

## Bulletin d'abonnement

Coupon à retourner avec votre règlement à : Cité des sciences et de l'industrie, Service Revues, 30, avenue Corentin-Cariou, 75930 Paris cedex 19

Je souscris un abonnement de 1 an à la revue *Découverte* (4 numéros par an) et je joins mon règlement par chèque à l'ordre de l'agent comptable de l'EPPDCSI ou par virement.

Identifiant national de compte bancaire - RIB (Relevé d'identité bancaire)				
Code banque	Code guichet	N° de compte	Clé RIB	Domiciliation
10071	75000	00001000045	42	TTPARIS RGF
Identifiant international de compte bancaire - IBAN (International Bank Account Number)				
				BIC (Bank Identifier Code)
FR76	1007	1750	0000 0010 0004 542	TRPUFRP1

- **Tarif annuel** : 25 €/an
- **Tarif réduit** (titulaire Pass/carte Sapade) : 20 €/an  
n° Pass : ..... n° carte : .....
- **Abonnement de soutien** : 35 €
- **Tarif étranger** : 31 € (par avion, supplément de 15 €)

**Règlement uniquement par chèque français ou par virement avec les frais d'opérations à votre charge.**

Pour l'étranger, nous contacter pour plus de renseignements :

**Courriel** : [revue@universcience.fr](mailto:revue@universcience.fr)

Retrouvez l'ensemble des numéros sur : [www.palais-decouverte.fr](http://www.palais-decouverte.fr)

M.  M<sup>me</sup>

**Nom** : ..... **Prénom** : .....

**Adresse** : .....

**Code postal** : ..... **Ville** : .....

**Profession** : .....

**Tél.** : ..... **Courriel** : .....

Conformément à l'article 27 de la loi Informatique et liberté, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification des données vous concernant. Sauf opposition de votre part, ces informations pourront être utilisées par des tiers. Si vous ne le souhaitez pas, cochez cette case



**NUMÉROS DE LA FORMULE MULTITHÉMATIQUE**

- TERRE & UNIVERS
- MATIÈRE & ÉNERGIE
- VIVANT \ SANTÉ & ENVIRONNEMENT
- MATHÉMATIQUES
- SCIENCES DU NUMÉRIQUE
- SCIENCE EN SOCIÉTÉ

Franco France métropolitaine : 9,00 € (hors n° 410 : 9,38 €) – Franco France DOM : 10,00 €

Franco France TOM et étranger : 10,90 €

**N° 435** Octobre-Décembre 2021. Les feux de végétation - Quelle empreinte dans l'atmosphère ? CRISPR bouscule l'édition génomique. Ça déménage au Labo du vivant.

**N° 434** Juillet-Septembre 2021. Comment trouver le nord sur Mars ? Dans l'ombre du gnomon. Agriculture, le retour à la ville ? Le musée de la Banane.

**N° 433** Avril-Juin 2021. *Brainbow*, le cerveau aux couleurs de l'arc-en-ciel. Bactéries, il y a de l'électricité entre elles. Le targui, une jolie récréation mathématique.

**N° 432** Janvier-Mars 2021. De la chitine au chitosan - Les utilisations insoupçonnées des carapaces de crustacés. Les jeux sérieux - Un nouveau modèle pour l'éducation ? Thérapies ciblées - La lutte contre le cancer à l'heure de la médecine personnalisée.

**N° 431** Novembre-Décembre 2020. L'électromagnétisme fête ses 200 ans. Le disque dur - Principes actuels de l'enregistrement magnétique et perspectives d'évolution. L'attachement, un lien crucial pour bien grandir. Les moussons asiatiques - Mécanismes, origines et futur.

**N° 430** Septembre-Octobre 2020. Dossier spécial Jean Perrin (2) : Jean Perrin - De la science à l'organisation de la recherche ; Jean Perrin et l'innovation dans la communication scientifique. Les créatures légendaires à l'épreuve de la science. Le jeu de la vie. Les pulsars, des étoiles mortes très éveillées. Le disque dur - Histoire et principe du stockage magnétique.

