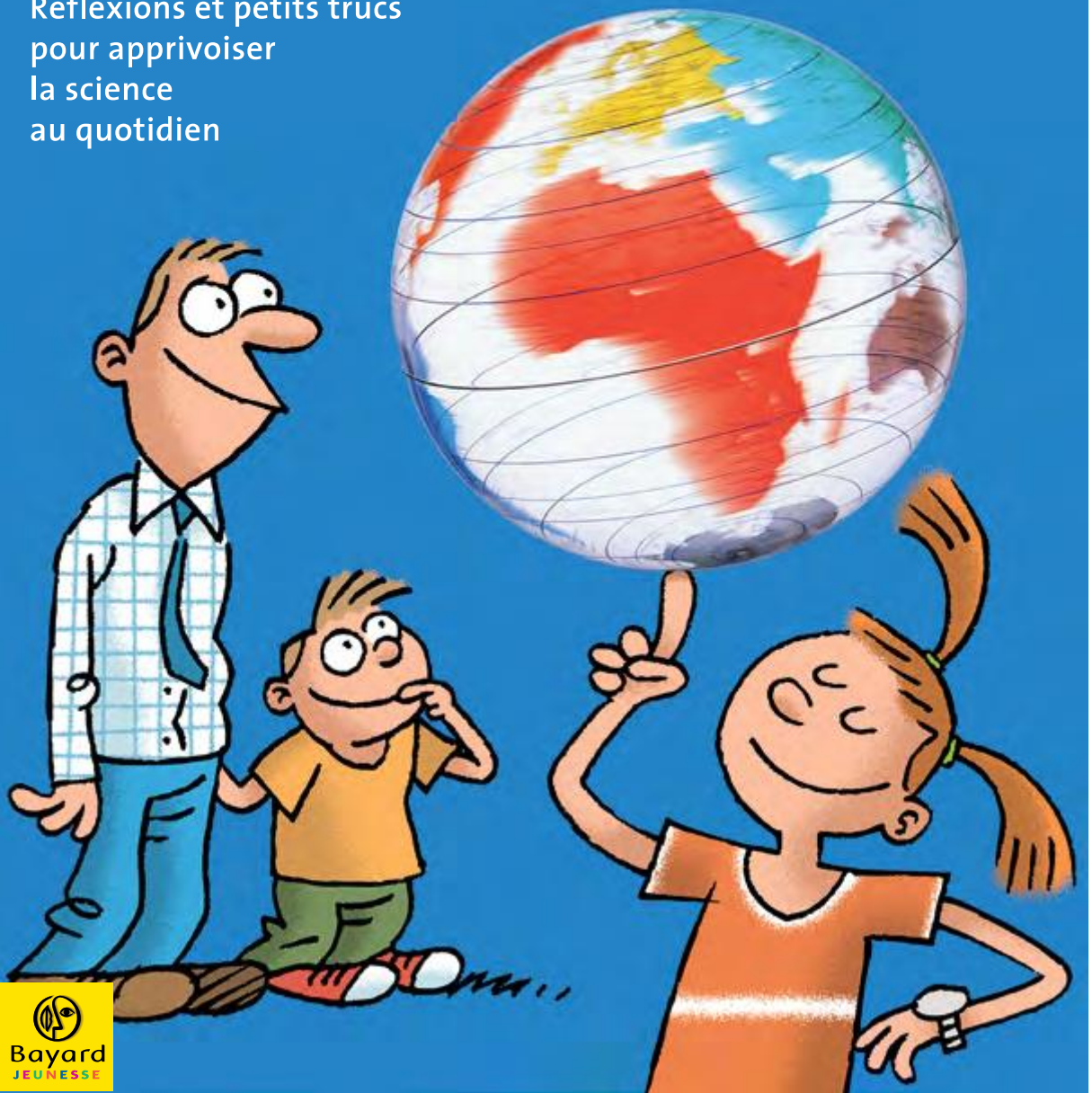
Pour aimer la Science

Réflexions et petits trucs
pour apprivoiser
la science
au quotidien



Bayard
JEUNESSE

La science ce n'est pas ...

Ce n'est pas nécessairement des mesures ou des appareils compliqués.

Ce n'est pas réservé aux savants.

Ce n'est pas une liste de recettes.

