

# Images et sons

Une séquence du projet *Les écrans, le cerveau... et l'enfant*

## Résumé

Cette séquence a pour objectif de faire découvrir aux élèves que la vision et l'audition sont sollicitées lorsqu'on interagit avec les écrans. Grâce à des supports vidéo fournis, ils réfléchissent à la coopération de ces sens pour la bonne compréhension des contenus multimédia.

## Séance 1 – Images et sons

<b>Durée</b> 	1h à 1h15
<b>Matériel</b> 	Pour toute la classe : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordinateur relié à un vidéoprojecteur ou TBI</li> <li>• Vidéo 1, téléchargeable sur le site Internet du projet</li> </ul>
<b>Objectifs</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Découvrir que la vision et l'audition sont sollicitées lorsqu'on interagit avec les écrans</li> <li>• Faire réfléchir les élèves à leur coopération pour la bonne compréhension des contenus multimédia</li> </ul>
<b>Compétences travaillées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'exprimer clairement à l'oral avec un langage approprié</li> <li>• Observer et décrire pour mener des investigations</li> <li>• Échanger, questionner, justifier un point de vue</li> <li>• Faire preuve d'esprit critique face à l'information et à son traitement</li> </ul>
<b>Lexique</b>	Audition, bande-son, perception, sens, vision

### Question initiale

L'enseignant invite la classe à remobiliser les idées exprimées lors de la séance initiale concernant la manière dont les écrans sollicitent l'une des fonctions du cerveau : la perception, notamment la vision et l'audition. Il pose la question « *a-t-on besoin à la fois de voir et d'entendre pour comprendre ce qui se passe sur un écran ? et autour de nous ?* » et pourra préciser : « *est-ce que voir suffit, est-ce qu'entendre suffit, ou a-t-on besoin des deux à la fois ?* »

Les enfants inscrivent la question dans leur cahier d'expériences et expriment leurs idées.

Puisque la question des écrans est évoquée, les élèves discuteront probablement des « situations audiovisuelles » qu'ils connaissent : les films, dessins animés et animations (à la télévision, au cinéma ou sur l'ordinateur), les jeux vidéo.

Certains élèves chercheront probablement à se représenter des situations quotidiennes en l'absence de l'un de ces deux sens (comprendre une leçon en classe, traverser un carrefour sans danger, etc.), suggéreront de se cacher les yeux, de se boucher les oreilles. Dans ce cas, l'enseignant pourra demander comment faire pour obtenir un même effet sur un écran : couper l'image ou le son.



## Note pédagogique

Certains enfants, surtout si des membres de leur famille ou des camarades sont concernés, pourront évoquer les situations particulières des troubles visuels ou auditifs. L'enseignant pourra alors réfléchir avec eux et souligner que la personne malvoyante ou malentendante peut tout de même obtenir des informations sur son environnement :

- en utilisant au mieux le sens déficient (à l'aide d'un appareil auditif, de lunettes ou lentilles);
- en utilisant ses autres sens: pour le malvoyant, le toucher (par exemple, lecture en braille) et l'audition (par exemple, livres audio); pour le malentendant, la vision (par exemple la langue des signes);
- en faisant appel à une aide (personne, chien guide).

## Activité : sons et images

Pour en savoir plus et en rebondissant sur les idées des élèves, l'enseignant annonce que la classe va se prêter à une expérience collective. Sans en dire plus, il installe la classe face au dispositif permettant de visionner la vidéo 1 fournie avec le module et d'écouter sa bande-son.