**N° 429** Juillet-Août 2020. Comment « mather » les maladies infectieuses ? Pasteur, savant visionnaire et révolutionnaire. L'Institut Pasteur, largement ouvert sur le monde. Dossier spécial Jean Perrin (1).

**N° 428** Mai-Juin 2020. La sensation colorée, un spectre de réalités physiques différentes. Compréhension de la tectonique des plaques – L'apport du magnétisme terrestre. Les méandres cérébraux de l'amour parental. Automates cellulaires et simulation.

**N° 427** Mars-Avril 2020. L'amour a ses raisons que le cerveau connaît bien. Les entrailles ardentes des compagnons de glace. La chiralité, une asymétrie à toutes les échelles. L'Institut de la vision – De la recherche aux thérapies de pointe.

**N° 426** Janvier-Février 2020. Un dessin vaut mille mots. Les caméléons, une communication haute en couleur. Volcanisme hors norme sur Terre. Vous reprendrez bien un petit verre de silice ? La fourmi de Langton. Prix Nobel 2019.

**N° 425** Novembre-Décembre 2019. *Dragonfly*, la stratégie d'une libellule pour explorer Titan. Recherche en génétique humaine, techniques de pointe et parcours complexe. Les couleurs interférentielles – Quand la physique se teinte de biologie.

**N° 424** Septembre-Octobre 2019. Les zoonoses, maladies de compagnie. L'inextricable buisson évolutif humain – Exercice de cartographie. Systèmes multi-agents – Quand les petites bêtes deviennent intelligentes. Le tableau périodique fête ses 150 ans. Espionnage, des animaux en mission.

**N° 423** Juillet-Août 2019. Apollo 11, comment aller sur la Lune ? L'immunothérapie, une avancée majeure dans le traitement des cancers ? Les dunes, observatoires météorologiques. Hélium, histoire d'un gaz noble.

**N° 422** Mai-Juin 2019. L'antimatière à l'assaut de l'énergie et de la matière noires. Le microbiote intestinal, recherche et questionnements. Mercure, surface en pleine exploration. Comment « mather » les maladies infectieuses ?

**N° 421** Mars-Avril 2019. Syndrome de stress post-traumatique, quand se souvenir pose problème. Météorites, actualités venues de l'espace ! Anti-matière, prédiction au cœur de l'équation.

**N° 420** Janvier-Février 2019. Fossiles, mythes et légendes. Les petits poisons d'Agatha Christie – Cyanure et C<sup>ie</sup>. Un dinosaure, comment ça marche ? – Physiologie et mode de vie. Prix Nobel 2018.

**N° 418** Septembre-Octobre 2018. Les petits poisons d'Agatha Christie – Crimes et poisons. Des graines pleines de vie ! Des océans aux trous noirs. Les sous-marins, immersion en toute discrétion.

**N° 417** Juillet-Août 2018. La bière, de l'intuition à l'industrialisation. Entropie, moteur du deuxième principe de la thermodynamique. Des machines très affairées.

**N° 416** Mai-Juin 2018. Magnétopercution, le sens magnétique chez les animaux. La chaîne des Puys – Diversité et complexité d'un massif volcanique continental. Jean Perrin, un physicien aux recherches rayonnantes. Nourrir le monde sans pesticides.

**N° 415** Mars-Avril 2018. Quand les écosystèmes renaissent de leurs cendres. Histoire des allumettes – Produire le feu, c'est dans la poche ? Brûlera, brûlera pas ? Extrêmes de chaleur et changement climatique, chaud devant ! *Ransomwares*, vos ordinateurs pris en otage. Maladies infectieuses – Impacts et stratégies pour les réduire.

