

# La **Jaune** et la **Rouge**

## *Polytechnique*

8 € - Octobre 2014 - N° 698

### APPRENTISSAGES

Un tour du monde  
et quelques milles  
de plus



### PORTRAIT

Antoine Compagnon :  
un homme  
heureux



### DANS LE MONDE

Traverser la rivière  
en tâtonnant  
pierre à pierre



DOSSIER

# Les eaux continentales

- 9 ■ **Éditorial**  
L'AX, 150 ans de solidarité  
par Laurent Billès-Garabédian (83)

## DOSSIER

### LES EAUX CONTINENTALES

- 11 ■ **Que d'eau !**  
par Jean-Marc Jancovici (81)
- 12 ■ **Le cycle de l'eau, panorama des ressources**  
par Marie-Hélène Tusseau-Vuillemin (87)
- 17 ■ **L'irrigation : un apport majeur mais une expansion limitée**  
par André Neveu
- 20 ■ **La qualité des eaux en France : progrès et préoccupations**  
par Aurélie Dubois, Christian Feuillet et Laurence Lacouture
- 24 ■ **Ressources en eau et changement climatique**  
par Katia Laval et Jean-Louis Dufresne
- 29 ■ **Les agences de l'eau, clé de voûte de notre gestion de l'eau**  
par Martin Guespereau (94)
- 32 ■ **Gérer les ressources pour éviter les conflits**  
par Ghislain de Marsily
- 36 ■ **L'eau et l'énergie, clés du développement durable**  
par Henri Boyé (67)
- 39 ■ **Les besoins en eau des filières énergétiques**  
par Guillaume De Smedt (95)



## VIE DE L'ÉCOLE

### SPORT

- 41 ■ **La SYWoC, le vent en poupe**  
par Maud Doumergue (2012)



## TRAJECTOIRES

### PORTRAIT

- 42 ■ **Antoine Compagnon (70) – Un homme heureux**  
par Pierre Laszlo

### AVENTURES

- 44 ■ **De la défense au grand public, localiser sans GPS**  
par David Vissière (99)





Revue mensuelle de l'Association des anciens élèves et diplômés de l'École polytechnique

**DIRECTEUR DE LA PUBLICATION :**  
Laurent BILLÈS-GARABÉDIAN (83)

**RÉDACTION EN CHEF :**  
Jean-Marc CHABANAS (58), Hubert JACQUET (64)

**SECRÉTAIRE DE RÉDACTION :**  
Anne-Béatrice MULLER

**ASSISTANTE :** Françoise BOURRIGAU

**CORRECTRICE :** Catherine AUGÉ

**ÉDITEUR :**  
Association des anciens élèves et diplômés de l'École polytechnique  
5, rue Descartes, 75005 Paris  
Tél. : 01 56 81 11 00  
Courriel : info@ax.polytechnique.org  
Fax : 01 56 81 11 01

**COMITÉ ÉDITORIAL :**  
Michel BERRY (63), président,  
Christian MARBACH (56), président d'honneur,  
Pierre LASZLO, Philippe LAURIER (E.P.),  
Denys ROBERT (E.P.),  
Anne TROTOUX-COPPERMANN (E.P.),  
Maurice BERNARD (48), Serge RAFFET (50),  
Jean DUQUESNE (52), Michel HENRY (53),  
Charles-Henri PIN (56), Jacques-Charles FLANDIN (59),  
François Xavier MARTIN (63), André FERRAS (64),  
Gérard BLANC (68), Jérôme DUPONT de DINECHIN (84),  
Jean-Philippe PAPILLON (90),  
Arthur HATCHUEL (2012).

**RÉDACTION DE LA JAUNE ET LA ROUGE :**  
5, rue Descartes, 75005 Paris  
Tél. : 01 56 81 11 13  
Courriel : jaune-rouge@ax.polytechnique.org

**WEBMESTRE :** Jean-Pierre HENRY (64)  
webmestre@lajauneetlarouge.com

**ABONNEMENTS, ANNUAIRE, COTISATIONS :**  
Tél. : 01 56 81 11 15 ou 01 56 81 11 05  
annuaire@ax.polytechnique.org

**TARIFS 2014 :**  
Prix du numéro : 8 euros  
Abonnement (10 numéros par an) :  
voir bulletin en page 5

**ANNONCES IMMOBILIÈRES :**  
Tél. : 01 56 81 11 11 – Fax : 01 56 81 11 01

**BUREAU DES CARRIÈRES :**  
Tél. : 01 56 81 11 14 – Fax : 01 56 81 11 03

**PUBLICITÉ :** FFE,  
15, rue des Sablons – 75116 Paris  
Tél. : 01 53 36 20 40



**CONCEPTION, RÉALISATION :** KEY GRAPHIC

**IMPRESSION :** GROUPE MAURY IMPRIMEUR

**COMMISSION PARITAIRE n° 0119 G 84221**  
**ISSN n° 0021-5554**

**TIRAGE : 7 900 exemplaires**  
**N° 698 – OCTOBRE 2014**

**CONCEPTION DE LA COUVERTURE :** KEY GRAPHIC  
**PHOTO DE COUVERTURE :** L'INDUS © FOTOLIA

## APPRENTISSAGES

- 48 ■ Une passion pour l'international  
par Pascal Kriesche (2010)
- 50 ■ Un tour du monde, et quelques milles de plus  
par Flora Vourch (2012)

## IN MEMORIAM

- 54 ■ René Bulin (41) – L'espace aérien apprivoisé  
par Georges Maignan (52) et Yves Lambert (56)
- 55 ■ Jacques Friedel (42)  
Figure emblématique de la science française  
par Yves Quéré

## EXPRESSIONS

### NOUVELLES DU MONDE

- 58 ■ Traverser la rivière en tâtonnant pierre à pierre  
par Pierre-Étienne Girardot (2009)

### RENCONTRE

- 62 ■ La lettre du Magnan décennal 2014  
par Marie-Louise Casademont (74)

### POINT DE VUE

- 64 ■ Monnaie électronique : quel avenir pour bitcoin ?  
par Adrien Bichet (2008), Nicolas Clausset (2008) et Arnaud Sellem (2008)

### FORUM SOCIAL

- 68 ■ Aux États-Unis, rallonger la scolarité pour assurer un emploi  
par Rana Foroohar

## ARTS, LETTRES ET SCIENCES

- 92 ■ Musique en images par Marc Darmon (83)  
Bridge par Gaston Méjane (62)
- 93 ■ Discographie par Jean Salmona (56)  
Récréations scientifiques par Jean Moreau de Saint-Martin (56)
- 94 ■ Bibliophilie par Jonathan Chiche (2005)  
Solutions du bridge
- 95 ■ Livres
- 97 ■ Solutions des Récréations scientifiques

## VIE DE L'ASSOCIATION

- 99 ■ Groupes X
- 100 ■ Carnet professionnel
- 101 ■ Carnet polytechnicien
- 102 ■ Bureau des Carrières
- 103 ■ Autres annonces
- 104 ■ Compte rendu de la cérémonie du 5 septembre
- 105 ■ XMP-Badge, XMP-Entrepreneur

Ce numéro comprend un supplément de 36 pages posé sous la 4<sup>e</sup> de couverture,  
intitulé « Dossier spécial – Conseil »

