

Venez visiter le site de Canal Académie et découvrir l'ensemble des enregistrements que nous diffusons depuis 2005 : réceptions sous la Coupole de l'Institut de France, séances académiques et interviews.

[www.canalacademie.com](http://www.canalacademie.com)

Canal Académie sur Facebook et Twitter



## Edito :

Chers amis, chers auditeurs,

Au début du mois, le psychologue Olivier Houdé, membre de l'Académie des sciences morales et politiques, a publié un nouvel ouvrage dans lequel il entend démontrer que "l'intelligence humaine n'est pas un algorithme". De la sorte, il prend part aux nombreux débats suscités aujourd'hui par l'intelligence artificielle, mais, plutôt que de s'épuiser dans une comparaison entre circuits neuronaux et circuits électroniques, il s'attaque à une question plus fondamentale : qu'est que l'intelligence ?

Pour y répondre, Olivier Houdé s'appuie sur les recherches qu'il a menées à la tête du Laboratoire de Psychologie du Développement et de l'Éducation de l'Enfant de la Sorbonne et propose une nouvelle théorie de l'intelligence humaine dépassant le débat entre ceux qui donnent la prééminence aux circuits longs des algorithmes, par nature rationnels, et les tenants de la prédominance des circuits courts des intuitions, sources de décisions illogiques.

Comme il l'explique dans l'entretien qu'il nous a accordé, Olivier Houdé considère en effet que le cerveau est un "fin stratège" capable de choisir les réponses au cas par cas, si bien que l'intelligence reposerait, *in fine*, sur un système inhibiteur capable de nous inciter à résister à nos premiers élans et à prendre du recul. Où l'on découvre que la spontanéité, si valorisée de nos jours, n'est pas nécessairement le meilleur allié d'une éducation réussie...

Afin de poursuivre cette exploration des étonnantes facultés de notre cerveau, nous vous proposons une série d'émissions reflétant la richesse des recherches dans le champ des sciences

cognitives.

Bonne écoute !

Xavier DARCOS

Chancelier de l'Institut de France

(1) *L'intelligence humaine n'est pas un algorithme*,

par Olivier Houdé, Éditions Odile Jacob, avril 2018, 256 p., 22,90 €.

## Gros Plan

**Olivier Houdé**

### **L'intelligence humaine n'est pas un algorithme**

Préface de **Jean-Pierre Changeux**



#### **L'inhibition, clef de l'intelligence**

« Piaget a décrit les stades de l'intelligence chez l'enfant comme une succession d'algorithmes de plus en plus logiques. Mais Daniel Kahneman, prix Nobel d'économie en 2002, a remis en cause cette vision trop rationnelle et logique de l'intelligence, en démontrant que nos jugements et nos décisions sont le plus souvent dominés par des heuristiques intuitives, très rapides, fondées sur des biais cognitifs erronés. Pour lever ce paradoxe, Olivier Houdé propose, à partir de ses propres découvertes chez l'enfant et l'adulte, une nouvelle théorie de l'intelligence en trois systèmes : 1. le circuit court des heuristiques approximatives ; 2. le circuit long des algorithmes logiques exacts ; et 3. le système inhibiteur qui bloque les heuristiques au cas par cas, selon le but et le contexte. Pour Olivier Houdé, c'est cette inhibition qui est la clef de l'intelligence dans le cerveau.

Extrait de la préface donnée par Jean-Pierre Changeux, membre de l'Académie des sciences à *L'intelligence humaine n'est pas un algorithme*, par Olivier Houdé, Éditions Odile Jacob, avril 2018, 256 p., 22,90 €.

## **Affinités électives :**

### **Le cerveau fin stratège**

**Olivier Houdé, membre de l'Académie des sciences morale et politiques, présente une nouvelle théorie de l'intelligence humaine**

Les théories de l'intelligence ont longtemps été



structurées par l'opposition entre deux visions antagonistes mettant l'accent, pour l'une sur la rationalité, pour l'autre sur l'intuition. Les recherches menées par Olivier Houdé à la tête du Laboratoire de Psychologie du Développement et de l'Éducation de l'Enfant (LaPsyDé) de la Sorbonne l'ont conduit à une nouvelle hypothèse, présentée dans son dernier livre (L'intelligence humaine n'est pas un algorithme, Éditions Odile Jacob, 2018) : l'intelligence humaine reposerait sur la capacité à solliciter l'une et l'autre de ces facultés au gré des circonstances et des besoins, autrement dit à agir en "fin stratégie".