**N° 414** Janvier-Février 2018. Dossier spécial Pasteur. Pasteur, savant visionnaire et révolutionnaire. L'Institut Pasteur, largement ouvert sur le monde. Planète 9, une nouvelle planète au sein du système solaire ? Comment l'informatique change-t-elle les mathématiques ? Expériences virtuelles en chimie – L'informatique au service de l'étude de la matière. Prix Nobel 2017.

**N° 413** Novembre-Décembre 2017. L'air liquide au Palais de la découverte, de la production à l'exposé... Coup de « Froid » à la Cité. Vague de froid en Salle chaleur et fluides. La glace, les glaces... Le silence des « séismes lents ».

## Achat au numéro

Coupon à retourner avec votre règlement à : Cité des sciences et de l'industrie, Service Revues, 30, avenue Corentin-Cariou, 75930 Paris cedex 19

● Pour l'achat de 1 ou 2 revue(s) (hors n° 410)  
Veuillez m'adresser ..... exemplaire(s) du numéro .....  
..... exemplaire(s) du numéro .....

Je vous envoie la somme de : .....€  
par  chèque bancaire ou  chèque postal

● Pour l'achat de plus de 2 revues  
Veuillez nous contacter pour calcul des frais de port selon le nombre total de revues.

● Achat du n° 410 (128 p.)  
 Pour l'achat de 1 ex. du n° 410, je vous envoie la somme de 9,38 €  
 Pour l'achat de 2 ex. du n° 410, je vous envoie la somme de 15,84 €

● Modalités de règlement  
Les revues seront expédiées après réception du règlement par chèque français à l'ordre de l'agent comptable de l'EPPDCSI ou par virement avec les frais d'opérations à votre charge.

Identifiant national de compte bancaire - RIB (Relevé d'identité bancaire)				
Code banque	Code guichet	N° de compte	Clé RIB	Domiciliation
10071	75000	00001000045	42	TPPARIS RGF
Identifiant international de compte bancaire - IBAN (International Bank Account Number)				
				BIC (Bank Identifier Code)
FR76	1007	1750	000	0010 0004 542 TRPUFRP1

Pour l'étranger, nous contacter pour obtenir plus de renseignements :  
Courriel : [revue@universcience.fr](mailto:revue@universcience.fr)

Retrouvez l'ensemble des numéros sur : [www.palais-decouverte.fr](http://www.palais-decouverte.fr)

M.  M<sup>me</sup>  
Nom : ..... Prénom : .....  
Adresse : .....  
Code postal : ..... Ville : .....  
Profession : .....  
Tél. : ..... Courriel : .....

Conformément à l'article 27 de la loi Informatique et liberté, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification des données vous concernant. Sauf opposition de votre part, ces informations pourront être utilisées par des tiers. Si vous ne le souhaitez pas, cochez cette case



# Numéros 2021

N° 435 \ TRIMESTRIEL \ OCTOBRE-DÉCEMBRE 2021 \ 6,90 €

## DÉCOUVERTE

Revue du Palais de la découverte

TERRE & UNIVERS  
**Les feux de végétation**  
 Quelle empreinte dans l'atmosphère ?

VIVANT \ SANTÉ & ENVIRONNEMENT  
**CRISPR** bouscule  
 l'édition génomique

EN COULISSES  
 Ça déménage  
 au Labo du vivant



N° 434 \ TRIMESTRIEL \ JUILLET-SEPTEMBRE 2021 \ 6,90 €

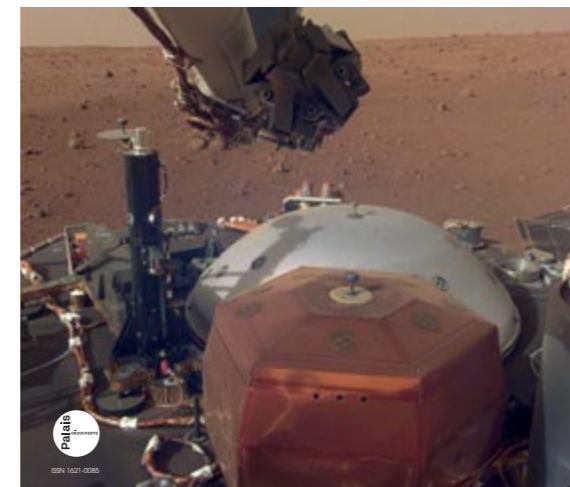
## DÉCOUVERTE

Revue du Palais de la découverte

TERRE & UNIVERS  
**Comment trouver le nord sur Mars ?**  
 Dans l'ombre du gnomon

