

- + La politique des tiers-lieux
- + Quelle structuration pour l'audiovisuel public ?
- + Il y a 60 ans, la France se retirait du commandement intégré de l'OTAN

# Science et société

## Alliance ou défiance ?

- Ce que la science change dans la société
- Quelle transmission de la culture scientifique ?
  - Une raison critique en péril ?



# Sommaire

## 5 **Politiques publiques**

**Les tiers-lieux, au premier et au dernier kilomètre de l'action publique**

Arnaud Bonnet, Alice Canabate, Lise Dary, Agathe de Fontenay

## 15 **Dossier** **Science et société** **Alliance ou défiance ?**

**16/ Chronique d'un héritage scientifique**

Dominique Pestre

**24/ Comment la technoscience transforme la société**

Ashveen Peerbaye

**32/ Politique de recherche et avenir de la société**

Thierry Damerval

**44/ **Grand entretien****

entre Gérald Bronner et  tienne Klein

**L'esprit scientifique est-il en souffrance ?**

**58/ Qui finance la science ?**

**Les moyens de l'indépendance scientifique**

Dominique Foray

**68/  thique et responsabilité des chercheurs**

Ruth Horn

**76/ Transmettre la pensée scientifique comme impératif politique et démocratique**

Roland Lehoucq et Ange Ansour

## 86/ **Les plus de la rédaction**

86/ *Ce qu'il faut retenir*

87/ *Les mots du dossier*

88/ *Les chiffres clés*

89/ *Les dates clés*

90/ *Le dossier en dessins*

91/ *Pour en savoir plus*

## 93 **En débat**

**Comment structurer l'audiovisuel public ?**

Laurence Franceschini et Nathalie Sonnac

## 107 **Le point sur**

**La Journée défense et citoyenn t , renommée Journée de mobilisation**

Direction du service national et de la jeunesse du ministère des Armées et des Anciens Combattants

## 111 **C'était en... mars 1966**

**la France quitte le commandement intégré de l'OTAN**

Jenny Raflik



→ Retrouvez l'univers *Cahiers français* sur [www.vie-publique.fr/cahiers-francais](http://www.vie-publique.fr/cahiers-francais)

→ **Les fiches** au format mobile

# Transmettre la pensée scientifique comme impératif politique et démocratique

**Roland Lehoucq**

Astrophysicien au CEA, enseignant et auteur

**Ange Ansur**

Directrice-fondatrice de l'Association française de l'éducation par la recherche (AFPER)

*En dehors du cadre scolaire, la transmission de la pensée scientifique s'avère insuffisante en France. Elle est pourtant essentielle pour donner à chacun les moyens d'appréhender un monde de plus en plus façonné par la technologie et les progrès de la science.*

**A** mesure que les technologies structurent des pans entiers de nos existences – interactions sociales, accès à l'information, décisions économiques, mobilités, environnement –, la compréhension minimale de leurs principes de fonctionnement et de production n'est plus un simple atout culturel : elle devient une condition de la liberté. On ne peut agir librement dans un univers dont on ne comprend ni les règles, ni les limites, ni les logiques de production.

En France, pourtant, les sciences, qu'on les considère comme disciplines scolaires ou comme culture vivante, occupent un étrange entre-deux. Les programmes leur assignent

un rôle déterminant dans l'avenir des élèves et les discours sur la nécessité de « préparer les jeunes au monde de demain » abondent. Pourtant, les données démasquent ce consensus apparent : orientation post-bac limitée vers les filières scientifiques, performances stagnantes depuis vingt ans, accès très inégal aux pratiques scientifiques hors du cadre scolaire.

Le contrat démocratique de nos sociétés et l'avenir des jeunes sont mis en danger par cette contradiction. Cette omniprésence proclamée mais non suivie d'effet pour tous, sans discrimination sociale ou scolaire, nous met face à nos responsabilités de scientifiques et d'éducateurs : où en sommes-nous et comment, concrètement, pouvons-nous contribuer à résoudre ce paradoxe français ?

Cet article propose de l'éclairer. Nous dressons une cartographie du paysage éducatif français afin de comprendre comment se construisent ou se fragilisent les rapports des jeunes aux sciences, dans et hors l'école. Nous analyserons ensuite les failles structurelles qui affectent l'enseignement scientifique ainsi que leurs implications démocratiques. Enfin, nous défendrons deux idées structurantes pour une politique éducative en matière d'éducation scientifique : l'accès de 100 % des jeunes aux sciences hors de l'école et une initiation à la recherche dès le plus jeune âge. Une telle politique aura pour ambition de faire de la culture de la recherche une brique fondatrice de la formation du citoyen, parce qu'elle transmet non seulement des connaissances, mais une capacité à enquêter, à raisonner, à juger – bref, à exercer un pouvoir d'agir dans un monde complexe.