Ce n'est pas figé. Ce n'est pas la Vérité.

La science c'est ...

C'est partir à la découverte.

C'est un jeu, une surprise et une énigme à résoudre.

C'est un débat, une confrontation d'idées, une discussion. Ça bouge !

C'est chercher à se représenter le monde.

Faire de la science, c'est chercher à comprendre le monde qui nous entoure pour y vivre mieux. Grâce à la science, l'Homme découvre les lois de la Nature et les utilise pour anticiper les événements.

La science, ça change la vie !

Ça fait grandir

Les jeunes enfants ont une vraie démarche expérimentale : découvertes, essais, répétitions, vérifications, conclusions.
Ils n'ont pas d'autres alternatives pour appréhender et découvrir le monde.

Un enfant qui laisse tomber des dizaines de fois un objet fait l'apprentissage de la pesanteur.
Il est vital pour lui de savoir que tout corps non soutenu tombe. Ainsi, progressivement, l'enfant anticipe de mieux en mieux les phénomènes de son environnement et devient de plus en plus autonome.

Ça construit l'intelligence

Faire de la science nécessite de construire un raisonnement, d'imaginer des solutions, d'en tirer des généralisations et de les confronter à la réalité pour les valider. Ainsi la science associe l'imagination et la réalité, l'intuition et la logique, l'abstrait et le factuel, les mains et la tête.

« Je n'avais que 14 ans mais je n'oublierai jamais l'image des premiers pas de l'homme sur la Lune. Cette performance technologique était fascinante. Mais ce qui m'a le plus marquée, c'est que l'on puisse recevoir des images à une telle distance et vivre en direct ce qui se passait sur la Lune. Un fait de science qui me semblait devoir bouleverser l'avenir. »

Geneviève Berger
Directrice générale du CNRS.

Source : CNRS

Ça apprend à se poser des questions

Les enfants posent naturellement des tas de questions. Cela correspond à un besoin essentiel de comprendre l'environnement pour y survivre.
La démarche scientifique répond à ce besoin en offrant non seulement des réponses mais surtout des généralisations. Ce sont elles, aussi petites soient-elles, qui donnent une emprise sur le monde car elles permettent d'anticiper.
Et quand la prévision n'est pas en accord avec la réalité, cela pose de nouvelles questions. C'est ainsi que se construit un véritable esprit critique qui permet de quitter la pensée irrationnelle.

Ça apprend à apprendre

Apprendre ne se résume pas à une simple transmission de savoirs. Cela nécessite une véritable construction de la pensée.

En science, les erreurs obligent à analyser le raisonnement dont elles découlent. En d'autres termes, avoir une démarche scientifique est l'occasion de prendre conscience de ses propres modes d'apprentissage et de pensée.

« Petit, je voyais dans les sciences un moyen d'expliquer le monde. J'ai d'abord été attiré par la physique et la chimie. À 14 ans, j'avais déjà monté mon propre laboratoire dans la cave de mes parents. J'y fabriquais des produits qui avaient tendance à m'exploser au visage.

Mon intérêt pour la biologie est venu un peu plus tard vers 15 ans.
À cette époque, mon grand-père est mort lentement d'un cancer.
La découverte de cette maladie mystérieuse a beaucoup pesé dans mon orientation. Je pensais que la biologie permettrait de comprendre les grandes maladies comme le cancer. »

Professeur Luc Montagnier
Découvreur du virus du SIDA.

Source : Okapi

« J'ai toujours voulu m'occuper des animaux. Le déclic a été un escargot que j'ai découvert dans une salade que ma mère avait achetée au marché. Je ne sais pas pourquoi cet escargot m'a fasciné. Bien sûr, j'ai voulu qu'on le garde et je l'ai mis dans une boîte à chaussures avec des feuilles de salade. Pour qu'il ne s'ennuie pas, j'ai voulu qu'il ait un compagnon, et nous sommes allés au marché acheter un escargot de Bourgogne. J'avais trois ans, ma vocation était née. »

Pierre Pfeffer
Directeur de recherche honoraire au CNRS, attaché au laboratoire des mammifères du MNHN de Paris.

