

Après *Le monde selon Monsanto*,
Déchets: le cauchemar du nucléaire
et *Mâles en péril*, la nouvelle enquête d'ARTE



LE MYSTÈRE DE LA DISPARITION DES ABEILLES

ENQUÊTE SUR UN DÉSASTRE ÉCOLOGIQUE

Mardi 18 mai à 20.35 

Sortie DVD chez ARTE Editions le 20 mai 2010
dans la collection « Grandes enquêtes »

www.arte.tv/abeilles

arte

« C'est la première fois dans l'histoire de notre planète que l'étendue des activités humaines empiète autant sur le système naturel. Et c'est la première fois que la civilisation humaine risque de s'effondrer. Nous allons peut-être disparaître à cause des abeilles. »

Pr. Paul Ehrlich
Biologiste, Université de Stanford

Mardi 18 mai à 20.35

LE MYSTÈRE DE LA DISPARITION DES ABEILLES

Un documentaire de Mark Daniels

Une coproduction : ARTE France, Telfrance, Galafilm (2010 - 90 mn)

Enquête sur un désastre écologique mondial qui pourrait mettre en péril l'humanité toute entière... Aujourd'hui, un tiers de notre nourriture dépend directement de l'abeille, le pollinisateur* agricole le plus important de notre planète. Or, depuis plusieurs années, des millions d'abeilles disparaissent mystérieusement. Pourquoi ? Serons-nous capable de faire face à cette catastrophe annoncée ?

Des ruches désertées. À l'extérieur, pas de cadavres. À l'intérieur une reine en bonne santé, des larves viables et une poignée de jeunes adultes affaiblies. Mais nulle trace des autres ouvrières. C'est le Syndrome d'effondrement des colonies, un mal foudroyant qui décime les colonies d'abeilles par centaines de milliers depuis 2006. Cette situation d'urgence menace de précipiter un peu plus le déclin inexorable des abeilles qui constituent un rouage irremplaçable de notre agriculture. Sans abeille, pas de pollinisation des fleurs, et sans pollinisation, pas de fruit ni de légume... Contrainte de trouver une solution, l'humanité est confrontée à un problème aux ramifications multiples et entrecroisées, que le film de Mark Daniels décortique point par point. Il plante ainsi sa caméra dans les gigantesques champs d'amandiers de Californie, dont le poids dans l'économie locale entraîne les agriculteurs dans une perpétuelle fuite en avant. En manque d'abeilles en 2005, ils en importent en masse d'Australie, un an plus tard, le Syndrome d'effondrement des colonies apparaît. Saturant leurs plantations de pesticides,

obligeant des milliards d'abeilles à des transhumances éreintantes, remplaçant fréquemment leurs reines, ils jouent aux apprentis-sorciers de la biologie.

Aujourd'hui, les études scientifiques ont prouvé que nous devons faire face à une multiplicité de facteurs. Mais récemment, de nouvelles recherches ont révélé que les interactions entre ces différents facteurs amplifient fortement leurs effets... Impossible, par exemple, d'incriminer les seuls pesticides comme dans les années 1990. En revanche, combinés à un virus, ou à un champignon, les effets de ces produits pourraient être multipliés. Est-ce là la réponse à l'énigme ?

Efficace et rigoureuse, l'enquête menée par Mark Daniels et qui a nécessité 18 mois de tournage, réussit le tour de force de rendre avec clarté un problème aux enjeux complexes. Dans les champs où les abeilles butinent, derrière l'oculaire des microscopes ou auprès d'un apiculteur écossais philosophe, sa caméra fait le tour d'une planète apicole expressive et diverse, qui doute et s'interroge...

* La pollinisation est le transport des grains de pollen (élément mâle), sur le pistil (élément femelle) de la fleur pour assurer la fécondation. Ce transport est effectué par le vent, les insectes ou d'autres animaux.

L'ABEILLE, UNE VÉRITABLE MACHINE À POLLINISER

Elle pollinise **80%** des espèces de plantes à fleurs et à fruits de notre planète.

