

Les Atomes Crochus présentent



# LES TROIS MONDES

illustration: Clémentine Robach



De Francine PELLAUD  
Interprétation:  
Bérénice COLLET  
Conseil scientifique:  
Richard-Emmanuel EASTES

Spectacle pour enfants et adultes,  
à partir de 7ans

# La science en scène

## NOTE D'INTENTION DE FRANCINE PELLAUD

« J'ai toujours aimé raconter des histoires aux enfants. Il y a longtemps déjà, j'inventais pour eux des contes et des historiettes qui accompagnaient leurs mondes imaginaires et qui, une fois la nuit venue, peuplaient leurs rêves de rois et de fées, d'animaux réels ou imaginaires et de phénomènes extraordinaires.

Mais pour la maîtresse d'école que j'étais alors, ces histoires n'étaient pas innocentes : elles devaient être une opportunité pédagogique, l'occasion de transmettre aux enfants des outils pour se construire, pour acquérir des connaissances, une réflexion, des valeurs.

Plus tard, devenue Docteure en Didactique des sciences et enseignante à l'Université de Genève, je fis porter mes recherches sur l'utilisation pédagogique des contes, m'inspirant notamment du célèbre ouvrage de Bruno Bettelheim *Psychanalyse des contes de fées*. C'est alors tout naturellement que sortirent de ma plume une série de contes... scientifiques.

Avec la co-fondation de la troupe des *Atomes Crochus* vint le désir de mettre en scène ces textes d'un genre nouveau ; mais non sans qu'ils aient fait auparavant l'objet d'une relecture minutieuse par Richard-Emmanuel EASTES, Professeur agrégé de sciences physiques à l'École normale supérieure (Paris), de sorte que leur contenu scientifique soit, lui aussi, irréprochable.

Enfin, quelques modifications ultimes leurs furent apportées après que Bérénice COLLET, comédienne et metteur en scène, en eut testé les moindres détails en les jouant auprès des publics les plus divers.

Ce sont ces contes que nous vous proposons aujourd'hui. Combinant sensibilité littéraire et connaissances scientifiques, ils vous emmèneront loin dans l'imaginaire des fées, des astres, des princes... et des sciences.

Vous en reviendrez pourtant avec une imprégnation scientifique inattendue. Mouvement perpétuel, mécanique quantique, astronomie, matière et énergie... Autant de domaines sur lesquels se fondent ces histoires merveilleuses.

Enfants et adultes, scientifiques ou profanes s'y retrouveront, grâce aux différents niveaux de compréhension que nous y avons ménagés. Apprendre la science en écoutant des histoires, qui aurait même osé l'imaginer ? »

Les Atomes Crochus proposent à ce jour sept textes de Contes Scientifiques, dont quatre ont été mis en scène au sein de trois spectacles :

**HISTOIRE DE FOU + FACE DE LUNE**

**LES TROIS MONDES**

**L'OGRESSE**

Ces spectacles se déroulent en interactivité avec les spectateurs. Les textes s'adressent aux enfants (à partir de sept ans) et adultes, invités à se laisser séduire par la poésie et l'imaginaire développés au fil des histoires.

# Synopsis

## LES TROIS MONDES

Julie est une petite fille qui rêvait d'Afrique.

Son père l'y emmène enfin après avoir beaucoup économisé, mais une fois là-bas, les choses sont loin d'être aussi belles que ce que Julie avait imaginé.

Les animaux confinés dans les réserves et la pauvreté environnante constituent le point de départ d'une série de questions qui vont mener la fillette dans trois mondes qui ont bien du mal à cohabiter :

celui des hommes, celui de la nature et celui de l'argent.

Au fur et à mesure de son voyage, Julie comprend à quel point les problèmes sont complexes, car souvent interdépendants. Si un coup de baguette magique ne peut les résoudre, elle apprend, et nous avec elle, que la clé se trouve en nous, consommateurs. Que notre comportement, en particulier parce que nous vivons dans un pays riche et développé, a des répercussions directes sur toutes ces questions et que seuls les consommateurs possèdent le pouvoir de changer le monde... s'ils en ont la volonté.

Prenant la forme d'un conte initiatique, ce texte permet ainsi de saisir ce que signifie réellement le **développement durable** grâce à la mise en scène d'exemples simples. Le spectateur, porté par la magie du conte, accompagne Julie dans sa découverte des problèmes liés à la biodiversité, à l'exploitation des ressources naturelles, à la gestion de l'eau et des bassins versants, mais également dans sa prise de conscience des enjeux sociaux, éthiques, économiques et financiers qui accompagnent inexorablement les questions environnementales.