SCIENCE EN SOCIÉTÉ  
 Agriculture,  
 le retour à la ville ?

REGARD SUR...  
 Le musée de la Banane



N° 433 \ TRIMESTRIEL \ AVRIL-JUIN 2021 \ 6,90 €

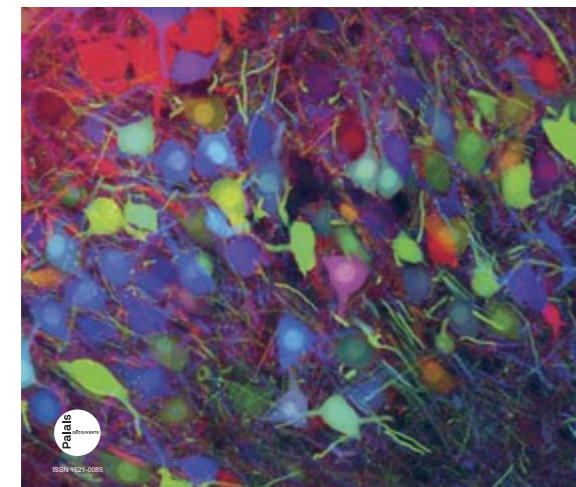
## DÉCOUVERTE

Revue du Palais de la découverte

MATIÈRE & ÉNERGIE  
**Brainbow, le cerveau**  
 aux couleurs de l'arc-en-ciel

VIVANT \ SANTÉ & ENVIRONNEMENT  
 Bactéries  
 Il y a de l'électricité  
 entre elles

FORMES MATHÉMATIQUES  
 Le fargui, une jolie  
 récréation mathématique



N° 432 \ TRIMESTRIEL \ JANVIER-MARS 2021 \ 6,90 €

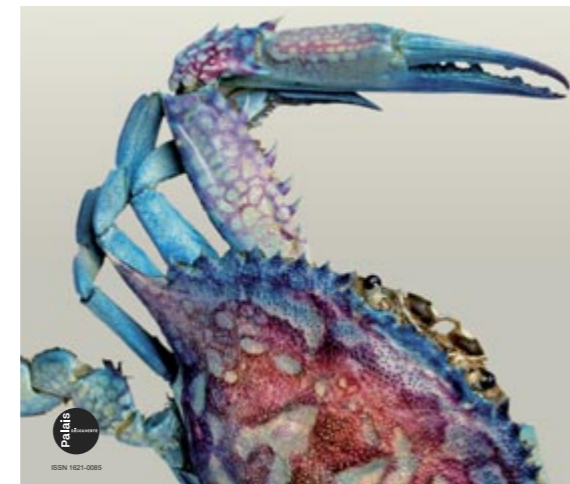
## DÉCOUVERTE

Revue du Palais de la découverte

MATIÈRE & ÉNERGIE  
**De la chitine au chitosan**  
 Les utilisations insoupçonnées  
 des carapaces de crustacés

SCIENCE EN SOCIÉTÉ  
 Les jeux sérieux  
 Un nouveau modèle  
 pour l'éducation ?

VIVANT \ SANTÉ & ENVIRONNEMENT  
 Thérapies ciblées  
 La lutte contre le cancer à l'heure  
 de la médecine personnalisée



**N° 412** Septembre-Octobre 2017. Les lacs, traceurs des environnements passés. Les cristaux quasi périodiques, une symétrie d'ordre interdit. 80 ans de maths dans le Palais d'Antin. Dossier spécial Sciences du numérique.