L'abeille domestique utilisée par les apiculteurs est l'**Apis mellifera**.

35% de la quantité de notre alimentation et **65%** de sa diversité dépendent de cette pollinisation.

Près de **1 000** espèces d'abeilles recensées en France.

Durée de vie moyenne :
20 à 35 jours.

Nombre de voyages nécessaires pour obtenir **10 kg** de miel : **800 000** à **4 millions**!

Elle pèse à vide **80 à 100 mg** et peut porter une charge maximum de **70 mg**.

Au cours de sa vie, l'abeille produit l'équivalent d'un **8^e** d'une cuillère à café de miel et parcourt un total de **800 km**.

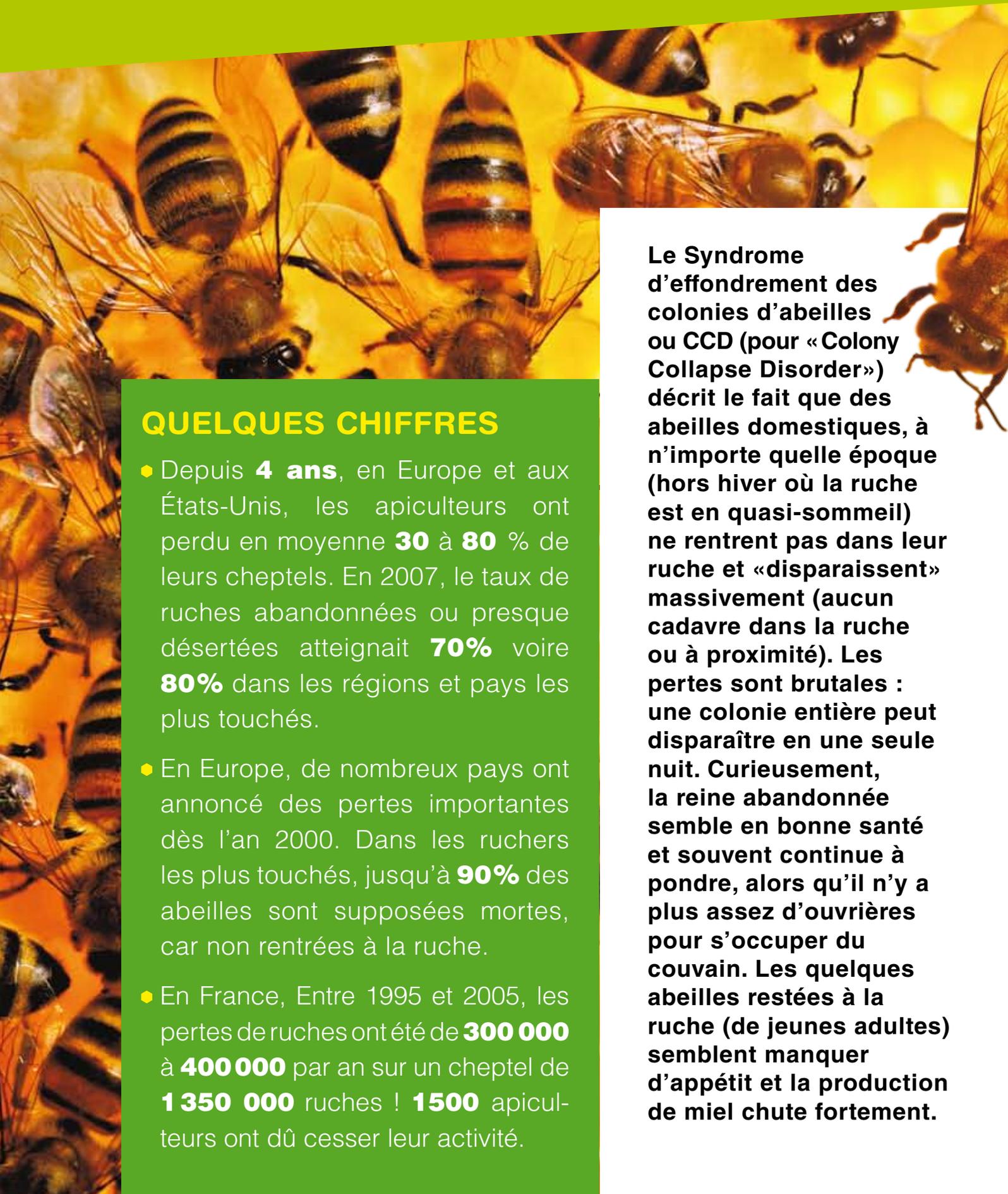
En une journée, une colonie de **40 000** abeilles, dont **30 000** butineuses, visite **21 millions** de fleurs, soit **700 fleurs** par abeille.

