

Quand les jeunes écrivent la science

Pascale
Scheromm,
coordinatrice



 **INRA**
EDITIONS

Quand les jeunes écrivent la science

Pascale
Scheromm,
coordinatrice

 **INRA**
EDITIONS

MINISTÈRE
DE
LA 
RECHERCHE



Couverture : photos de Richard Bruston

© INRA, Paris 2001

ISBN : 2-7380-0972-7

Le code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Le non-respect de cette proposition met en danger l'édition, notamment scientifique. Toute reproduction, partielle ou totale, du présent ouvrage est interdite sans autorisation de l'éditeur du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20 rue des Grands-Augustins, 75006 Paris, France.

•

*Ce projet n'aurait pu être mené à bien
sans la collaboration et le soutien financier*

- de la Direction Régionale à la Recherche
et à la Technologie Languedoc -Roussillon
- de la Région Languedoc-Roussillon.

et sans la collaboration

- du Rectorat de Montpellier
- de la Direction Régionale de l'Agriculture
et de la Forêt - Service Régional de la Formation
et du Développement

Table des matières

- 7 **Avant-propos** de *Pascale Scheromm*
- 11 **Quel travail d'écriture pour servir cette expérience ?**
Lilian Bathelot, Cyril Berneron et Sophie Joignant
- 13 **Préface** de *Daniel Boy*
- Classe de préparation à l'apprentissage du lycée agricole La Frondaie de Castelnau**
- 24 La cavale du lémur maki
- 28 Épines de roses
- 31 Une mémoire défaillante
- 35 Le virus de la guerre
- 39 Un paysan qui redevient jeune...
- 42 Le Clown Diabolique
- 46 Mozard est là !...
- Classe de 4^{ème} technologique du lycée d'enseignement général et technologique agricole, Pézenas**
- 52 Snack la Terreur
- 55 La lutte contre la fin de la bonne bouffe
- 60 Les OGM vaincus par l'agriculture
- 65 La bonne semaine d'Homer

- 68 Cécile
72 Les mésaventures de Dugarry
75 Oh, Daniella !
79 Space World

**Classe de seconde secrétariat accueil du lycée
professionnel agricole des Corbières et du
Narbonnais, Saint Laurent de la Cabrerisse**

- 84 Les maladies de la nourriture
92 La cantine
100 L'été tragique
109 D'Jack Horsaire
120 Scientifiques !!! ...

**Classe de 1^{ère} Brevet de Technicien Agricole
du lycée agricole, Rivesaltes**

- 124 Les secrets de la vie
133 Pills's smorking revenge
148 Le journal intime de Léa
161 2060 sur Lugubra
167 La vérité du passé
175 L'épopée nocturne

**Classe de 6^{ème} du collège Joseph Anglade,
Lézignan-Corbières**

- 182 Le château maléfique
185 La prune meurtrière
190 La station bizarroïde
193 Sacré professeur

- 196 Le pays du fleuve sirop
200 Une grande découverte dans l'espace
205 La tomate désastreuse
212 La fraise
217 La planète inconnue

Classe de 1^{ère} L du lycée Lacroix, Narbonne

- 222 Soirée flamboyante
246 Et dire que cela existera...
262 Hallucinant !...
276 Joseph Keller
285 Hypnotic
292 Le Caméléon
299 Simple formule
316 In fine orbis (La dernière Terre)

Classe de 1^{ère} S du lycée Louis Feuillade, Lunel

- 334 Sciences et écritures
341 L'histoire vraie de Ricardo Virencó
344 La solution
353 Le coup de l'âme
357 La porte de mes cauchemars
363 La boularanade
367 Disparitions en série

Avant-propos

Que des jeunes pénètrent l'univers de la recherche scientifique et les laboratoires, rencontrent des chercheurs dans le cadre de leurs activités scolaires, n'est plus chose exceptionnelle. Il n'est pas rare non plus que de cette rencontre naisse une restitution écrite, où ils expliquent ce qu'ils ont compris et retenu de leur visite, dans un travail dont l'esprit et la forme sont proches du reportage.

Avec le projet quand les jeunes écrivent la science, nous avons voulu aller plus loin, et faire exprimer à des élèves de 11 à 18 ans la relation personnelle qu'ils ont nouée au cours des années avec l'univers scientifique, en particulier avec celui de la recherche agronomique.