### 1. Écoute de la bande-son seule



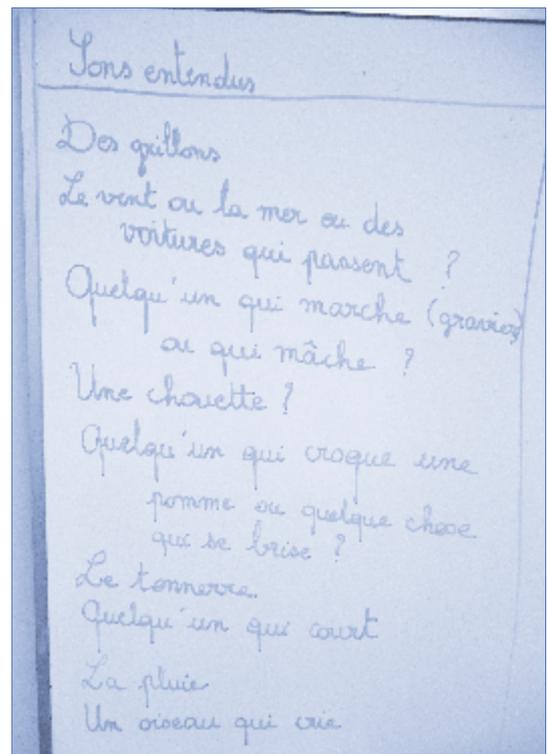
Dans un premier temps, l'enseignant donne la consigne : « vous allez entendre des sons. Écoutez-les attentivement, essayez de reconnaître ce qui les a produits : une personne, un animal, un objet, un phénomène naturel... ». Il fait alors écouter à la classe la bande-son seule en choisissant cette option dans la visionneuse. La bande-son peut être diffusée une seconde fois.

À la fin de l'écoute, la classe met en commun ses idées (« quels sont les sons que nous avons entendus ? qu'est-ce qui les a produits ? ») et l'enseignant les

écrit au tableau. L'enseignant peut enrichir le débat par quelques questions : « est-il facile de deviner ce qui a produit les sons ? est-il facile de trouver des mots pour décrire les sons ? est-il facile de distinguer un cri d'animal du bruit d'un objet ou d'un phénomène naturel ? certains sons sont-ils répétés ? »

Il peut faire remarquer que nous interprétons les sons en fonction de ce que nous connaissons : nous pouvons identifier un hullement en tant que tel et l'attribuer à sa source si nous avons déjà entendu une chouette hululer, dans la nature ou sur un enregistrement. Le maître demande alors : « pouvez-vous raconter quels événements se déroulent ? avez-vous des indices pour dire quand se passe l'histoire (le jour ou la nuit, en quelle saison) ? pour dire où elle se passe (en ville, à la campagne, en bord de mer, dans une maison ou dehors) ? »

Les élèves proposent leurs idées, qui pourront être très variées et pleines d'imagination. L'une des versions possibles de « l'histoire » est choisie par la classe et écrite



au tableau, en deux ou trois lignes. Par exemple : « *Il y a du vent. Une chouette hulule. C'est la nuit. Quelqu'un ou un animal marche. Quelque chose craque. On entend un bruit d'ailes. Soudain, un bruit de tonnerre éclate.* »

### Notes pédagogiques

- Si la classe peine à démarrer, l'enseignant peut l'aider en posant des questions sur ce que peuvent représenter les sons (homme, animal, objet, phénomène naturel) et sur ce que révèlent les indices temporels (par exemple en demandant : « *puisque vous avez entendu un hullement et si c'est bien celui d'une chouette, la scène se passe-t-elle plus probablement le jour ou la nuit ?* »).
- Souvent, les élèves diront spontanément « *j'ai entendu le vent* » ou « *j'ai entendu une chouette* » plutôt que : « *j'ai entendu un sifflement qui pourrait être celui du vent* » ou « *j'ai entendu un hullement qui pourrait être celui d'une chouette* ». Cet exercice peut être l'occasion d'inciter les élèves à bien distinguer :
  - le son et ce qui produit le son (autrement dit « l'effet et la cause »);
  - ce qu'on constate (les sons) et ce qu'on suppose (l'histoire).

