



## TITRE DU RÉCIT

*Comment fonctionne notre cerveau ?*,  
écrit par Sandra Laboucarie et illustré par Sébastien Spagnolo.

## DOMAINES D'ACTIVITÉS

- Sciences
- Technologie

## MOTS-CLÉS

- Traitement de données, élaboration d'hypothèses, formalisation notionnelle

## COMPÉTENCES DES PROGRAMMES

En sciences et en technologie, les langages scientifiques permettent de résoudre des problèmes, de traiter et organiser des données, de lire et de communiquer des résultats, de recourir à des représentations variées d'objets, d'expériences, de phénomènes naturels (schémas, dessins d'observation, maquettes...). Le programme de cycle 3 permet ainsi une entrée progressive et naturelle dans les savoirs constitués des disciplines mais aussi dans leurs langages, leurs démarches et leurs méthodes spécifiques.

1. Proposer, avec l'aide du professeur, une démarche pour répondre à une question de nature scientifique ou technologique : proposer une ou des hypothèses pour répondre à cette question ou/et formaliser une partie de sa recherche sous une forme écrite.
2. Extraire les informations pertinentes d'un document et les mettre en relation pour répondre à une question.
3. Exploiter un document constitué de divers supports (texte, schéma, graphique, tableau, algorithme simple), utiliser différents modes de représentation formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau graphique, texte), expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit.

## SÉQUENCE D'APPRENTISSAGE OU ACTIVITÉ

**Nombre de  
séances**

2

**Durée  
de l'activité**

1 h + 1 h



## OBJECTIFS DE LA SÉQUENCE

Comprendre et élaborer une carte mentale à partir d'une question scientifique ou technologique. S'approprier cet outil.

*Toutes les disciplines scientifiques et la technologie concourent à la construction d'une première représentation globale, rationnelle et cohérente du monde dans lequel l'élève vit. Par la formulation d'hypothèses et leur mise à l'épreuve par des expériences, des essais ou des observations ; par la construction progressive de modèles simples, permettant d'interpréter celles-ci.*

- Les élèves se familiarisent avec différentes sources documentaires (domaine 2 du socle) ;
- Les élèves se questionnent en établissant des relations de cause à effet (domaine 4 du socle) ;
- Les élèves font évoluer leurs représentations du monde (domaine 5 du socle).

## MODALITÉS

Le magazine comprend un récit-docu qui répond à une question (en mars 2020 : *Comment fonctionne notre cerveau ?*) et se termine toujours par un poster central qui récapitule le déroulement du raisonnement et les savoirs acquis sous la forme d'une carte mentale.

Il s'agit d'exploiter ce poster avant la lecture du dossier du magazine qui sera mis ensuite au coin lecture de la classe. L'exploitation de cette carte mentale consiste à repartir de la question centrale et à confier les quatre sous-ensembles (« C'est un organe complexe », « Il envoie et reçoit des messages », « Il coordonne les activités du corps » et « Il apprend tout le temps ») à des groupes de 2 ou 3 élèves qui ont chacun à leur disposition l'un des 12 cartouches pour partager et construire une hypothèse de réponse.

## MATÉRIEL

- Le magazine numéro 17, mars 2020, de *Curionautes des sciences*, avec son poster « carte mentale ».
- Les 12 cartouches explicatifs avec les contenus (à découper, voir pages 4 à 8 de cette fiche).
- Le poster simplifié à télécharger : il comprend la carte mentale du numéro avec la question centrale, les 4 sous-ensembles et leurs ramifications vers les 12 cartouches qui resteront à placer.



ATELIER PÉDAGOGIQUE  
**CURIONAUTES**  
DES SCIENCES



## ORGANISATION PÉDAGOGIQUE

### Séance 1 :

L'enseignant(e) écrit au tableau la question centrale du poster : « Comment fonctionne notre cerveau ? ».

Il ou elle répartit les élèves en 12 groupes en confiant à chaque groupe un des 12 cartouches de réponse.

Les élèves doivent lire attentivement l'élément de réponse apporté à la question centrale et se poser la question du pourquoi de cet élément de réponse, sa justification possible, l'explication qu'il renferme, le raisonnement qu'il propose...

Chaque groupe dispose de 15 minutes pour lire la fiche, pour partager oralement sur son contenu et le relier à la question et à la sous-question auxquelles il réfère et pour rédiger une courte note écrite à partir de cet échange.

L'étape suivante consiste en la mise en commun de l'ensemble des 12 travaux de groupe. L'objectif étant pour chaque groupe de présenter le contenu de chaque fiche en commentant l'élément de réponse qu'elle propose à la question initiale. Au fur et à mesure, l'enseignant(e) place sur une affiche les 12 fiches et écrit un court commentaire à côté, commentaire résumant le propos de chaque groupe.