Le projet a réuni 7 classes de l'enseignement général et de l'enseignement agricole, appartenant à des établissements scolaires de différents départements du Languedoc-Roussillon, Aude, Hérault, Pyrénées Orientales. Il a fait intervenir 150 élèves de la 6^{ème} à la terminale, ainsi qu'une dizaine d'enseignants. Ils ont visité une unité de recherche ou une unité expérimentale du centre INRA de Montpellier, le musée montpelliérain Agropolis Museum, consacré à l'agriculture et à l'alimentation dans le monde, et participé ensemble à une rencontre-débat avec des chercheurs sur le thème de l'alimentation¹. Ce panorama avait pour caractéristique la mise en exergue de la dimension culturelle et sociale de la science. En initiant les élèves à la découverte du terrain d'action de la

1. Une vingtaine de chercheurs au total sont intervenus au cours du projet, lors des visites de laboratoires et du débat.

recherche, nous souhaitons les sensibiliser à la manière dont se construit la science, les inciter à développer un regard citoyen sur cette dernière.

Cette première étape se déroula de janvier à mars 2000, en fonction de la disponibilité de chacune des classes.

Dans un deuxième temps, il a été proposé aux élèves d'écrire une nouvelle sur le thème de la recherche agronomique. En effet, si l'intérêt des restitutions du type "reportage" est de rendre compte de ce que les jeunes ont compris lors de leur visite, en proposant ici aux élèves d'écrire non plus un compte-rendu, mais une histoire autour de la recherche scientifique, une fiction où ils vont devoir tout inventer des personnages, du paysage, de l'intrigue, ils ont été contraints de livrer dans leur écriture non pas ce qu'ils ont compris, mais ce qu'ils ressentent, et par là même, quelles sont les représentations qu'ils se font de la science et de la recherche. L'écriture des textes a été réalisée au cours d'ateliers d'écriture animés par des gens de métier², deux écrivains languedociens et une animatrice d'ateliers d'écriture, qui travaillèrent en étroite collaboration.

Cette deuxième étape s'est déroulée de février à mai, au sein des établissements scolaires ou dans le cadre plus distancié de séminaires d'écriture hors établissements scolaires. Dans la mesure du possible, les séances ont été regroupées sur une semaine ; dans le cas où cela ne fut pas possible, elles furent échelonnées sur 2 à 3 mois. En moyenne, elles se sont déroulées sur 4 journées par classe en moyenne.

2. Lilian Bathelot, écrivain, auteur de romans noirs et de livres pour enfants aux éditions Climats et Albin Michel. Cyril Berneron, auteur d'un roman policier aux éditions Baleine. Sophie Joignant, animatrice d'ateliers d'écriture diplômée de troisième cycle universitaire. Tous sont agréés DRAC Languedoc-Roussillon pour les interventions en milieu scolaire.

Le projet prenait racine tout à la fois dans le quotidien des élèves et dans le débat de société, le fil conducteur en étant le thème de l'alimentation, thème suffisamment proche des élèves pour qu'ils puissent se l'approprier, en nourrir leur imaginaire, et pour qu'ils entrevoient les implications de la recherche et de ses résultats dans le fonctionnement social.

Dans cette perspective, ce thème est particulièrement porteur. Alors que le nombre des agriculteurs est en constante diminution, les grands groupes industriels et la distribution occupent le champ de l'alimentation. En effet, 80 % de la matière agricole est aujourd'hui transformée par l'industrie. Les agriculteurs sont toujours les fournisseurs de la matière première destinée à la transformation. Mais la multiplication et la sophistication des procédés de transformations, la diversité des intervenants éloignent le produit alimentaire de plus en plus standardisé de sa source. Exemple symbolique, le thème de l'alimentation stigmatise la manière dont sciences et techniques exploitent les ressources naturelles en les contrôlant, mais aussi en les modifiant, et offre à l'analyse le fonctionnement de ses filières, où de multiples acteurs, scientifiques ou non, interviennent.

D'autre part, la recherche dans ce domaine est aujourd'hui quotidiennement confrontée aux interrogations de l'opinion publique. L'alimentation est en effet l'un des domaines où son expression est particulièrement présente, reflétant des inquiétudes mais aussi une volonté de choix et de participation aux processus de décision. Quelle est l'attitude de l'enfant ou de l'adolescent face aux recherches menées dans le secteur de l'agroalimentaire? Comment les intègre-t-il dans son environnement quotidien ?