**N° 411** Juillet-Août 2017. Compost, le retour à la terre. Les neutrinos, mystérieuses particules auscultées par les cosmologistes. Acidité et pH, une histoire haute en couleur. Entre attraction et répulsion, l'aimant balance.

**N° 410** Mai-Juin 2017. Numéro spécial. Les 80 ans du Palais de la découverte.

**N° 409** Mars-Avril 2017. De l'intelligence des robots – Comment le rêve devient-il réalité ? L'émission stimulée, la lumineuse découverte d'Einstein. Le cytosquelette neuronal, un réseau aux 1 001 fonctions. L'ozone, pour le meilleur et pour le pire.

**N° 408** Janvier-Février 2017. Les révolutions cryptologiques de 1937 à nos jours. Cent ans de phagothérapie, l'art de rendre les bactéries malades. La relativité confirmée par l'expérience, démonstration en deux temps, trois mouvements. Les transuraniens, à la poursuite des éléments. Prix Nobel 2016.

**N° 407** Novembre-Décembre 2016. Les aurores, voyage du Soleil à la nuit. Ondes gravitationnelles, le cas GW150914. Hypnose, aux frontières de l'inconscient. La Cité des sciences et de l'industrie, le mouvement perpétuel.

**N° 406** Septembre-Octobre 2016. Intolérances au lactose et au gluten, mythe ou réalité ? Le photochromisme, ou comment apprivoiser la lumière. 1986-2016, trente ans d'exploration cométaire.

**N° 405** Juillet-Août 2016. Les matières premières en parfumerie – Comment obtenir de bonnes notes. L'Himalaya, ruptures et tremblements. L'apoptose, la mort vous veut du bien. Des mathématiques aux sciences humaines – Le dilemme du prisonnier.

**N° 404** Mai-Juin 2016. Objectif Mars, des télescopes aux rovers. Les aurores, du Soleil aux draperies de lumière. Les plantes, l'art de vivre et se défendre sans bouger d'un iota. La naissance de la bombe atomique.

**N° 403** Mars-Avril 2016. La tempera ou comment voir l'œuf en peinture. Les œufs surprises des dinosaures. Quoi de n'« œuf » docteur ? Recherches sous la coquille – L'œuf comme modèle de laboratoire. Hommage à la Cité des sciences et de l'industrie, 30 ans déjà !

**N° 402** Janvier-Février 2016. Domestication, une révolution à l'origine de la civilisation. Prix Nobel 2015. Une carte en 3D du rayonnement fossile. Genèse de la relativité... générale. Mécanique quantique, deux interprétations ?

**N° 401** Novembre-Décembre 2015. Autisme et génétique, des liens étroits mais complexes. Cyclodextrines, et les arômes seront bien gardés. Histoire des mouvements de culture scientifique, technique et industrielle depuis la guerre. Dessine-moi un arbre... numérique !

**N° 400** Septembre-Octobre 2015. La survie des dinosaures par la conquête des airs, histoire du succès évolutif des oiseaux. Philippe Taquet, spécialiste des dinosaures. Regard sur... Paléopolis, la Colline aux dinosaures. Dinoquiz pour petits et grands, cherchez l'erreur ! Le photon, Janus de la physique moderne. Darwin, une révolution paradoxale. De l'ethnologie à la photo-ethnographie, une forme d'application anthropologique.

**N° 399** Juillet-Août 2015. Les trous noirs, monstres massifs de l'Univers. De la lumière pour explorer la matière. Accélérateurs de particules. Collisions imminentes. Quand les ombres éclairent la science.

**N° 398** Mai-Juin 2015. Poussée d'Archimède chez les animaux marins – Ça flotte pour eux ! L'énergie, un concept moteur dès le XIX<sup>e</sup> siècle. Naissance de la « dérive des continents » – L'art d'en faire des montagnes. Découverte de l'origine de l'énergie stellaire, le mystère s'éclaircit.