## Habillage du conte

Des images illustrent explicitement certaines des étapes du voyage de Julie. On peut ainsi voir de nos yeux – et donc « comprendre », dans son sens étymologique « prendre avec soi » – les paysages de ce voyage initiatique : la désertification, les animaux sauvages, l'assèchement de la mer d'Aral, mais aussi les populations de la planète, les cultures de coton, l'exploitation des matières premières et le devenir des produits qui en découlent.

**Voyager, s'émerveiller,  
s'éveiller à la conscience du monde qui nous fait vivre...**

Dans le spectacle, les choix musicaux contribuent à plonger les spectateurs dans une atmosphère propice à suivre le voyage initiatique de Julie, afin que son expérience devienne aussi la leur.

**Donner à entendre les sons de la planète qui palpète sous nos pieds,  
écouter le message de la terre qui nous porte et nous nourrit**

A différents moments de l'histoire, le lecteur est invité à se poser des questions relatives aux problèmes que rencontrent Julie. L'objectif : rendre les lecteurs actifs en sollicitant leur réflexion. Afin qu'enfants et adultes prennent conscience individuellement de ce qui est à entreprendre par chacun.

Le texte permet alors une réflexion globale qui dépasse le simple cadre du conte (ou de la représentation théâtrale) classique avec, en toile de fond, un questionnement profond sur les valeurs que nous souhaitons défendre et sur lesquelles nous aimerions que notre société évolue.

# L'interprétation des Contes

PAR BERENICE COLLET, COMEDIENNE

« J'ai été enthousiasmée dès la première lecture par la qualité littéraire de ces contes qui me faisaient penser aux histoires de mon enfance, en même temps qu'ils me surprenaient par les sujets de réflexion offerts au fil des histoires : l'énergie, la matière, les astres, l'univers...

En les interprétant, j'ai réalisé à quel point la communication avec le public était essentielle. Au fur et à mesure des représentations, j'ai introduit de plus en plus d'interactivité, m'interrompant dans l'histoire pour poser des questions aux spectateurs, prenant le temps de redéfinir avec leur aide les différentes notions afin de m'assurer que le récit restait accessible à tout l'auditoire.

Très vite, les spectateurs se sentent à l'aise, ne se privant pas de m'interrompre parfois pour me faire part de leurs idées, les remarques des enfants ajoutant spontanément un côté cocasse à la situation. J'ai donc un grand plaisir à jouer ces contes dans une forme aussi vivante. Le rapport avec le public, sur le mode de l'humour, s'installe à chaque fois différemment, rendant chaque représentation unique.

Les personnages de chacune des histoires sont truculents ou touchants, mais toujours follement amusant à interpréter, qu'il s'agisse du Fou, du Roi, de la Princesse dans *Histoire de fou*, ou de la Lune un peu écervelée dans *Face de Lune*.

Au-delà de l'aspect purement théâtral, j'ai très vite senti le besoin, pour pouvoir dialoguer en connaissance de cause avec le public, de me documenter et de m'informer sur les divers aspects scientifiques évoqués afin de ne pas me laisser surprendre par les suggestions des enfants, leurs réponses à mes questions étant parfois bien différentes de ce que j'attends.

Grâce à de nombreux échanges avec Richard-Emmanuel EASTES, j'ai ainsi pu comprendre en profondeur ce que j'étais chargée de transmettre au public. C'est un des attraits de ce spectacle qui m'ouvre, par le biais du théâtre, les portes d'un univers qui ne m'était pas familier : les sciences, leur univers riche et parfois magique. J'ai ainsi pu réaliser qu'elles existaient derrière chaque aspect de notre vie. Sans qu'on en soit toujours conscient, elles ont une action prépondérante dans notre quotidien.

C'est ce que j'espère à mon tour faire sentir au public, grâce à la magie et au rêve qui se dégagent des textes de Francine PELLAUD. »





# Des contes scientifiques pour un développement durable

Les contes scientifiques tels que nous les proposons sont issus d'une rencontre entre littérature, psychanalyse, sciences et didactique. Conçus dans la plus pure tradition des contes de fées, leur objectif premier est de permettre aux non scientifiques de comprendre simplement certains phénomènes tels que la photosynthèse, les flux d'énergie, les transformations de la matière, ou encore le développement durable, les changements de paradigmes ou la décroissance.

