explorateurs.org](http://www.societe-explorateurs.org)

## ... PLANTES VAGABONDES

### Le déclin des pollinisateurs menace l'agriculture mondiale :

[www.futura-sciences.com/planete/actualites/developpement-durable-declin-pollinisateurs-menace-agriculture-mondiale-61804/](http://www.futura-sciences.com/planete/actualites/developpement-durable-declin-pollinisateurs-menace-agriculture-mondiale-61804/)

### Qu'est-ce que l'IPBES créée suite au Grenelle de l'environnement en 2008 ?

[www.fondationbiodiversite.fr/fr/fondation/presentation/la-fondation.html](http://www.fondationbiodiversite.fr/fr/fondation/presentation/la-fondation.html)

### Petit cours de botanique :

[www.jardindelasource.net/05\\_reconnaitre01a.htm](http://www.jardindelasource.net/05_reconnaitre01a.htm)

### Flore et Botanique :

[www.plantes-botanique.org](http://www.plantes-botanique.org)

### Plantes médicinales et pharmacopées traditionnelles :

[www.ethnopharmacologia.org/bibliotheque-ethnopharmacologie/les-plantes-et-les-medicaments-lorigine-vegetale-de-nos-medicaments/](http://www.ethnopharmacologia.org/bibliotheque-ethnopharmacologie/les-plantes-et-les-medicaments-lorigine-vegetale-de-nos-medicaments/)

## ...OPÉRATION LOVELACE

### Le Métier Jacquard :

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Métier\\_Jacquard](https://fr.wikipedia.org/wiki/Métier_Jacquard)

### Une vidéo du métier en action :

[www.youtube.com/watch?v=HDROcn\\_0Zbl](http://www.youtube.com/watch?v=HDROcn_0Zbl)

### Petite histoire de l'informatique :

<http://histoire.info.online.fr/ordinateurs.html>

### Les femmes et l'université en France, 1860-1914 :

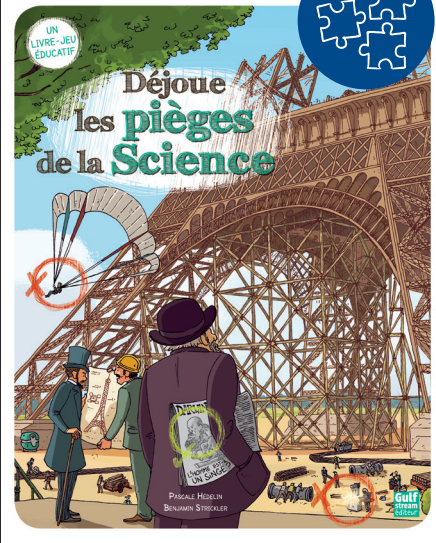
<https://journals.openedition.org/histoire-education/1940>



*l'école des loisirs*



**Gulf stream**  
éditeur



**Je lis  
la science**



AVEC LE SOUTIEN DE :



EN PARTENARIAT AVEC :



[www.sciencespourtous.org](http://www.sciencespourtous.org)

[www.amcsti.fr](http://www.amcsti.fr)