Une reine pond jusqu'à **2000** oeufs par jour, **500000** dans sa vie.

Une colonie, c'est **10 à 80 000** abeilles.

En raison de sa présence presque partout sur notre planète, de sa capacité à collecter via le pollen et le nectar des doses infimes de polluants, l'abeille est considérée comme une « sentinelle » de l'état de l'environnement, elle est ainsi le « fusible » le plus exposé aux diverses pollutions de notre Terre.

LE SYNDROME D'EFFONDREMENT



QUELQUES CHIFFRES

- Depuis **4 ans**, en Europe et aux États-Unis, les apiculteurs ont perdu en moyenne **30 à 80 %** de leurs cheptels. En 2007, le taux de ruches abandonnées ou presque désertées atteignait **70%** voire **80%** dans les régions et pays les plus touchés.
- En Europe, de nombreux pays ont annoncé des pertes importantes dès l'an 2000. Dans les ruchers les plus touchés, jusqu'à **90%** des abeilles sont supposées mortes, car non rentrées à la ruche.
- En France, Entre 1995 et 2005, les pertes de ruches ont été de **300 000** à **400 000** par an sur un cheptel de **1 350 000** ruches ! **1500** apiculteurs ont dû cesser leur activité.

Le Syndrome d'effondrement des colonies d'abeilles ou CCD (pour « Colony Collapse Disorder») décrit le fait que des abeilles domestiques, à n'importe quelle époque (hors hiver où la ruche est en quasi-sommeil) ne rentrent pas dans leur ruche et «disparaissent» massivement (aucun cadavre dans la ruche ou à proximité). Les pertes sont brutales : une colonie entière peut disparaître en une seule nuit. Curieusement, la reine abandonnée semble en bonne santé et souvent continue à pondre, alors qu'il n'y a plus assez d'ouvrières pour s'occuper du couvain. Les quelques abeilles restées à la ruche (de jeunes adultes) semblent manquer d'appétit et la production de miel chute fortement.

DES COLONIES D'ABEILLES

PLUSIEURS SUSPECTS :

LES PRODUITS CHIMIQUES



On a découvert jusqu'à 170 produits chimiques différents dans les ruches de colonies malades et de colonies saines. Certains échantillons de pollen dans les alvéoles en contiennent jusqu'à 35 types!

Bien qu'aucun produit chimique à lui seul ne semble être la cause du syndrome, les pesticides affaibliraient les abeilles. Ainsi, de nouveaux pesticides appelés néonicotinoïdes affaibliraient les abeilles et sont suspectés d'avoir un effet imprévu sur leur capacité à s'orienter et à mémoriser leur chemin. Sans cette mémoire, l'abeille ne peut pas rentrer à la ruche et la colonie dans son ensemble risque de s'effondrer...

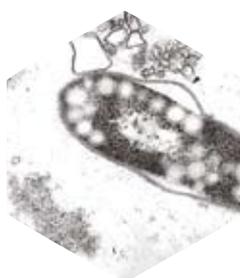
La France est le 1^{er} utilisateur européen de pesticides avec 70 000 à 120 000 tonnes utilisées chaque année. Au niveau mondial, elle se place au 3^{ème} rang après les USA et le Japon !