Mais au-delà de leur aspect ludique et récréatif, qui ouvre les portes d'un espace privilégié où se retrouvent enfants, adolescents et sciences, ils s'avèrent être de puissants outils au service de l'enseignement et de la médiation des sciences et du développement durable.

## Des vertus pédagogiques intrinsèques

Empruntant leur universalité aux contes traditionnels, les contes éducatifs jouent avec la métaphore pour introduire, en plus de la construction de l'individu, de la « matière à penser le monde », à se l'approprier, voire à l'apprivoiser.

Le fait que les contes soient perçus comme des histoires destinées à de très jeunes enfants est un atout, car il laisse penser à l'auditeur ou au lecteur que son contenu sera accessible et compréhensible.

## Pourquoi des contes « scientifiques » ?

D'une manière générale, l'utilisation d'une histoire offre un contexte concret, tangible à un savoir qui peut être abstrait. Elle permet de donner des repères, un fil rouge qui favorise la création de liens entre les différents éléments, en même temps que leur mémorisation.

Nous postulons même que l'intrigue, le défi, la situation dans laquelle se trouve le héros et dont il doit sortir vainqueur favorise la compréhension du message scientifique. En effet, le récit ne fait pas que capter l'attention, il stimule l'auditeur ou le lecteur à réellement comprendre afin de rester à la même « hauteur » que le héros de l'histoire, enfant qui pourrait être un camarade de classe dans *Les Trois Mondes*.

En outre, le conte fait directement appel à l'**émotionnel** et à l'**affectif** et, de ce fait, contribue plus encore à une appropriation des problématiques abordées. Dès lors, nous pouvons même nous permettre d'aller au-delà des connaissances scientifiques, réputées pour être « compliquées », et aborder des savoirs complexes, comme c'est le cas des thèmes se rapportant au développement durable.

Ainsi, dans *Les Trois Mondes* (Pellaud, 2005), l'héroïne Julie, grâce à l'absorption d'une potion magique, s'envole par delà les continents et voit ses projets se concrétiser instantanément. Ces pouvoirs surnaturels lui permettent ainsi de parler aux animaux, de débattre avec un magnat du pétrole ou de rencontrer le président du Kazakhstan.

## Une nécessaire interactivité avec le public

Lorsque le conte est mis en scène, il se fait également à travers l'interactivité que nous proposons à nos publics. En effet, qu'ils soient utilisés dans un cadre scolaire ou pour le « grand public », des moments interactifs ponctuent le récit durant lesquels l'ensemble de l'auditoire est convié à réfléchir aux problèmes posés, ou aux connaissances scientifiques abordées.



# Historique

- 2012 : **Fête de la science** : Roubaix, Evry
- 2011 : A l'étranger : Dublin (Irlande), Dakar (Sénégal)
- 2010 : **Fête de la Science**  
Nantes (44) — 4 fois  
Vauhalon (91)  
Vasselay et Graçay (18)
- 2009 : Paris (75) - **Festival Paris-Montagne**
- Nov 2008 : **Fête de la Science**  
Saint-Quentin en Yvelines (78)  
Argenteuil (95)
- Avril-juin 2008 : Paris (75)—**Festival Sciences sur Seine**  
(5 représentations)
- Mars 2008 : Pau (64)—**Semaine de l'environnement**
- Février 2008 : Paris (75) —Nature et découverte
- Décembre 2007: Lacoste (84) —**Festival contes en village**
- Avril 2007 : Lyon (69)- Bayer CropSciences
- Mars 2007 : Paris (75) - 8 fois dans le cadre du  
**Salon International de l'Agriculture**
- Octobre 2006 : Besançon (25)  
Chalon sur Saône (71) - **Lire en Fête**  
Avraiville (91) - **Fête de la science**
- Juillet 2006 : Paris(75) - Paris-Montagne
- Mai 2005 : Chamonix (74)
- Novembre 2005 : Paris (75) - Ecole de l'Arbalète

**Partager,  
échanger les idées,  
devenir acteur  
de sa propre vie,  
prendre conscience  
de son rôle de citoyen  
et de ses moyens  
d'action.**

# Fiche technique

Nous consulter

## Les Atomes Crochus

Ecole normale supérieure  
45, rue d'Ulm  
75005 PARIS

E-mail : [atomes.crochus@ens.fr](mailto:atomes.crochus@ens.fr)  
Tél : 01 43 48 36 96

Découvrez également toutes les activités de l'association sur notre site Internet :

<http://www.atomes-crochus.org>

Nos soutiens et partenaires :





## Les Atomes Crochus



La troupe des **Atomes Crochus** est une association loi 1901 créée en 2002 par trois universitaires passionnés de vulgarisation scientifique : un physicien-pédagogue, un clown-chimiste et une musicienne-didacticienne des sciences.