### **Pour aller plus loin :**



#### **Voyage extraordinaire au centre du cerveau avec Jean-Didier Vincent, membre de l'Académie des sciences et de l'Académie de médecine**

Prêt à embarquer vers la plus exotique des destinations ? Jean-Didier Vincent, membre de l'Académie des sciences, vous invite à un périple unique à travers le cerveau. Un continent de cellules, neurones et synapses en tous genres où naissent nos actions et réactions d'être humain : manger, boire, dormir mais également sourire et aimer... Un dernier conseil ? N'oubliez pas le guide, car pour avancer dans les dédales du cortex, mieux vaut avoir un plan de route !

[Ecouter l'émission](#)

### **La cognition**

Du neurone à la société

Sous la direction de Thérèse Collins,  
Daniel Andler et Catherine Tallon-Baudry



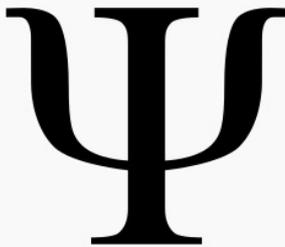
#### **Les sciences cognitives au-delà des fantasmes**

#### **Entretien avec Daniel Andler, membre de l'Académie des sciences-morales et politiques**

Souvent confondues avec les neurosciences qui n'en constituent pourtant que l'une des branches, les sciences cognitives suscitent aujourd'hui de nombreux fantasmes, que ceux-ci prennent la forme de craintes ou

d'espoirs. Dans ce contexte, l'ouvrage *La Cognition. Du neurone à la société*, (Éditions Gallimard, mars 2018) récemment publié sous la co-direction de Daniel Andler, membre de l'Académie des sciences morales et politiques, se révèle salvateur. En précisant la nature, les contours et les perspectives de cette jeune science, il l'inscrit dans la très ancienne aspiration à mieux comprendre le fonctionnement de l'esprit humain en recourant à l'ensemble des disciplines et des techniques à sa disposition, des mathématiques à la philosophie, en passant par la linguistique, l'anthropologie et bien sûr la psychologie...

[Ecouter l'émission](#)

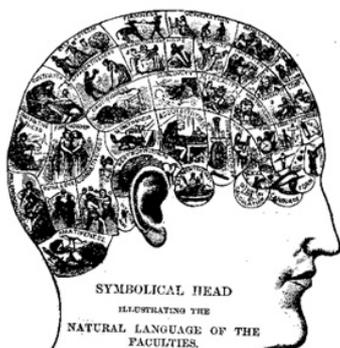


### **La psychologie cognitive et le rapport science/politique pour mieux comprendre l'homme. Colloque « Regard sur l'homme contemporain »**

**Par Olivier Houdé neuropsychologue et Laurent Degos, membre de l'Académie des sciences, président de l'Haute autorité de santé**

Olivier Houdé et Laurent Degos évoquent au cours de leurs communications les rapports humains en société, qu'il s'agisse du développement psychologique de l'enfant ou des rapports entre adultes en politique de santé. Ces interventions se déroulaient dans le cadre du colloque « Regard sur l'homme contemporain à travers la science, la morale et la politique », dont le premier volet sur la science avait lieu en juin 2010 à l'Institut de France.

[Ecouter l'émission](#)



### **La mémoire, nouvelles connaissances, mécanismes et pathologies**

**Par Bernard Lechevalier, Stanislas Dehaene et Jean-Pierre Changeux, membres de l'Académie des sciences**

Avec ses quelque 100 milliards de neurones pour un poids moyen de 1400 grammes, notre cerveau est le cerbère de notre mémoire. Scientifiques, neurologues et académiciens se sont réunis en juin 2008 pour faire le point sur les nouvelles connaissances acquises dans ce domaine, tant sur les pathologies, que sur les

mécanismes d'apprentissage de notre mémoire.

[Ecouter l'émission](#)



### **Les neurones de la lecture** **Entretien avec Stanislas Dehaene, membre de l'Académie des sciences**

Comment l'homo sapiens, seul parmi les primates, a-t-il pu acquérir l'écriture et la lecture ? Stanislas Dehaene, connu pour ses travaux de recherche sur l'imagerie cérébrale, tente de résoudre cette énigme dans son nouvel ouvrage : Les Neurones de la lecture. L'académicien des sciences revendique ici l'émergence d'une véritable science de la lecture qui serait l'alliance nécessaire de la neuroscience et des sciences sociales.