## 2. Visionnage de la vidéo sans le son

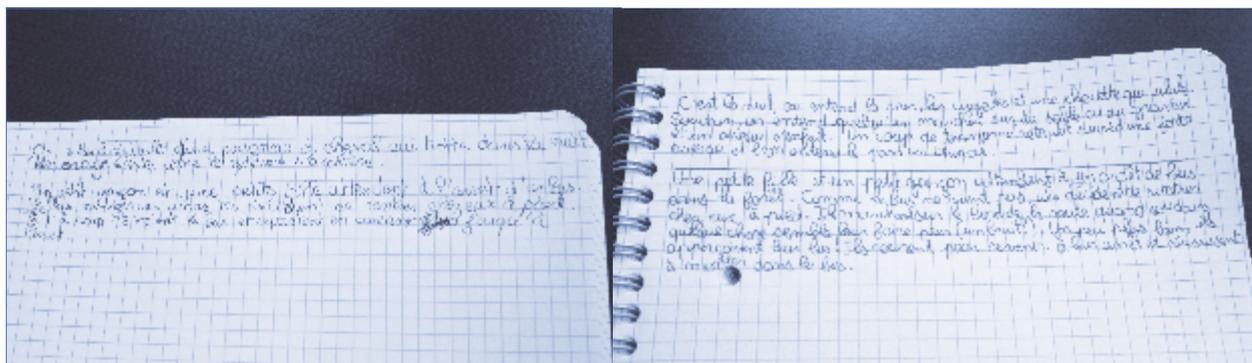
Dans un deuxième temps, l'enseignant propose à la classe de regarder une vidéo. Il choisit dans la visionneuse la version de la vidéo sans le son. Il demande aux élèves d'être bien attentifs aux éléments qu'ils vont voir, et de les noter par la suite. La vidéo peut être diffusée une seconde fois.

La classe met en commun ses observations et fait la liste des éléments reconnus en les inscrivant au tableau. Le cas échéant, le maître peut demander des précisions à la classe : « *comment sont habillés les enfants ? y a-t-il des feuilles sur les arbres ? à votre avis, en quelle saison se passe la scène ?* », etc. Le maître demande alors aux élèves de décrire les événements qui se produisent, de raconter l'histoire, uniquement à partir de ce qu'ils viennent de voir, c'est-à-dire uniquement avec ce que leur a appris leur vue.

Collectivement, en quelques lignes, la classe rédige un résumé de l'histoire qui est écrit au tableau à côté du premier. Par exemple : « *C'est la nuit, en été. Deux enfants attendent le bus près d'une forêt. Les feuilles des arbres bougent. Comme le bus ne vient pas, ils partent à pied le long de la route. En chemin, quelque chose leur fait peur, mais ils continuent d'avancer. Le ciel est menaçant. Soudain, ils font demi-tour et retournent à l'arrêt de bus en courant.* » L'enseignant demande alors à la classe : « *à votre avis, cette vidéo pourrait-elle correspondre à la bande-son que nous avons écoutée tout à l'heure ? certains éléments vus dans cette vidéo peuvent-ils être reliés à ceux que nous avons suspectés en écoutant la bande-son ? avons-nous vu certaines choses qui ne correspondent pas à des sons que nous avons entendus ? y a-t-il des objets ou des personnages qui ne provoquent aucun bruit ?* »

### Note pédagogique

Pour organiser les idées à partir des suggestions des élèves, l'enseignant pourra écrire les listes sous forme de tableau (les éléments vus qui se rapportent à des éléments entendus pourront être inscrits sur la même ligne) ou relier les éléments entre eux avec des feutres de couleurs différentes.



Pour aller plus loin, l'enseignant amène les élèves à réfléchir sur les apports réciproques de la vision et de l'audition. Par exemple, il leur demande :

- si l'image leur permet de décider entre plusieurs interprétations, pour certains sons entendus (par exemple, le crissement répété correspond à des enfants qui marchent et pas à quelqu'un qui mâche) et si elle a confirmé certaines suppositions (au cri de la chouette, on suspectait que la scène se passait de nuit, ce que l'image confirme);
- si les images apportent aussi des informations supplémentaires que le son à lui seul ne pouvait pas nous faire connaître (par exemple, l'image nous renseigne sur les personnages : une petite fille blonde et un petit garçon brun, sur ce qu'ils font : ils attendent un bus, etc.);
- si certains éléments entendus n'ont pas été vus.

La chouette, par exemple, a été entendue mais n'a pas été vue. C'est l'audition seule qui nous renseigne sur sa présence : elle est là, mais cachée à nos regards.