La troupe a progressivement diversifié ses activités et s'est adjoint les compétences éclectiques d'autres passionné(e)s tels qu'une comédienne et metteur en scène, une maîtresse d'école amoureuse des sciences, un musicien enseignant, un journaliste scientifique, un écologue écolo, un photographe un peu fou, un clown intrépide, un régisseur-comédien...

Son **objectif premier** est la création, la mise en oeuvre et la diffusion d'activités de médiation scientifique à travers des approches ludiques et des pratiques pédagogiques innovantes : spectacles, conférences expérimentales, multimédia...

Ces **activités** s'adressent aussi bien au grand public qu'aux élèves et enseignants des niveaux scolaires primaire, secondaire et supérieur, en France et à l'étranger.

Si le plaisir des auditeurs, lecteurs et spectateurs est un élément essentiel, l'association vise un objectif plus ambitieux encore : celui d'éveiller la curiosité, de donner le goût d'apprendre, le plaisir de découvrir et de regarder différemment le monde. Pour ce faire, toutes ses activités s'appuient sur des recherches récentes développées en sciences de l'éducation et en sciences cognitives.

Elles se fondent par ailleurs sur cinq notions principales : l'imaginaire, le spectaculaire, l'humour, le jeu, le quotidien. De quoi nourrir son autre devise:

**Transformer la science en plaisir,  
en rire, en art et en jeu.**

Les Atomes Crochus - Ecole normale supérieure  
45, rue d'Ulm - 75005 PARIS  
01 45 65 24 17 - [atomes.crochus@ens.fr](mailto:atomes.crochus@ens.fr)  
Tarifs et fiche technique sur le site :

[www.atomes-crochus.org](http://www.atomes-crochus.org)



# Francine Pellaud

## Auteur des Trois Mondes



**Fonctions :** Dr en Sciences de l'éducation  
Inspectrice scolaire, Suisse  
Trésorière et co-fondatrice de l'association *Les Atomes Crochus*.

Vivre, c'est apprendre. Pour s'adapter à son environnement, pour négocier avec lui ou plus simplement pour survivre, tout être vivant a « appris ». Pour comprendre le monde dans lequel il vit, pour s'y sentir le mieux possible, l'homme actuel continue, inlassablement d'apprendre.

Mais comment apprend-il ? Quels sont les facteurs qui facilitent ou, au contraire, font obstacle à ces apprentissages ? Et quels sont les savoirs « vraiment » utiles à l'être humain d'aujourd'hui ?

Voici quelques-uns des axes que Francine PELLAUD, en collaboration étroite avec André GIORDAN, directeur du LDES, aborde à travers ses activités professionnelles. C'est dans ce cadre qu'elle travaille sur la pensée complexe et plus spécifiquement sur le développement durable et sa diffusion auprès du « grand public », sujet de sa thèse de doctorat, soutenue en 2000.

Mais pour vraiment savoir comment réagissent enfants, adolescents ou adultes, rien de tel que de les rencontrer sur le terrain. C'est la raison pour laquelle elle devient parfois « Virgule-la-tête-de-mule-nulle-en-calcul »... Sous ce nom, elle a animé des ateliers sur la mémoire ou sur des expériences... impossibles.

Et comme il ne faut pas être égoïste, il n'y a pas de raison que seuls les petits Européens profitent de « faire des sciences autrement »! En dehors de la France et de la Suisse, elle a collaboré à divers projets éducatifs en Afrique de l'Ouest, au Maroc ou en Thaïlande.

**Adresse :**  
Inspectrice scolaire  
15e arrondissement  
Case postale 164  
CH-2603 Péry  
Tél. 032 485 01 11

**Liens :**  
LDES (Genève) : <http://www.ldes.unige.ch/>

# Bérénice Collet

Comédienne — Metteur en scène



Formée au métier de comédienne à l'école Claude Mathieu à Paris, Bérénice COLLET réalise ses premières mises en scène à partir de 1996 avec notamment *Emballage perdu* de Vera Feyder et une adaptation personnelle du *Capitaine Fracasse* de Théophile Gautier. Elle crée *La Valse du hasard* de Victor Haïm à la Sorbonne en juin 1999.