[Ecouter l'émission](#)



**Jean-Pierre Changeux**

### **La Beauté dans le cerveau**

### **La Beauté dans le cerveau : vers une "neuroscience de l'art"** **Entretien avec Jean-Pierre Changeux, membre de l'Académie des sciences**

Que se passe-t-il dans notre cerveau lorsque nous écoutons une symphonie de Mozart, que nous contemplons une toile du Caravage ou une sculpture de Rodin ? Comment expliquer les vives émotions qui nous submergent, à l'instar de Stendhal qui, après avoir admiré les Sibylles de Volteranno dans la basilique Santa Croce de Florence, « marchait avec la crainte de tomber » ? C'est à ces questions et à bien d'autres que répond le neurobiologiste Jean-Pierre Changeux dans un livre fruit de plusieurs décennies de travail : La Beauté dans le cerveau. Ouvrage de scientifique autant que d'amateur et de collectionneur d'art, il lève le voile sur la relation singulière des êtres humains à la beauté et ébauche le programme d'une future « neuroscience de l'art ». Que l'on se rassure toutefois : comme en témoigne la passion intacte de Jean-Pierre Changeux pour la peinture, ce progrès des connaissances n'enlèvera rien à l'émotion que nous procure l'art, bien au contraire !

[Ecouter l'émission](#)

MARC JEANNEROD

## LA FABRIQUE DES IDÉES



préface de  
JEAN-DIDIER VINCENT

### L'histoire des neurosciences selon Marc Jeannerod

D'après *La fabrique des idées* de Marc Jeannerod, membre de l'Académie des sciences

Sous le titre de l'ouvrage *La fabrique des idées* de Marc Jeannerod se cache l'histoire des neurosciences cognitives, discipline qui traite de la naissance, de la vie et de la mort des idées. Les neurosciences cognitives sont une discipline récente que l'auteur a vue se développer en l'espace d'un demi-siècle. Il revient sur son émergence et sur les rapports parfois difficiles avec la psychanalyse dans les années 1970.

[Ecouter l'émission](#)

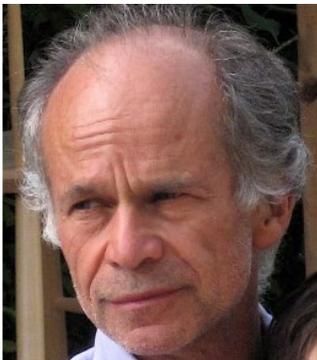


### Le cerveau : l'inconscient, le conscient et la créativité

Avec Jean-Pierre Changeux, membre de l'Académie des sciences et Jean-Claude Picard

Les plus grands neuroscientifiques français et israéliens s'étaient donné rendez-vous le 18 novembre dernier lors du troisième colloque sur le cerveau organisé par l'Afirne. Au programme : "l'inconscient, le conscient et la créativité". Un colloque qui témoigne d'une coopération réelle entre neuroscientifiques français et israéliens. C'est l'académicien des sciences Jean-Pierre Changeux qui ouvre les débats et s'exprime sur l'Espace Global Conscient.

[Ecouter l'émission](#)



### “Les sciences cognitives sauront-elles naturaliser les sciences humaines ?”

Communication de Daniel Andler, professeur de philosophie des sciences et de théorie de la connaissance à l'Université Paris-Sorbonne, en séance de l'Académie des sciences morales et politiques

À l'occasion de cette communication, le professeur Andler s'est tout d'abord appliqué à circonscrire les sciences cognitives qui « ne sont pas clairement identifiées. Se confondent-elles avec les neurosciences [...] ? avec la psychologie du développement [...] ? avec l'intelligence artificielle [...] ? Reprennent-elles simplement, avec des outils plus raffinés, l'ordre du jour

traditionnel de la psychologie et se ramènent-elles en fin de compte à identifier certaines constantes du fonctionnement mental de l'être humain ? Ont-elles partie liée avec l'innéisme ? » À ces questions, il a répondu qu'elles étaient « un peu tout cela à la fois », et qu'elles entendaient « s'emparer de la vie mentale dans leur entièreté [et] à construire une science naturelle du mental, sans respecter quelque frontière traditionnelle que ce soit. »

[Ecouter l'émission](#)



### **Quarante ans de neurosciences avec Jean Rossier, membre de l'Académie des sciences Recherches et découvertes autour du cerveau-machine**

Jean Rossier vous propose dans cette émission de faire un tour rapide et ludique de 40 ans de neurosciences : de la découverte de la plasticité du cerveau à l'interface cerveau-machine, il n'y a qu'un pas à franchir ! Ce tour d'horizon se termine par quelques pathologies du cerveau qui restent aujourd'hui encore bien curieuses pour les neuroscientifiques.