La classe remarque qu'écouter la bande-son puis regarder la vidéo a permis d'enrichir l'histoire, de la rendre plus précise. Le cas échéant, le maître peut faire remarquer que – à partir de la bande-son seule – la classe pouvait inventer beaucoup d'histoires

Sons entendus	Ce que l'on voit dans la vidéo
Des grillons	On ne les voit pas mais on voit que c'est la nuit
Le vent au, la mer, ou des voitures qui passent ?	Les arbres qui bougent Les feuilles qui volent La route
Quelqu'un qui marche (gravier) ou qui mâche ?	Deux enfants qui marchent
Une chouette ?	On ne la voit pas mais on voit que c'est la nuit
Quelqu'un qui croque une pomme ou quelque chose que se brise ?	Les deux enfants marchent sur une brindille, l'un après l'autre
Des tonnerres	Des nuages qui
Quelqu'un qui court	Les deux enfants sautent
La pluie	On ne la voit pas
Un oiseau qui vole	On ne le voit pas

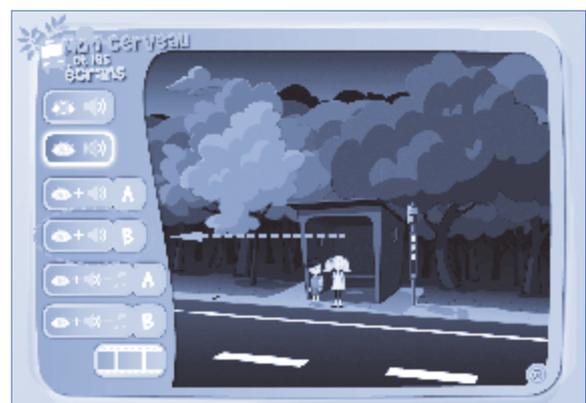
différentes. A présent, les histoires proposées se ressemblent plus. L'absence d'images laissait une grande liberté à notre imagination.

Si les élèves ne l'ont pas remarqué, l'enseignant peut attirer leur attention sur le craquement qui était entendu dans la bande-son et qui était suivi du bruit de l'envol d'un oiseau. Il peut alors demander à la classe si elle a vu, dans la vidéo, un indice capable d'expliquer ce qui se passe à ce moment précis : « pourquoi l'oiseau s'envole-t-il ? ». Éventuellement, la classe aura relevé que les enfants marchent tour à tour sur la brindille et se demandera si le craquement correspond à l'un ou l'autre de ces événements. Sur la base des indices qu'on a, il n'est pas possible de décider...

La vision a permis de préciser l'hypothèse de la source des sons entendus, cependant il reste des incertitudes. Comment faire pour vérifier si cette version de l'histoire est la bonne et pour lever les dernières incertitudes ? La classe pourra suggérer que pour le savoir, il faut diffuser le son et l'image en même temps.

### 3. Le film complet avec l'image et le son

L'enseignant diffuse la vidéo complète et la classe peut ainsi vérifier si ses idées de « scénario » étaient justes. Si le maître a attiré l'attention de la classe sur la brindille et le craquement, les élèves auront observé, écouté attentivement et relevé que c'est le pas de la petite fille qui le provoque et fait s'envoler la chouette.



Collectivement, en quelques lignes, la classe rédige un troisième résumé de l'histoire, et l'enseignant l'inscrit au tableau, à côté des deux premiers. Par exemple : « *Par une nuit venteuse où hulule une chouette, en été, deux enfants attendent un bus qui tarde à arriver, près d'une forêt. Lassés d'attendre, ils partent le long de la route. Une brindille craque sous le pied de la petite fille et la chouette s'envole à tire-d'aile, provoquant la peur des deux enfants, qui malgré tout reprennent leur route. Mais soudain l'orage éclate et les enfants retournent en courant à l'arrêt du bus.* »

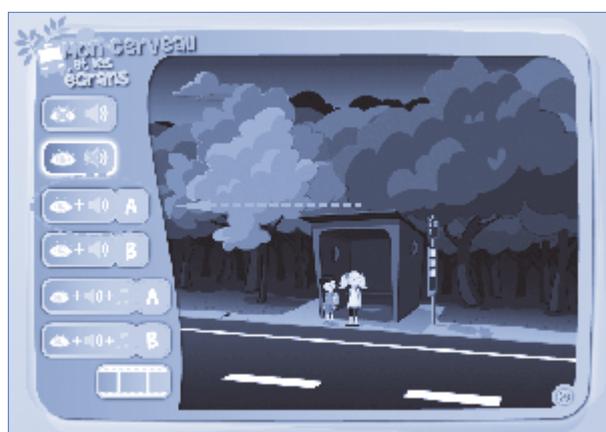
C'est l'occasion de comparer les trois versions de l'histoire, obtenues à partir du son seulement, de l'image seulement et de la vidéo complète, et de confirmer que certains éléments (notamment « *qui fait craquer la brindille qui fait s'envoler la chouette?* ») ne pouvaient être connus qu'en disposant du son et de l'image en même temps.