Source : Okapi

Ça socialise

On ne fait pas de science tout seul. C'est bien grâce aux débats dans la communauté scientifique que les connaissances évoluent. Pour progresser dans sa réflexion, l'enfant, comme le « savant », a besoin d'autres regards. Et cette confrontation d'opinions indispensable constitue une école d'écoute et de respect des autres.

Ça rend citoyen

Bien sûr, il n'est pas nécessaire de connaître les phénomènes électromagnétiques pour utiliser son téléphone portable. Notre société a su former des experts dans tous les domaines. Mais sans culture scientifique, comment être un citoyen à part entière ? Qui, aujourd'hui, est en mesure d'avoir une opinion sur les OGM et les nouvelles technologies agro-alimentaires ? Tout citoyen doit pouvoir percevoir les enjeux et participer aux débats qui orientent les choix de société.

C'est comme un jeu

Chaque nouveau pas dans la connaissance scientifique fait surgir une énigme qu'il va falloir résoudre. C'est un jeu sans fin, un plaisir intellectuel continu. Car il s'agit moins d'accumuler des savoirs que de faire évoluer les rouages du raisonnement. C'est un outil mobilisable à tout instant et qui ne cesse jamais de s'affiner. Plus on pratique ce jeu, plus on acquiert de repères universels qui sont autant de facteurs de confiance en soi.

La science, ça commence dans la cuisine !

La vie de tous les jours offre de nombreuses occasions d'avoir une vraie démarche scientifique. Voici quelques conseils pour pratiquer la science au quotidien.

● Pas la peine de chercher des sujets compliqués

ou des réponses complexes : la cuisine, la salle de bain, le jardin sont de hauts lieux de découvertes scientifiques. Le monde d'aujourd'hui est riche en technologies avancées, mais cela n'empêche pas « les pommes de tomber ».

● Choisissez un sujet où vous vous sentez à l'aise

et qui vous intéresse en tant qu'adulte accompagnateur. Il n'est probablement pas aussi trivial que vous le pensez !

● Utilisez les documents,

livres, magazines, vidéos, ils stimulent la curiosité, transmettent le point de vue des experts, donnent envie de chercher, entraînent à la recherche documentaire. Mais ils ne peuvent pas remplacer l'expérience. Il ne suffit pas d'accumuler des connaissances. Alors n'hésitez pas à réaliser les expériences proposées.

● Laissez les enfants faire,
ne faites à leur place
ni les expériences (sauf si elles sont dangereuses), ni les raisonnements, encore moins les conclusions.
Prenez la démarche de recherche comme une énigme policière à résoudre : tout le plaisir est dans le suspense, la traque des indices et non dans l'explication finale, surtout si elle arrive avant qu'on ait cherché.

● Expérimentez chaque jour !
L'expérience aide les enfants à appréhender le réel et à le distinguer du virtuel. Mais ne vous arrêtez pas à l'expérience, cherchez à en déduire une généralisation réutilisable, aussi petite soit-elle.

● Ne faites pas de sciences « contre »,
contre vos sensations.
Vos sens ne vous trompent pas, mais ils vous donnent des informations qu'il faut ensuite interpréter.

● Évitez de répondre aux « pourquoi » par des « parce que ».
Demandez à l'enfant : « Qu'en penses-tu ? Comment imagines-tu ce qui se passe ? » Il a certainement un avis sur la question. Puis « Comment peux-tu savoir ? ». Et après des essais expérimentaux : « As-tu bien regardé ? Que peux-tu conclure ? ».

● Entendez les questions des enfants mais ne les écoutez pas avec des oreilles d'adulte.
Entendez leurs véritables préoccupations.

● Laissez mûrir le questionnement et le raisonnement de l'enfant.
Ce n'est pas du temps perdu.
Savourez les détours de sa recherche.
N'allez pas plus vite que lui,
ne répondez pas à des questions qu'il ne s'est pas encore posées.
Il ne vous suivrait pas. Accompagnez les enfants dans leurs découvertes, ne les devancez pas. Faire des sciences est une démarche qui se construit dans la durée.

● Posez-vous des questions à voix haute sur les observations de la vie quotidienne. Cherchez ensemble. Laissez-vous étonner. Prenez du plaisir à cette recherche. Vous n'êtes pas obligés d'avoir réponse à tout !

Voir la science tout près de nous contribue à développer la curiosité, à changer le regard sur le monde.