[Ecouter l'émission](#)

**Lucien  
ISRAËL**



**Cerveau droit  
Cerveau gauche**  
Cultures et civilisations

### **Cerveau droit, cerveau gauche Entretien avec le professeur Lucien Israël**

Les deux hémisphères de notre cerveau occupent des fonctions distinctes. Chez un droitier par exemple, le langage et l'analyse seront centrés dans l'hémisphère gauche tandis que l'hémisphère droit contiendra les émotions et les connaissances non verbales. Retour sur ces découvertes en compagnie du professeur Lucien Israël et Nathalie Ray étudiante en neurobiologie.

[Ecouter l'émission](#)

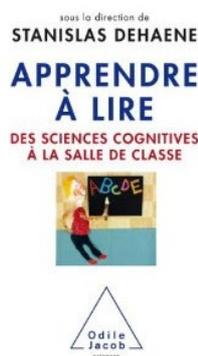
### **La bosse des maths selon Stanislas Dehaene, membre de l'Académie des sciences Savons-nous compter dès la naissance ?**

En compagnie de Stanislas Dehaene, membre de l'Académie des sciences, professeur au collège de



France à la chaire de psychologie cognitive, découvrez simplement comment fonctionne le calcul mental chez l'homme et l'animal, quelles sont les zones du cerveau sollicitées et quels troubles du calcul ont été mis en évidence.

[Ecouter l'émission](#)



### **Stanislas Dehaene, neuropsychologue et académicien : de nouveaux outils pour apprendre à lire**

**A l'occasion de la sortie du livre Apprendre à lire, des sciences cognitives à la salle de classe**

Que se passe-t-il dans notre cerveau lorsque nous apprenons à lire ? Voilà une question à laquelle Stanislas Dehaene et son équipe de chercheurs tentent de répondre depuis plusieurs années. Le neuropsychologue, membre de l'Académie des sciences, professeur au Collège de France, s'intéresse non seulement aux mécanismes neuronaux, mais également à la manière dont l'apprentissage de la lecture peut se faire. Au cours de cette émission, il nous présente l'ouvrage dont il a eu la direction Apprendre à lire, destiné à la fois au corps enseignant et aux parents.

[Ecouter l'émission](#)



### **Comment les neurosciences voient-elles certains états modifiés de conscience (2/2)**

**Le regard du neuroscientifique Pierre Buser, de l'Académie des sciences, lors du colloque "Les états modifiés de conscience"**

Pierre Buser, neurobiologiste, membre de l'Académie des sciences, nous présente au cours de sa communication l'étude d'états de conscience qu'il est convenu d'appeler « modifiés ». Un certain nombre de faits attestés (états de sommeil, de rêve ou certains états comateux, etc.) suggèrent l'existence d'une

modification de la conscience pour lesquels l'approche scientifique ne peut fournir pour l'heure que des éclairages partiels... Canal Académie retransmet ici la deuxième partie du colloque consacré aux états modifiés de conscience qui déroulait en mars 2012 à l'Institut de France.

[Ecouter l'émission](#)



### **Le cerveau expliqué à mon petit-fils** **Entretien avec Jean-Didier Vincent, membre de l'Académie des sciences**

“Le cerveau est probablement l'objet le plus complexe de l'univers”, écrit Jean-Didier Vincent, professeur de physiologie à la faculté de médecine de l'université Paris XI et membre de l'Académie des sciences. Mais pour ce grand spécialiste du fonctionnement cérébral, à l'étude duquel il a consacré une grande partie de sa vie, ce n'est pas une raison pour ne pas partager sa passion. Dans *Le cerveau expliqué à mon petit-fils* (Editions du Seuil, 2016), comme dans l'entretien qu'il nous a accordé, ce grand scientifique a relevé le défi de nous présenter cet organe singulier avec des mots simples et des exemples concrets. Un pari réussi qui nous mène toutefois aux frontières de la philosophie et même de la métaphysique car, loin d'être seulement un super logiciel, le cerveau humain est aussi le lieu où s'élaborent le désir et le plaisir, la souffrance et la beauté...