**N° 397** Mars-Avril 2015. Mission Euclid, un pas de géant pour les astrophysiciens. Découverte de l'origine de l'énergie stellaire – Toute une histoire ! Les bactéries font de la résistance.

**N° 395** Novembre-Décembre 2014. FRIPON, des météorites sous haute surveillance. Le tableau périodique, de l'ordre dans les éléments. Le séquençage global, nouvel outil de diagnostic ? Prix Nobel 2014.

**N° 394** Septembre-Octobre 2014. Les secrets du cerveau, une nouvelle ère de recherches. Quand science rime avec patience, le cas des spectres optiques. L'océan dynamique, la circulation décryptée. Trains à lévitation – « Vol » au-dessus d'un lit de rails.

**N° 393** Juillet-Août 2014. 2014, année internationale de la cristallographie – Un siècle au cœur des cristaux. Microchimisme, des cellules étrangères sont parmi nous ! Innovation thérapeutique, la nécessaire coopération des secteurs public et privé.

**N° 392** Mai-Juin 2014. Mille exoplanètes ou la pluralité des mondes. La fontaine aux supernovæ, une expérience d'astrophysique grand public. Interférence par l'ARN, nouvelle percée dans l'étude de la régulation génétique. Innovation thérapeutique, l'apport croissant de la recherche publique.

**N° 391** Mars-Avril 2014. Diagnostiquer, soigner, guérir – La radioactivité au service de la médecine. La radioactivité d'hier à aujourd'hui. Exponentielle, radioactivité et bière. La *slow science*, condition de la découverte ?

**N° 390** Janvier-Février 2014. La cellule à l'écoute de son environnement. Le pouvoir insoupçonné des ARN en biologie, un peu d'histoire. Impact du réchauffement climatique sur les ressources en eau – Le cas de la Durance. Principe d'un réacteur nucléaire – Plongée dans la « science-fission ».

**N° 389** Novembre-Décembre 2013. Des cellules souches à l'origine des cancers. Variations autour de la luminescence. Tectonique des plaques et paléomagnétisme. Prix Nobel 2013.

**N° 387** Juillet-Août 2013. Rupture sismique, plaques élastiques et roches qui plissent. Entomologie légale, les Diptères volent au secours des experts. L'hélium, une ressource à ne pas prendre à la légère. La culture scientifique, technique et industrielle est-elle une et indivisible ?

**N° 386** Mai-Juin 2013. La reproduction animale – Amour, lutte et stratégie. Terres rares, des métaux à consommer avec modération. Matériaux sous contrainte, ça passe ou ça casse ! « Ruptures, les matériaux roulent des mécaniques ».

**N° 385** Mars-Avril 2013. Les rayons cosmiques primaires, mystérieux messagers de l'Univers. Les granulats, une ressource béton ! L'optogénétique, lumières sur le cerveau. Comètes et météores, représentation dans l'art aux XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles.

**N° 384** Janvier-Février 2013. Curiosity, les chroniques martiennes. De battre, le cœur artificiel a commencé. Énergie, l'émergence d'un nouveau concept.

**N° 383** Novembre-Décembre 2012. Vaccins, les adjuvants en renfort ! Les rayons cosmiques, 100 ans déjà ! Prix Nobel 2012.

**N° 382** Septembre-Octobre 2012. Gaz de schiste, une exploitation controversée. La chambre à brouillard, un formidable instrument de découverte. À la découverte du secret de la vie. Le cosmos, un objet partagé entre de multiples sciences.

**N° 381** Juillet-Août 2012. Le sens des nombres chez l'enfant, le compte inné ? Le drapeau brésilien, une invitation à l'astronomie. Flavonoïdes et lutte

contre le stress oxydant. Sciences de la vie et société, construire et avancer ensemble.