LE VARROA



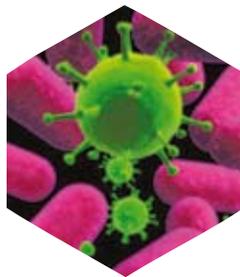
Le Varroa, et particulièrement *Varroa destructor*, est un acarien présent chez l'abeille domestique. Il les affaiblit et propage des infections virales. Véhiculé sur tous les continents (sauf l'Australie) par des transferts d'abeilles reproductrices ou de ruches,

il reste une des causes initiales ou partielles possibles.



DES PARASITES

Des champignons tels que le *Nosema ceranae* et *Nosema apis* infectent les abeilles en envahissant leur tube digestif, provoquant ainsi une dysenterie. Mais l'infection est trop faible pour être mortelle à elle seule.



LE VIRUS ISRAËLIEN DE LA PARALYSIE AIGUË

Avec ce virus, l'abeille est prise de tremblements, puis de paralysie. En général, elle meurt à l'entrée de la ruche. Les symptômes sont donc différents de celui du

CCD, mais le virus est présent dans la plupart des colonies malades.



L'AGRICULTURE INTENSIVE

Des apiculteurs spécialisés dans la pollinisation à échelle industrielle font voyager leurs abeilles sur des dizaines de milliers de kilomètres pour polliniser d'immenses zones de monocultures (amandiers

de Californie par exemple). Ces déplacements incessants provoquent stress, désorientation, infections... et détruisent les notions d'espace et de saisons. En réduisant la variété et le nombre de fleurs, cette agriculture intensive provoque également le déséquilibre alimentaire des abeilles. En 2005, cette «économie mondiale de la pollinisation» a été évaluée à plus de 153 milliards d'euros.



PROTÉGER LES ABEILLES, COMMENT AGIR ?

- Ne pas utiliser de produits toxiques et de pesticides dans nos espaces verts.
- Veiller au développement de cultures sans OGM.
- Favoriser la plantation de plantes mellifères (qui permettent aux abeilles la production de miel).
- Encourager la connaissance de l'abeille et de l'apiculture.
- Développer l'information des agriculteurs sur le rôle pollinisateur de l'abeille et favoriser une agriculture respectueuse de l'environnement.
- Promouvoir le rôle de l'abeille comme sentinelle de l'environnement.
- Aider à l'installation de nouvelles colonies et de nouveaux apiculteurs.
- Favoriser les échanges entre apiculteurs sur le plan international.

LES INTERVENANTS

LES SCIENTIFIQUES

FRANCE

- **Bernard Vaissière**, INRA (Institut National de la Recherche Agronomique), conseiller scientifique du film, il est chargé de recherches au laboratoire de pollinisation et écologie des abeilles, Unité abeille et environnement.
- **Yves Leconte**, INRA, Directeur du Laboratoire de biologie et de protection de l'abeille, Unité abeille et environnement.
- **Luc Belzunce**, INRA, Laboratoire de toxicologie environnementale, Unité abeille et environnement.

ALLEMAGNE

- **Randolf Menzel**, neurobiologiste, Université libre de Berlin.

CANADA

- **Peter Kevan**, entomologiste, Université de Guelph.
- **Mark Winston**, entomologiste, Toronto.
- **Laurence Packer**, entomologiste, spécialiste mondiale des abeilles sauvages, Université de York.

ÉTATS-UNIS

- **May Berenbaum**, entomologiste, membre du groupe de travail du CCD, Université de l'Illinois.
- **Gene Robinson**, généticien, chef de l'équipe qui a séquencé le génome de l'abeille, Université de l'Illinois.
- **Dennis Van Engelsdorp**, entomologiste, membre du groupe de travail du CCD, Université Penn State.
- **Maryann Frazier**, entomologiste, membre du groupe de travail du CCD, Université Penn State.
- **Paul Ehrlich**, co-fondateur de l'étude de la co-évolution, Centre de Conservation Biologique, Stanford.
- **Frank Eischen**, biologiste, Département d'Agriculture.
- **Jeff Pettis**, Laboratoire de Recherche sur les abeilles, Département de l'Agriculture.