[Ecouter l'émission](#)



### **À la découverte des « neurones enchantés » : le cerveau et la musique** **Entretien avec Jean-Pierre Changeux, neurobiologiste, membre de l'Académie des sciences**

“Par quels mécanismes en vient-on à créer une oeuvre, à faire émerger du neuf, à produire de la beauté, à susciter l'émotion ? La création artistique relève-t-elle de processus intellectuels et biologiques spécifiques ? Peut-on s'approcher au plus près de son mécanisme pour parvenir à comprendre comment un compositeur, un musicien, un chef d'orchestre choisit de mettre

ensemble telle et telle note, de faire se succéder tel et tel rythme ?” Ces questions traversent le livre que le neurobiologiste Jean-Pierre Changeux, de l’Académie des sciences, a récemment signé avec les compositeurs Pierre Boulez et Philippe Manoury. Leurs échanges, ici présentés par Jean-Pierre Changeux, donnent une vision renouvelée de l’art musical mais aussi des étonnantes facultés du cerveau humain.

[Ecouter l'émission](#)

## **Echos de la Coupole :**



### **Installation du compositeur Régis Campo à l'Académie des beaux-arts Avec les discours de Michaël Levinas et de Régis Campo**

Le 3 avril 2019, le compositeur Régis Campo a été officiellement installé à l’Académie des beaux-arts par son confrère Michaël Levinas, lui-même membre de la section de composition musicale. Régis Campo a été élu membre de l’Académie le 17 mai 2017 au fauteuil du compositeur Charles Chaynes. Au cours de cette cérémonie qui s’est tenue sous la Coupole du Palais de l’Institut de France, Michaël Levinas a prononcé le discours d’installation de Régis Campo, avant d’inviter ce dernier à faire, selon l’usage, l’éloge de son prédécesseur. Au cours de la cérémonie, la flûtiste Virginie Vassel-Robinot a interprété la pièce Prélude pour la flûte de Jade composée par Charles Chaynes.

[Ecouter l'émission](#)



### **“Système monétaire international : États-Unis, France et zone euro” Communication de Hélène Rey, professeur à la London Business School et correspondante de l'Académie des sciences morales et politiques**

L’oratrice est revenue, dans un premier temps, sur la genèse de l’euro et les objectifs qui lui avaient alors été assignés en matière économique, en particulier la nécessité de résoudre l’impossible équation entre le libre échange, la mobilité du capital, la fixité des taux de

change et l'autonomie des politiques monétaires : “à marché unique, monnaie unique”. Mais dès ses débuts, l'euro a également été conçu comme une monnaie internationale, dans sa triple nature de moyen de paiement, de monnaie de réserve et d'unité de compte : autant de domaines où il a en partie fait ses preuves, sans parvenir à mettre un terme au “privilège exorbitant” (dixit Valéry Giscard d'Estaing) des États-Unis, qui tirent profit de la situation dominante du dollar pour faire financer leur dette par les pays qui utilisent leur devise nationale. Pour Hélène Rey, il convient donc de compléter l'architecture de la zone euro : en achevant l'Union bancaire, en mutualisant les risques, ou encore en indexant les règles budgétaires à des cycles et non plus à des années. « L'heure est venue d'être, de nouveau, audacieux », a-t-elle conclu en citant Jacques Delors, convaincue que c'est à l'échelle de l'Union que seront vraiment défendus les intérêts européens.

[Ecouter l'émission](#)

## **Robert Werner lit les poètes :**



### ***Sonnet astronomique, de Charles Cros* Lecture par Robert Werner**

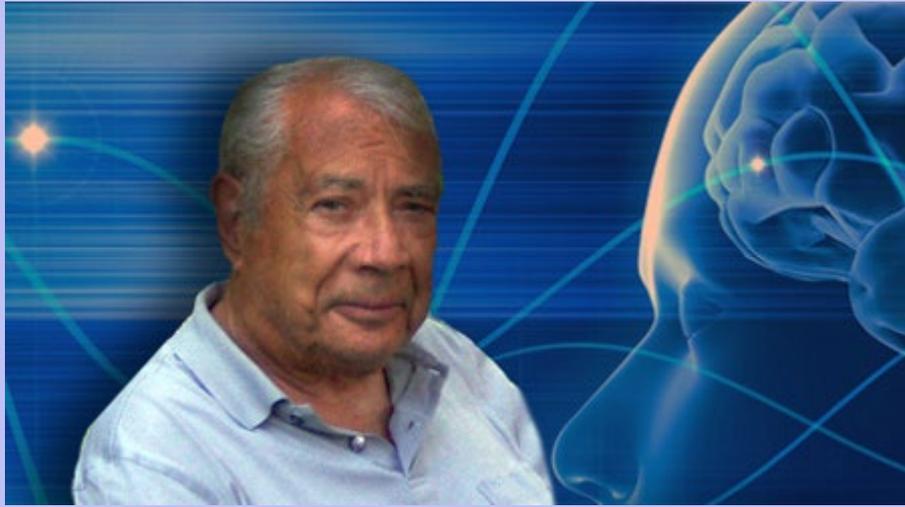
Robert Werner, correspondant de l'Académie des beaux-arts, lit cette semaine *Sonnet astronomique*, de Charles Cros (1842-1888), tiré du recueil *Le coffret de santal* (1873).