A partir de la saison 1999-2000, elle collabore régulièrement aux activités Jeune public du *Théâtre du Châtelet*, animant des ateliers de création, donnant des cours de théâtre et d'expression corporelle.

## Activités de comédienne

Depuis septembre 2002, elle joue dans *Rose et Jeannot*, une comédie musicale pour enfants de Gérard Rouzier, représentée à ce jour près de deux cents fois en France (Paris, Avignon, région parisienne notamment). En novembre 2005 et février 2006, elle interprète le rôle de Woglinde dans *La Journée Famille* du Théâtre du Châtelet sur le thème de la Tétralogie de Wagner.

Depuis décembre 2004, elle a donné plus de 30 représentations des *Contes scientifiques* à Paris, en Picardie, à Nice et à Mulhouse notamment.

## Mises en scène

Après *Tout fées tout flamme*, comédie musicale créée au Château du Rivau durant l'été 2003, Bérénice COLLET réalise la mise en scène du *Petit Ramoneur* de Benjamin Britten en avril 2004 au Théâtre des Champs-Élysées, repris dans ce même théâtre en février et mars 2005. Elle collabore avec Sandrine Anglade sur *Tamerlano* de Haendel à l'Opéra de Lille en octobre 2004 et réalise en parallèle *Le Petit Tamerlano* avec une distribution de jeunes chanteurs.

Elle travaille actuellement sur *H2O*, un spectacle de vidéo interactive avec des comédiens qui sera créé en janvier 2007 et prépare la mise en scène du *Verfügbar aux enfers* de Germaine Tillion qui se donnera au Théâtre du Châtelet en juin 2007.

berecollet@hotmail.com

# Richard-Emmanuel Eastes



## Conseil scientifique

Professeur agrégé de chimie à l'*Ecole normale supérieure* (ENS, Paris)

Responsable *Education-Valorisation-Ethique* au *Département d'Etudes Cognitives* (ENS)

Chercheur associé à l'*Institut d'Histoire et de Philosophie des Sciences et Techniques* (Paris I)

Chercheur associé au *Laboratoire de Didactique et Epistémologie des Sciences* (Université de Genève)

Président du Directoire de l'association *Les Atomes Crochus* (Paris)

Fondateur du groupe *TRACES* (Ecole normale supérieure)

Ancien élève de l'ENS de Lyon, Richard-Emmanuel EASTES a effectué des travaux de recherche privée en biochimie aux Etats-Unis, en chimie supramoléculaire au *Collège de France* dans le laboratoire du Prix Nobel de chimie Jean-Marie Lehn, en chimie de l'atmosphère au *Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement* du CEA et en électrochimie organométallique avec Christian Amatore à l'*Ecole normale supérieure* au sein de l'unité *Pasteur*. Cinq années durant, il a formé en chimie les futurs professeurs agrégés de sciences physiques de l'Ecole normale supérieure, avant de créer et de diriger le service des concours scientifiques des trois ENS françaises.

Au sein du *Département d'Etudes Cognitives* de l'ENS, il exerce à présent les fonctions de *Responsable Education-Valorisation-Ethique*. Il est rattaché à l'*Institut d'Histoire et de Philosophie des Sciences* de l'*Université Paris I*, où il mène une recherche sur les notions de « compréhension » et d'« explication », en lien avec les travaux sur l'approche phénoménologique des sciences qu'il a menés au *Laboratoire de didactique et épistémologie des sciences* de l'Université de Genève, sous la direction d'André Giordan. Plus généralement, il cherche à appliquer les résultats récents des sciences cognitives aux questions éducatives.

Fondateur du groupe *TRACES* (*Théories et Réflexions sur l'Apprendre, la Communication et l'Education Scientifique*), il y coordonne une équipe de chercheurs, de professionnels de la communication des sciences et d'étudiants autour de la compréhension et de la définition des rôles, outils et objectifs de la médiation scientifique.

Au sein de l'ENS, il a créé deux cours intitulés respectivement *Médiation et Communication Scientifiques* et *Savoirs-Apprentissages-Cognition-Société*. Il y assure parallèlement la direction pédagogique du festival des sciences *Paris Montagne*, dont il est le co-fondateur.

Après avoir développé diverses activités pédagogiques (coordination des *Olympiades nationales et internationales de chimie...*), il se consacre particulièrement depuis plusieurs années au développement de formes innovantes de partage de la culture scientifique, pour tous types de publics.