LES APICULTEURS

FRANCE

- Henri Clément, Président de l'UNAF
- Jean Brun et Rémi Brun
- Nicolas Géant

ALLEMAGNE

- Christoph Koch
- Karl Rainer Koch

CANADA

- Ben Hogan
- Dr. Tibor I. Szabo et son fils Tibor P. Szabo

ÉCOSSE

- Graham White
- Willie Robson

ÉTATS-UNIS

- John Miller
- Ron Spears

FICHE TECHNIQUE

Un film écrit et réalisé par..... Mark Daniels
Produit par..... Christine Le Goff
Nathalie Dubois
Participation à l'écriture..... Jane Weiner
Collaboration à la réalisation..... Mark Johnston
Narration dite par..... Stéphanie Duncan
Image..... Mark Daniels, Michael Boland
Montage..... Fabrice Sélinié
Musique originale..... Eric Lemoyne
Conseiller scientifique..... Bernard Vaissière
Son..... Nicolas Dalban, Xavier Griette,
Julien Sicard, Lisa Higgins
Philippe Scultéty, Francesco Mannino
Jean-Sébastien Roy
Assistants de réalisation..... Alain Catez
Riel Lazarus

Coproducteur..... **ARTE France**
Unité de programmes Découverte et Connaissance
Hélène Coldefy

Telfrance
Yves Jeanneau
producteur délégué

Galafilm
Arnie Gelbart
producteur délégué

Avec la participation de..... CBC Science & Natural History Unit and The Nature of Things
Michael Alder / Caroline Underwood
TV5 Monde
Multicanal
RTBF – Télévision Belge Claire Colart
Télévision Suisse Romande (TSR)
Irène Challand / Gaspard Lamunière

Et le soutien du..... CNC

FONDS CANADIEN DE TELEVISION
créé par le gouvernement du Canada et l'industrie canadienne
de télévision par câble

Canada - Crédit d'impôt pour film ou vidéo canadien

QUÉBEC Crédit d'impôt – Cinéma et Télévision - Gestion
SODEC

ARTE S'ENGAGE POUR LES



ARTE PARTENAIRE DE DEUX ÉVÉNEMENTS

◆ SPIPOLL

Devenez un paparazzi des insectes pollinisateurs avec le Muséum national d'Histoire naturelle !

« SPIPOLL » pour « Suivi Photographique des Insectes POLLinisateurs », est un site Internet inédit qui invite le grand public à constituer une ou plusieurs collections de photos d'insectes pollinisateurs et à les partager sur le site www.spipoll.fr. Les informations ainsi récoltées permettront d'apporter de précieuses données aux scientifiques dans leur étude de la biodiversité et les actions à mener comme l'aménagement du territoire par exemple.

SPIPOLL s'inscrit dans la dynamique de développement des sciences participatives initiée par le Muséum national d'Histoire naturelle ainsi que dans les actions d'éducation et de sauvegarde de la biodiversité menées par l'Opie (Office pour les insectes et leur environnement).

Fondateurs : Muséum national d'Histoire naturelle, Opie et Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer

Partenaires principaux : Fondation Nature & Découvertes, Fondation Nicolas Hulot pour la Nature et l'Homme

Mécène : Yves Rocher

Partenaire média : ARTE

Lancement du site officiel fin mai 2010 : www.spipoll.fr



◆ APIDAYS

Vendredi 18 et samedi 19 juin 2010, partout en France, APIdays, Journées Nationales de l'Abeille, sentinelle de l'environnement.