#### 4. Le film complet avec l'image et le son : bande-son alternative

Enfin, le maître demande à nouveau l'attention de la classe. Il diffuse la vidéo avec une bande-son alternative – où le bruit du tonnerre et de la pluie est remplacé par le bruit d'un bus qui arrive – et demande : « *Qu'est-ce qui a changé dans l'histoire?* »

La classe constate qu'un changement de bande-son change complètement notre interprétation de l'image : les personnages ne courent plus pour échapper à l'orage mais parce que le bus arrive ! Une dernière version de l'histoire est écrite.

Exemple : « *Par une nuit venteuse où hulule une chouette, en été, deux enfants attendent un bus qui tarde à arriver, près d'une forêt. Lassés d'attendre, ils décident de partir le long de la route. En chemin, une brindille craque sous le pied de la petite fille et la chouette s'envole à tire-d'aile, provoquant la peur des deux enfants, qui malgré tout reprennent leur route. Soudain, les enfants entendent le bus arriver et retournent en courant à l'arrêt.* »



#### Notes pédagogiques et scientifiques :

- Le maître pourra faire remarquer que, lorsque nous regardons la vidéo avec le son et l'image à la fois, nous n'avons pas deux impressions différentes (ce que nous voyons d'un côté et ce que nous entendons de l'autre), mais une interprétation unique (« nous comprenons d'un seul coup »). C'est l'occasion de préciser que c'est le cerveau qui fait cette interprétation, avec les informations en provenance de la vision et de l'audition : « *Le cerveau combine les informations que lui envoient les yeux, les oreilles et les autres organes des sens, et les interprète.* »
- C'est aussi l'occasion d'évoquer que nous aurions eu encore plus de détails si nous avions pu toucher, sentir et goûter.
- Enfin, on pourra souligner l'importance de prendre soin de nos organes sensoriels.

#### Conclusion, trace écrite

La classe élabore une conclusion collective générale qui est notée dans le cahier d'expériences.

Par exemple :

« *On comprend mieux les histoires racontées à l'écran quand on voit et qu'on entend en même temps ce qui se passe : notre vision et notre audition coopèrent.* »

## Contribution à la « Charte pour bien utiliser les écrans »

Au terme de cette séance, la classe écrit collectivement une recommandation à ajouter à la « Charte pour bien utiliser les écrans » et l'inscrit sur l'affiche installée sur le mur de la classe lors de la séance initiale. Par exemple: « *Tous les sens sont importants pour comprendre ce qui se passe autour de nous : il faut veiller à en prendre soin. À l'écran, les histoires sont racontées par des images et des sons ensemble; c'est bien de le savoir pour mieux comprendre.* »

## Prolongements : atelier de bruitage

Dans le cinéma professionnel et contrairement aux vidéos familiales, images et sons sont souvent enregistrés séparément et sont couplés lors du montage. Ceci peut être source d'effets spéciaux. C'est ainsi qu'est fait le doublage (un film tourné dans une langue étrangère est ensuite monté avec des dialogues prononcés en français).

À titre de prolongement sur l'histoire du cinéma et la création artistique, l'enseignant – en liaison éventuelle avec le professeur d'arts plastiques - peut proposer à la classe de réaliser sa propre bande-son pour un film (soit la vidéo proposée dans la séance, soit un extrait de dessin animé ou de film que la classe aura sélectionné). Ce peut être l'occasion de faire découvrir aux élèves quelques techniques de bruitage cinématographique où l'on produit artificiellement l'effet sonore désiré en studio et de leur faire inventer des effets sonores. Les exemples sont nombreux :

- verser des grains de riz sur un parapluie donne l'impression d'entendre la pluie tomber;
- faire claquer deux coques de noix de coco vidées: ce sont des pas de cheval;
- frapper une feuille de métal pour le son du tonnerre;
- deux sacs de Maïzena pour simuler les pas dans la neige, mais aussi les chutes;
- agiter un mouchoir tenu par deux coins: des oiseaux qui s'envolent;
- ... sans oublier tous les sons qu'on peut produire avec la bouche et les mains!