Que l'on ne s'y trompe pas, dans les histoires que l'on va lire –dans leur naïveté, parfois, comme dans le talent dont elles font preuve pour certaines–, c'est bien les représentations les plus intimes des jeunes que l'on va découvrir, pour peu que

nous sachions les lire. Car on aurait bien du mal à reconnaître dans les fictions imaginées la réalité de tel laboratoire de recherche visité, et même à savoir ce que les jeunes ont compris des explications des chercheurs : ce n'est pas ce qu'il faut rechercher dans ces pages.

Au fil de la lecture de cette littérature, c'est plutôt leur vision intime de la science et de la recherche que ces jeunes auteurs nous livrent, celle qu'ils ont dû puiser au fond de leur inconscient pour imaginer des histoires, des univers, des personnages.

L'intérêt des textes, outre le plaisir de leur lecture, est donc de faire en quelque sorte un "sondage" sur l'image de la recherche scientifique en général, et agronomique en particulier, chez des jeunes dont le nombre et la diversité peuvent donner à penser qu'ils sont en quelque sorte représentatifs de la jeunesse méridionale de l'an 2000. C'est sur le mode littéraire qu'ils se sont exprimés ici, certains se pliant *sensu stricto* au cahier des charges qui leur demandait d'écrire sur le thème de l'alimentation, d'autres parlant plus largement de ce que la science évoque pour eux, clonage, environnement, pollutions... Sur l'ensemble des fictions écrites par les élèves, un sixième environ ne parle pas de science, ou cette dernière n'intervient que de manière incidente ; la science, sous un aspect ou un autre, joue un rôle dans l'intrigue des autres textes, se décomposant à peu près comme suit : 50% font intervenir la recherche agronomique ou agroalimentaire, 25% la recherche scientifique, 25% mettent en scène une vision plus générale de "la science".

Cette collection de textes se propose donc comme un outil de réflexion au service de tous ceux que ces questions interrogent.

Pascale Scheromm

Direction de l'information et de la communication

Centre INRA de Montpellier

Quel travail d'écriture pour servir cette expérience ?

Notre rôle d'écrivain au sein de ces ateliers d'écriture a été d'accompagner les jeunes dans leur travail de création. Car c'est bel et bien de création littéraire dont il s'agit, et non pas d'un travail de "rédaction française".

Les jeunes ont été considérés comme des auteurs, entièrement libres de construire leurs fictions comme ils l'entendaient, aussi bien quant à l'intrigue que quant au style d'écriture. Nous nous sommes attachés à ne pas intervenir, ni directement ni indirectement, sur le contenu de l'histoire. Ceci nous a semblé une condition de validité de ce travail, puisqu'il était question de connaître au travers des textes les représentations intimes des jeunes sur la recherche agronomique –et non les nôtres...

A la base, les jeunes avaient, en règle générale, envie d'écrire, d'inventer, d'imaginer. Notre travail a donc été, en nous appuyant sur notre pratique d'écrivain, de les accompagner dans la gestion du stress créatif (gérer l'angoisse de la page blanche sans montrer comment la noircir), dans l'élaboration technique de leur histoire, et surtout, de les amener à se rendre compte qu'ils savent déjà, au fond d'eux-mêmes, comment la narration peut faire naître le rire ou la peur, l'émotion ou le suspense. Car bien mieux qu'on ne le pense, ils savent comment et de quelle manière les ressorts des livres qu'ils ont lus ou des films qu'ils ont vus agissent sur leur sensibilité. Il s'agissait donc de les amener à utiliser

des principes narratifs qu'ils avaient déjà le plus souvent clairement identifiés dans leurs expériences de lecteurs ou de spectateurs pour construire cette fois leur propre histoire, faire naître leurs propres personnages.

Cette méthode permet d'amener à l'écriture de fictions en intervenant le moins possible sur l'imaginaire propre de l'enfant, ce qui, dans cette expérience, était particulièrement utile.