## Où et comment les jeunes rencontrent-ils les sciences ? Une géographie contrastée

### À l'école : prééminence mais effets à contre-emploi

L'école est le lieu de rencontre privilégié entre jeunes et sciences. Les mathématiques, la physique-chimie, la SVT, la technologie ou, plus récemment, l'enseignement des sciences numériques et technologiques (SNT) structurent leur scolarité et jouent un rôle déterminant dans leur orientation et leur sélection.

“

**En France, seules 19% des licences relèvent des sciences et technologies**



Pourtant, ce rôle central est d'une efficacité limitée. Les données issues du rapport de l'OCDE « Regards sur l'éducation<sup>1</sup> » confirment la contradiction : malgré ce poids scolaire, la proportion de diplômés à bac+3 dans les filières STIM<sup>2</sup> reste inférieure à la moyenne internationale. En France, seules 19 % des licences relèvent des sciences et technologies, quand les métiers du commerce, de l'administration et du droit en concentrent 34 %. En comparaison, la distribution est inverse dans la moyenne de l'OCDE.

Malgré la réforme du lycée introduisant les spécialités, la baisse en proportion des élèves choisissant les spécialités STIM est particulièrement marquée parmi les filles, dont l'autocensure dans certaines disciplines (mathématiques, informatique, physique) reste préoccupante. Les filières scientifiques sélectives postbaccalauréat peinent à attirer des profils variés, tandis que les métiers à haute valeur technologique manquent de candidats.

### Hors l'école : un désert scientifique discriminatoire

En dehors de l'école, le tableau n'est guère plus rassurant. Les initiatives de médiation scientifique sont nombreuses – institutions

Colomiers (Haute-Garonne), mars 2025. Des élèves de primaire de l'école George-Sand utilisent l'outil numérique Mathia, un logiciel d'IA, pour leurs cours de mathématiques.

© Matthieu RONDEL/AFP

## Zoom

### La Cité des sciences et de l'industrie, les 40 ans d'une réussite

Née en 1986 dans le grand élan culturel des années Mitterrand, la Cité des sciences et de l'industrie fête en 2026 ses quarante ans. Installée au cœur du parc de La Villette, dans un ancien site industriel reconverti, elle constitue depuis son origine un lieu emblématique où se rencontrent science, technologie et société. L'ambition de ses fondateurs était claire : offrir au plus grand nombre un accès direct à la connaissance scientifique, en dehors des cadres scolaires et universitaires, et susciter la curiosité par l'expérience.

Quatre décennies plus tard, la Cité n'a rien perdu de cette vocation. Elle s'est imposée

comme un acteur central de la médiation scientifique, alliant expositions interactives, conférences, fablabs et dispositifs numériques pour accompagner toutes les générations dans la compréhension des grands enjeux contemporains – du climat à l'intelligence artificielle. Ses succès reposent sur une conviction durable : la science n'est pas seulement affaire d'experts, elle fait partie intégrante de la culture commune et du débat démocratique.

Lieu d'éveil pour les enfants, d'apprentissage pour les enseignants, d'inspiration pour les chercheurs et de dialogue pour les citoyens, la Cité demeure, quarante ans après son ouverture, une porte d'entrée vivante vers le monde des savoirs, fidèle à sa mission d'origine : transmettre le goût de comprendre.

*Cahiers français*

muséales ; centres de culture scientifique et technique (CCSTI) ; associations comme les petits débrouillards ou Planète sciences ; festivals ; concours ou événements telles la « Fête de la science » et la « Semaine du cerveau » – mais peinent à couvrir les besoins. L'exposition des jeunes Français aux sciences en dehors de l'école en termes d'activités régulières spécifiques est marginale.

Le constat établi par le Haut Conseil de la famille, de l'enfance et de l'âge (HCFEA) dans son rapport de 2018<sup>3</sup> et complété par les données internationales de l'OCDE (PISA 2012, 2015) le confirment : la France se distingue ainsi par un déficit massif et structurel d'exposition aux sciences en dehors de la classe, là où d'autres pays bénéficient d'un tissu dense de clubs, de concours, de séjours, etc. L'engagement des jeunes Français envers les sciences dans le tiers-temps (périscolaire, week-ends, vacances) est particulièrement faible :

- seuls 16 % des 11-17 ans accèdent à des activités scientifiques extrascolaires, selon l'estimation du HCFEA ;
- parmi les 11-17 ans, 8 enfants sur 10 ont une pratique sportive, près de 4 sur 10 une pratique artistique et culturelle et moins de 10 % ont une pratique scientifique ou technique régulière hors scolarité ;
- les sciences et la technologie sont les pratiques les moins fréquentes dans l'ensemble de l'offre extrascolaire, très loin derrière les activités sportives et artistiques.

La comparaison avec nos voisins et les pays performants met en évidence un déficit criant dans l'offre structurée. Ainsi, même au sein des établissements, les données PISA 2012 de l'OCDE montrent que l'offre de clubs scientifiques est bien en deçà de celle de nos voisins : – la présence de clubs de mathématiques est de 11 % en France, contre 72,8 % au Royaume-Uni et 76,4 % en Corée ;