Cette ressource est issue du projet thématique *Les écrans, le cerveau... et l'enfant*, paru aux Éditions Le Pommier.



**Un projet novateur à un usage raisonné des écrans pour l'école primaire**  
Dans nos sociétés, le monde numérique est omniprésent. Suscitant de l'intérêt par les perspectives qu'il ouvre en de nombreux domaines (notamment pédagogiques et récréatifs), il est simultanément source d'inquiétude chez les parents, les enseignants et les acteurs de la santé. *La main à la pâte* a souhaité se saisir de ce sujet pour :

- amener l'enfant à découvrir lui-même les particularités, les avantages et les risques des écrans qu'il utilise ou utilisera et qu'il connaît plus ou moins ;
- lui faire prendre conscience - et c'est là l'originalité du projet -, de la mise en œuvre de son cerveau dans cet usage des écrans.

Sensibilisé aux fonctions cognitives (perception, attention, mémoire...) dans la vie « réelle » et devant les écrans, l'enfant saisira que le cerveau est passionnant à découvrir, et qu'il lui revient de le préserver et de l'enrichir. Il élaborera également lui-même des réflexions en matière de santé, de bien-être mais aussi de civisme. Il sera enfin à même de mieux utiliser ces outils et d'y trouver un intérêt et un plaisir plus grands.

**Un projet clés en main**  
*Les écrans, le cerveau... et l'enfant* comprend :

- un éclairage scientifique qui décrit ce qui est compris par « écrans » et rappelle quelques connaissances de base sur le cerveau ;
- un éclairage pédagogique pour la mise en place des activités pédagogiques du module dans les classes ;
- le guide pour la classe, composé de 22 séances pour des élèves de cycle 2 et de cycle 3. Les séances sont présentées en différents parcours proposés au choix de l'enseignant. Elles sont construites autour d'une fonction cognitive à découvrir dans la vie courante et dans le monde des écrans. Les différents paramètres d'un enseignement fondé sur l'investigation sont présents : questionnement, débat, expérimentation, modélisation, recherche documentaire ;
- un glossaire, une bibliographie.

Un site Internet dédié propose de nombreuses ressources documentaires supplémentaires.

**Les auteurs**  
Toutes quatre font partie de l'équipe *La main à la pâte*.  
Elena Pasquinelli est chercheur en philosophie et en sciences cognitives, Laboratoire Jean-Nicod (École normale supérieure).  
Gabrielle Zimmermann est docteur du Muséum national d'Histoire naturelle.  
Anne Bernard-Delorme est médecin, pédiatre, ancien chargé de recherche à l'Inserm.  
Béatrice Descamps-Latscha est médecin, directrice de recherche honoraire à l'Inserm.

**la main à la pâte®**

Lancée en 1996 par Georges Charpak, prix Nobel de physique, avec le soutien de l'Académie des sciences et du ministère de l'Éducation nationale, *La main à la pâte* vise à promouvoir à l'école primaire un enseignement de science et de technologie de qualité : <http://www.fondation-lamap.org>

Avec le soutien de :

- Ministère de l'Éducation nationale
- Ministère de la Culture
- Ministère de l'Environnement
- Ministère de la Santé
- Ministère de l'Économie
- Ministère de l'Énergie
- Ministère de l'Industrie
- Ministère de l'Intérieur
- Ministère de la Justice
- Ministère de la Santé
- Ministère de l'Éducation nationale
- Ministère de la Culture
- Ministère de l'Environnement
- Ministère de la Santé
- Ministère de l'Économie
- Ministère de l'Énergie
- Ministère de l'Industrie
- Ministère de l'Intérieur
- Ministère de la Justice

imprimé sur du papier certifié FSC

090616-02  
19 €

9 782746 506165

Éditions Le Pommier

Retrouvez l'intégralité de ce projet sur : <https://www.fondation-lamap.org/projets-thematiques>.

## Fondation *La main à la pâte*

43 rue de Rennes  
75006 Paris  
01 85 08 71 79  
[contact@fondation-lamap.org](mailto:contact@fondation-lamap.org)

Site : [www.fondation-lamap.org](http://www.fondation-lamap.org)

 **FONDATION**  
**La main à la pâte**  
POUR L'ÉDUCATION À LA SCIENCE