L'écueil de cette méthode, en contrepoint, est de laisser parfois filer l'imaginaire de l'enfant. Car l'écrivain joue dans les ateliers de ce type sur le fil du rasoir : il doit simultanément amener, d'un côté à exprimer ce qui vient de soi, de l'autre à rester dans le cadre du projet. Ici, la seule contrainte de base était que l'histoire (où toute latitude était laissée quant aux personnages et à l'intrigue) devait avoir un rapport, proche ou lointain, avec la recherche agronomique. Notre choix a été de ne pas intervenir pour recadrer autoritairement lorsque un jeune ou un groupe laissait ses émotions et son imaginaire l'emporter, et que nos remarques restaient sans effet. Car, dans ce cas-là, si nous étions intervenus pour contraindre, le texte aurait perdu de sa validité puisqu'il n'aurait en rien révélé le ressenti intime de l'enfant, mais seulement la capacité de l'intervenant à contraindre.

Somme toute, ce défaut touche une petite minorité de textes, et de surcroît, cette minorité-là valide en quelque sorte l'authenticité de l'implication des enfants dans ce travail.

Lilian Bathelot, Cyril Berneron, Sophie Joignant

Ecrivains ayant dirigé les ateliers d'écriture

Préface

Depuis près de trente ans, les rapports qu'entretiennent la science et la société sont devenus un objet de débat, de réflexion, d'enquête. En 1971, un rapport commandé par le secrétariat de l'OCDE notait "Il y a de nos jours une sorte de réaction passionnelle à l'égard de la science et de la technologie. On se rend compte que si science et technique ont procuré à la société d'immenses avantages, il en est également résulté pour celle-ci certains désavantages. Il faudra donc qu'au cours des dix années à venir les politiques intéressant la science et la technologie prennent en compte les avantages et les inconvénients, tant réels que potentiels, qui peuvent découler de l'application de la science ou de la mise en œuvre de la technologie". Trente ans après cette recommandation, les choses n'ont guère changé, ou plutôt elle se sont singulièrement aggravées : on dénonce de toutes parts les responsabilités d'un développement scientifique et technique incontrôlé, on s'inquiète du désarroi que provoque cette situation dans l'opinion, on annonce, sinon la fin du progrès technique du moins la fin de l'idée de progrès. Il n'est pas nécessaire aujourd'hui de rappeler le contexte dans lequel se développe cet état d'esprit : omniprésence du thème de la pollution, crises annonciatrices de catastrophes climatiques, angoisses alimentaires, etc. Depuis trente ans, la recherche sociologique a aussi avancé : de nombreuses études sur la perception par le grand public de la science et de la technique ont été effectuées dans la plupart des pays industriels. Des comparaisons internationales ont été menées, des courbes d'évolution des attitudes au cours des dernières années ont été tracées, qui ont fait sérieusement avancer la compréhension des rapports science/société.

Le problème des représentations sociales de la science ne se limite pas à l'étude des populations adultes, car chaque fois que nous nous penchons sur une crise de notre société - qu'il s'agisse de la crise scientifique, de celle qui affecte la politique, ou d'autres - nous ressentons la nécessité d'aller interroger la jeunesse. Sans doute pour chercher, là même où se situe l'avenir, des signes annonciateurs de notre futur. Que pensent les jeunes... du sport... de la politique... de la nature ou... de la science ? Leur avis n'est-il pas plus décisif que le nôtre puisque le monde - futur - repose sur leurs épaules ?

Mais lorsqu'il s'agit de passer à une étude bien concrète, les difficultés commencent. Que signifie le concept de jeunes ? Quelles classes d'âge interroger ? Faut-il commencer avec les adolescents ? Les tout jeunes - huit, dix ans - n'ont-ils pas déjà aussi leur idée de la science, ou au moins des produits techniques qu'ils utilisent tous les jours (téléphone mobile, magnéscope, console de jeux, ordinateur) ? Et comment interroger les jeunes ? Dans leur cadre familial, à l'école, ou dans les lieux de loisirs ou de vacances ? Enfin avec quel mots, quelles méthodes les interroger ? On cherche parfois des procédés moins rébarbatifs que le questionnaire d'opinion que les instituts de sondage infligent aux adultes. Faire librement "imaginer" les jeunes ne serait-il pas la bonne manière de procéder ?