**N° 380** Mai-Juin 2012. Coup d'éclat chez les neutrinos, vitesse ou précipitation ? La géodiversité, un héritage naturel à préserver. Quelles sont les « preuves » de l'Évolution ? Inactivation du chromosome X, égalité des sexes ?

**N° 379** Mars-Avril 2012. Le champ magnétique terrestre perd-il le nord ? Si ce n'est toi, c'est donc ton frère ? Le paradoxe des jumeaux. La pollution des sols, une menace non négligeable.

**N° 378** Janvier-Février 2012. Au commencement étaient les nombres. À la ressource du cuivre. Le laser, une invention lumineuse. La meilleure façon de marcher, une histoire de la bipédie humaine. L'expertise sanitaire en France.

**N° 377** Novembre-Décembre 2011. L'épigénétique, l'hérédité non génétique. Vers une nouvelle échelle de temps ? La chimie verte, pour un avenir plus rose. Les mythes de la Voie lactée, des chemins vers l'imaginaire.

**N° 376** Septembre-Octobre 2011. LHC, à la découverte de la matière. L'évolution des plantes terrestres, bref historique. Changements climatiques et biodiversité.

**N° 375** Juillet-Août 2011. L'obésité, un héritage maternel ? La radioactivité et ses effets sur l'organisme. 2010, année tellurique ! Stockage d'énergie dans les systèmes électriques, quelles perspectives ? La société humaine ? À l'opposé d'une fourmilière ou d'une ruche !

**N° 374** Mai-Juin 2011. La pesée de l'air. Le cerveau à travers les âges. Le XX<sup>e</sup> siècle, l'essor des neurosciences. Frédéric Joliot-Curie, une brillante complémentarité entre science et politique. Vivre dans un vaisseau spatial, cocon de vie en milieu hostile.

**N° 373** Mars-Avril 2011. Une histoire du cerveau, de la Préhistoire au XIX<sup>e</sup> siècle. L'accident nucléaire de Fukushima. L'effet de serre atmosphérique, plus subtil qu'on ne le croit ! Chercher à comprendre, vouloir agir ; deux passions humaines indissociables. Dans les voiles de Vénus.

**N° 372** Janvier-Février 2011. Le Chili, eldorado des astronomes ! Mettre les sciences en débat ? Quelques réflexions sur les relations entre science et démocratie. L'origine des tétrapodes et la sortie des eaux. Thérapies géniques. Les gènes, médicaments de demain ?

**N° 371** Novembre-Décembre 2010. Un papillon peut-il prévoir la météo ? Quelques questions vives de bioéthique. L'histoire mouvementée des bassins méditerranéens. Récifs coralliens, haut lieu de biodiversité en péril ?

**N° 370** Septembre-Octobre. 2010 Biodiversité, suivez le mouvement ! Voyage céleste au cœur des régions polaires. Quelle biodiversité au cours du temps ? Sur les traces des caoutchoucs... Science, technique et responsabilité.

**N° 369** Juillet-Août 2010. Les alliances marines. Démocratiser la bioéthique. William Herschel, l'astronome qui effaça la frontière des cieux. Rétrospective climatique mondiale 2008. L'énergie éolienne, un exemple de source intermittente.

**N° 368** Mai-Juin 2010. Records de fossiles. Pigeons des villes, quel risque pour notre santé ? Le discours de la méthode... statistique. L'électromagnétisme au Palais de la découverte. Glissement en douceur.

**N° 367** Mars-Avril 2010. Le mouvement de Vénus. Vers un vaccin antipaludique pour les femmes enceintes. La chambre à brouillard et ses métamorphoses. Littéraires et scientifiques ; quelles possibilités de communication ?

**N° 366** Janvier-Février 2010. Littéraires et scientifiques : la création, aventure individuelle ou collective ? William Herschel, l'histoire d'un musicien passionné d'astronomie. Les dinosaures d'hier à aujourd'hui. Aurores boréales, quelques éléments d'histoire. Épidémies et pandémies, surveillance et modélisations.