À l'occasion de l'Année internationale de la Biodiversité, le programme *Abeille, sentinelle de l'environnement* devient « cause nationale ». Lancé par l'Union Nationale de l'Apiculture Française, ce programme qui place l'abeille comme une sentinelle, au cœur de notre environnement urbain, reçoit le soutien de très nombreuses collectivités et de partenaires privés. Partout en France, où sont installés des Ruchers « Abeille, sentinelle de l'environnement », partenaires et apiculteurs proposeront gratuitement une fête dédiée à la sauvegarde de l'abeille, des pollinisateurs sauvages et de la biodiversité. Des programmes spécifiques seront mis en place : récolte de miel, conférences, projection de films, jeux pédagogiques et dégustation de miels...

Programme détaillé à partir de mai 2010 sur le site : www.abeillesentinelle.net



ABEILLES



arte
ÉDITIONS

Sortie le 20 mai 2010

dans la collection « Grandes enquêtes »
Compléments de programmes :

1 / Coup de foudre

Scientifiques et apiculteurs racontent leur première rencontre avec les abeilles – 5 min 35

Yves Leconte, biologiste
Gene Robinson, généticien
Henri Clément, apiculteur et président de l'UNAF
Willie Robson, apiculteur
John Miller, apiculteur
Bernard Vaissière, spécialiste de la pollinisation
Maryann Frazier, entomologiste

2 / Des abeilles et des hommes

Scientifiques et apiculteurs témoignent – 11 min 30

Henri Clément, apiculteur et président de l'UNAF
Christoph Koch, apiculteur
Laurence Packer, entomologiste
John Miller, apiculteur
Willie Robson, apiculteur

3 / Interview de Pierre Rabhi

Auteur et philosophe, pionnier de l'agriculture biologique – 21 min

prix public estimé : 15€ / tous publics

ARTE Éditions

contacts presse :
Henriette Souk : h-souk@artefrance.fr
01 55 00 70 83
Sandrine Lamantowicz s-lamantowicz@artefrance.fr
01 55 00 70 86
www.arteboutique.com

arte.tv

arte.tv mobilise ses équipes et met en place un dispositif particulier à l'occasion de ce documentaire événement :

- bande annonce
- entretiens exclusifs avec des scientifiques
- chronologie complète
- extraits vidéos
- chat en direct avec des experts le 18 mai à 20 h 35 pendant la diffusion du documentaire
- mobilisation des réseaux sociaux avec des vidéos exclusives
- jeu concours pour tester ses connaissances et gagner notamment des DVD

A lire et à voir sur **www.arte.tv/abeilles**

arte
ACTIONS CULTURELLES



Les Actions Culturelles d'ARTE soutiennent le projet artistique d'Olivier Darné : la pollinisation de la ville.

À travers ce terme, Olivier Darné, plasticien et apiculteur urbain, a mis en place un projet de recherche transdisciplinaire portant sur la ville. Ses installations de ruches dans l'espace public questionnent nos relations à l'environnement urbain et favorisent la perception par le public des enjeux de la biodiversité.

Renseignements sur :
www.banquedumiel.org

PROGRAMMATION SPÉCIALE BIODIVERSITÉ. À VOIR ÉGALEMENT :



© LUC RIOLON-CAMERA LUCIDA

TCHERNOBYL : UNE HISTOIRE NATURELLE ?

Mardi 25 mai à 20.35

Un documentaire écrit par Luc Riolon et Antoine Bamas, réalisé par Luc Riolon

Une coproduction: ARTE France, Camera Lucida Productions, CNRS Images, en partenariat avec Eurovision Science et la DG Recherche de la Commission Européenne (2009 - 90mn)

Pour les scientifiques, la zone interdite de Tchernobyl est devenue un laboratoire à ciel ouvert qui permet d'étudier sur le long terme, et en situation réelle, les effets de la radioactivité de faible dose sur les organismes vivants. 24 ans après la catastrophe, ils font des découvertes très troublantes.