L'étude que nous présentons ici a suivi ce cheminement. Elle a utilisé l'écriture de fictions afin de faire exprimer aux jeunes leurs sentiments sur les enjeux de la science et de la technique. Elle a innové sur deux points : d'abord en leur proposant une sorte de "stimulus", la visite commentée d'un établissement scientifique, ensuite en les aidant à travailler en groupe avec l'aide de praticiens de l'écriture. Le résultat de ce travail, une série d'une cinquantaine de textes, constitue un ensemble significatif par son volume, et d'une qualité littéraire évidemment variable, mais le plus souvent honorable. Que nous apprend son contenu sur la question initiale, à

savoir ce que pensent les jeunes du monde scientifique qu'ils ont approché, ou peut-être plus largement de la science dans la société actuelle ?

Pour mieux apprécier l'apport de cette enquête, quelques précisions sur celles qui ont été menées depuis quelques dizaines d'années sur les adultes et - trop rarement - sur les jeunes peuvent être utiles. Il n'est pas question de résumer ici l'ensemble des résultats acquis mais seulement d'esquisser quelques grandes tendances :

- Toutes les études ont montré que les représentations sociales de l'objet science dans le grand public sont profondément ambiguës. La science et la technique évoquent des secteurs d'activité variés pour lesquels les jugements du public sont très diversifiés : la médecine suscite par exemple des orientations très positives alors qu'à l'opposé certaines applications suscitent des jugements plus partagés ou franchement négatifs (la production d'énergie nucléaire, certains développements du génie génétique, etc.). Chaque individu compose à sa manière son bilan personnel de l'activité scientifique qui, selon le sexe, les milieux socio-culturels ou les convictions idéologiques et religieuses penche plutôt du côté positif ou négatif de la balance.

- Dans la mesure où, pour la plus grande partie du public, l'activité scientifique demeure assez largement incompréhensible, la société a besoin, pour se forger des représentations de la science, d'un certain nombre de médiateurs. Les journalistes scientifiques, et surtout les scientifiques eux-mêmes, jouent un rôle d'intermédiaire entre le public et la science. Mais le personnage du scientifique est constitué lui aussi de facettes multiples. L'image du savant dévoué au bien de l'humanité, les figures de Pasteur ou de Pierre et Marie Curie, constituent des balises essentielles : elles composent une image fondatrice du mythe scientifique et confortent l'idée d'une science désintéressée, toute vouée à la recherche du bien commun. En contraste violent avec ces

images rassurantes, le mythe du “savant fou” inauguré par le Frankenstein de Mary Shelley (publié pour la première fois en 1818) parsème la littérature occidentale et les médias modernes (cinéma, télévision, dessin animé) d’images inquiétantes. Contrepoint exact du “bon savant”, le savant fou recherche la puissance que confère l’utilisation malveillante de la science et de la technique. Un personnage supposé réel, le savant de l’histoire, et un autre espéré irréal, celui des histoires, s’opposent donc dans l’imaginaire social. Ce contraste est fécond en représentations sociales ambiguës lorsque le public en vient à se demander si tel savant, ce professeur américain, par exemple, qui revendique le droit de cloner des patients, appartient à l’imaginaire ou au réel.

Plusieurs études menées sur les attitudes des jeunes à l’égard de la science font aussi apparaître des évocations passablement ambiguës. Au début des années 70, Elisabeth Lage avait fait rédiger à plusieurs centaines d’élèves du secondaire des rédactions libres sur le thème du savant. Agrémentés de dessins très explicites - beaucoup de professeurs Tournesol sur fonds de laboratoires où cornues et ballons explosent - ces textes exploitaient à outrance le thème du savant distrait, fou, ou malfaisant, alors qu’une petite minorité d’élèves, souvent issus de milieux d’enseignants ou de chercheurs, évoquaient à l’inverse les beautés et les vertus du métier de scientifique.

En 1988, à l’initiative du ministère de l’Education Nationale et du ministère de la Recherche et de la Technologie, une étude par sondage a été menée sur 1095 individus âgés de 11 à 17 ans . Les résultats ont montré que les stéréotypes sur lesquels repose l’image de la science chez les adultes sont acquis très tôt au cours du processus de socialisation. Comme les adultes, les enfants et les adolescents modulent leurs jugements sur les conséquences du développement scientifique et technique selon les différents domaines envisagés. Comme eux, ils adoptent à l’égard des “savants” des attitudes ambiguës.