[Ecouter l'émission](#)

## **En vidéo :**

**“Hommage à Michel Jouvét”  
par Étienne Ghys secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences.**

- Ouverture par Pierre Corvol et Claude Debru
- « L'histoire sans fin du sommeil paradoxal » par Pierre-Hervé Luppi
- « Voir les rêves » par Isabelle Arnulf
- « Cause de la narcolepsie, un syndrome associé à une anomalie profonde du sommeil



Ces vidéos sont disponibles sur le site de l'Académie des sciences

Regarder les vidéos

## Sur l'agenda des Académies :

### Académie des sciences morales et politiques :

**15 avril**

**“Deux parlements pour un objectif : la coopération entre l'Assemblée nationale et le Bundestag allemand”**

Communication de Wolfgang Schäuble, président du Bundestag allemand, membre associé étranger de l'Académie des sciences morales et politiques.

En savoir plus : <https://academiesciencesmoralesetpolitiques.fr/>

### Académie des sciences

**9 avril**

**“Les tribulations d'un médecin-chercheur dans le monde cardiovasculaire”**

Rencontre avec Pierre Corvol, membre de l'Académie des sciences, de 17h00 à 19h00, dans la Grande salle des séances de l'Institut de France. Inscription obligatoire avant le 16 avril 2019.

En savoir plus : [www.academie-sciences.fr](http://www.academie-sciences.fr)

### Académie des inscriptions et belles-lettres

12 avril

**“D’Alberti à Érasme : La figure du mendiant roi”**

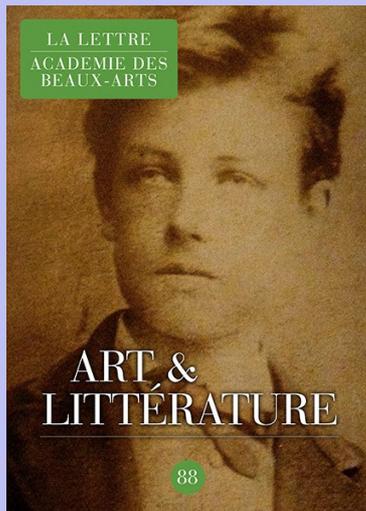
Communication de M. Pierre Laurens, membre de l’ Académie des inscriptions et belles-lettres.

En savoir plus : [www.aibl.fr](http://www.aibl.fr)

**“La déraison du sage, dans l’Asinus de Pontano”**

Communication de Mme Hélène Casanova-Robin, professeur à la Sorbonne, sous le patronage de M. PierreLaurens.

En savoir plus : [www.aibl.fr](http://www.aibl.fr)



**Académie des beaux-arts**

**"Art et littérature"**. C'est le thème du dossier de la Lettre de l'Académie des beaux-arts n° 88, librement téléchargeable au format PDF sur :

[www.academie-des-beaux-arts.fr](http://www.academie-des-beaux-arts.fr).

Canal Académie - 23 quai de Conti - 75236 Paris

Premier magazine en ligne des académiciens et des 5 académies qui composent l'Institut de France  
24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Programme hebdomadaire, en libre écoute et téléchargement gratuit durant 1 mois. 6000  
émissions archivées  
accessibles aux membres du Club. Espaces pédagogiques et séances académiques en libre écoute et téléchargement  
gratuit en permanence

Conformément à la loi "informatique et libertés " du 6 janvier 1978, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de  
rectification aux informations qui vous concernent.

Adressez un message électronique à [communication@canalacademie.com](mailto:communication@canalacademie.com).

Vous ne souhaitez plus recevoir la lettre d'information de Canal Académie, [{LINK}](#)