L'explosion du réacteur, le 26 Avril 1986, et l'incendie qui s'en est suivi, ont provoqué une immense contamination radioactive, l'équivalent de 30 000 fois les déchets rejetés par toutes les centrales nucléaires du monde en une année. Dans les jours et mois qui suivirent la catastrophe, pendant la période de très forte radioactivité, les cadavres d'animaux, d'insectes, de fleurs, d'herbes, d'arbres se comptèrent par dizaines de millions dans la zone interdite, en milliards sans doute pour tous les micro-organismes et bactéries.

Aujourd'hui, seulement moins de 3% de la radioactivité initiale subsiste à Tchernobyl. Mais les radioéléments qui restent encore actifs le seront pour longtemps. Il faudra plus de deux siècles pour que le Césium et le Strontium, rejetés par la centrale aient perdu toute leur charge radioactive. Pour le plutonium, il faudra 240 000 ans...

Comment la nature fait-elle face aujourd'hui à cette radioactivité désormais de faible dose, mais permanente ? Quelles sont les conséquences pour la faune et la flore qui s'y développent de façon curieusement luxuriante ? Devant l'insolente santé de certains animaux, les scientifiques s'interrogent. La nature se moquerait-elle des radiations ? Enfin, quelle est l'influence du départ subit de l'homme en 1986 d'un territoire grand comme la moitié d'un département français ?

Tourné sur une année, aux différentes saisons et à l'intérieur de la zone interdite, dans les forêts les plus radioactives comme dans le cadre stupéfiant de l'ancienne ville nouvelle soviétique de Pripjat, désormais intégralement reprise par la flore et la faune sauvages, *Tchernobyl : une histoire naturelle ?* est une enquête sur une véritable énigme écologique.



SECRETS DE PLANTES

Une collection documentaire dirigée par François-Xavier Vives, réalisée par Jean-luc Bouvret, Emmanuel Laborie et François-Xavier Vives.

Commentaire dit par Marie-Christine Barrault

Coproduction : ARTE France, Le Miroir, CNRS Images, Muséum national d'Histoire naturelle, INRA (2010 - 4x43mn)

Vendredi 21 mai

- à 16.55 : **l'arabette, le meccano génétique**
- à 22.00 : **le lotus, de la spiritualité à l'hy-pertechnologie**

Les plantes qui nous entourent, aussi sublimes soient-elles, composent un décor familier que nous regardons peu et que nous connaissons mal. *Secrets de Plantes* nous invite à découvrir quatre plantes communes, ordinaires même, afin d'en révéler les qualités insoupçonnées.

Scientifiques, agriculteurs, économistes, sociologues, changent notre regard sur l'ortie, l'arabette,

Vendredi 28 mai

- à 16.55 : **l'if, aux frontières de la vie**
- à 22.00 : **l'ortie, vers un jardin sauvage**

l'if et le lotus. Ils nous dévoilent leurs applications et leurs enjeux, technologiques, médicaux, économiques, sociaux. Qu'ils soient généticien ou jardinier en chef du château de Versailles, industriel indien ou botaniste australien, nous les suivons dans leurs laboratoires, dans leurs expéditions du bout du monde ou dans leurs jardins tout simplement.

ET AUSSI ● Du 17 au 21 mai à 19.50 du lundi au vendredi :
Les forêts vierges d'Europe (production : ZDF, 2009 - 5 x 43 mn)

● Du 17 au 21 mai à 17.40 :
Xenius, Le magazine de la connaissance d'ARTE

● Du 24 au 28 mai à 19.50, du lundi au vendredi :
Les animaux face aux changements climatiques (production : SWR, 4 x 43 mn)

En partenariat avec



MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE

SCIENCE & VIE

arte

Une brochure éditée par
la Direction de la communication d'ARTE France
Dossier spécial sur www.arte.tv/abeilles
Dossier de presse en ligne sur artepro.com

Contact presse

Nadia Refsi / Marie-Charlotte Ferré
01 55 00 70 23 / 73 25
n-refsi@arteFrance.fr
mc-ferre@arteFrance.fr