### Séance 2 :

Chaque groupe a en sa possession les 12 fiches avec le commentaire et le poster de la carte mentale simplifiée (cf. le descriptif du matériel). Il doit essayer de placer les 12 fiches, c'est-à-dire de reconstruire la carte mentale proposée comme synthèse dans le magazine (30 minutes).

Les 12 propositions sont ensuite affichées. Dès qu'un groupe a fini, il peut aller mettre son poster au tableau et regarder le poster des autres groupes. L'affichage se fait au fur et à mesure du travail, prévu en 30 minutes maximum.

L'enseignant(e) commente les diverses propositions (30 minutes).

Il annonce que le magazine sera à libre disposition au coin lecture pour prendre connaissance du dossier qui a permis de construire cette carte mentale.

Menée chaque mois, cette activité va permettre à tous les élèves, à leur rythme, de s'approprier le fonctionnement et l'usage d'une carte mentale, moyen particulier de synthétiser et visualiser un contenu de savoir.



© Sebastian Kaulitzki/Science  
Photo Library/Getty Images



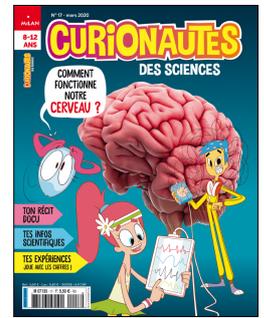
Le cerveau est un **organe protégé par la boîte crânienne**. Il est plié et replié à l'intérieur, ce qui lui donne un aspect plissé.

**LE CERVEAU D'UN ADULTE PÈSE ENVIRON 1,4 KG.**

© marina\_ua/Getty Images



Chez les humains, les hémisphères gauche et droit occupent la plus grande partie du cerveau. Ce sont **deux blocs reliés entre eux**.



Chaque hémisphère possède six parties, les lobes. Ils ont **chacun un rôle différent** : prendre des décisions, voir, entendre, lire, mémoriser, éprouver des sensations, ressentir des émotions...

Le cerveau **communique en permanence** avec l'ensemble du corps grâce aux nerfs. Il reçoit des informations du monde extérieur grâce à tes sens, les analyse et renvoie des messages.

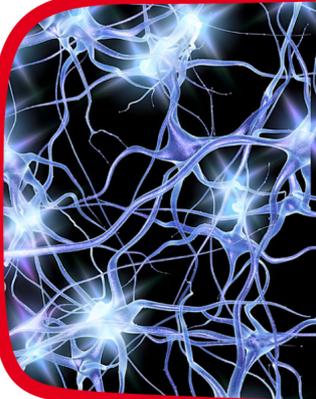
Lorsque tu dors, ton cerveau consolide ta mémoire : **il trie et range** tout ce que tu as appris dans la journée.



**LE CERVEAU EST TOUJOURS ACTIF !**



© Science Photo Library-PASIEKA/Getty Images



Le cerveau modifie sans arrêt ses circuits de neurones en fonction de ce qu'il apprend. C'est la plasticité. **Il crée de nouveaux circuits** tout au long de la vie !

Ces informations sont transmises par **des milliards de cellules spécialisées**, les neurones, sous forme de signaux électriques et chimiques.



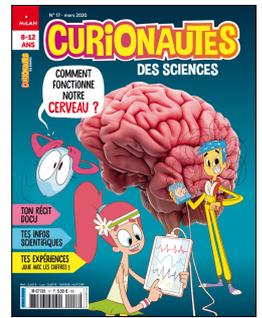
© wetcake/Getty Images

Les neurones sont reliés les uns aux autres par des **zones de contact** appelées synapses. Ils forment un **gigantesque réseau** dans ta tête !



© Sebastian Kaulitzki/Science Photo Library/Getty Images

**LE CERVEAU EST CONNECTÉ 24 HEURES SUR 24 AVEC TON CORPS.**



Le cerveau te permet de **ressentir des émotions** comme la joie, la peur, la tristesse, la colère...



© denisgorelkin/Getty Images

Pour bien fonctionner, ton cerveau a besoin d'une bonne alimentation, d'oxygène, d'activité physique et de sommeil. Pour muscler ton cerveau, **répète régulièrement tes leçons** et pense à faire des pauses !





C'est grâce à ton cerveau que tu peux parler, lire, écrire, réfléchir, résoudre des problèmes, faire de la musique ou dessiner...

**Le cerveau te permet de vivre !**



© Jose Luis Pelaez Inc/Getty Images

Le cerveau coordonne l'action de tous les autres **organes** et de tes **muscles**. C'est grâce à lui que tu peux respirer, digérer, bouger... et que ton cœur bat.



**LE CERVEAU EST LE CHEF D'ORCHESTRE DE TON CORPS.**