



## Pourquoi est-ce si difficile ?

*Les activités scientifiques ont curieusement un statut à part dans l'animation, elles semblent rebuter bon nombre d'animateurs et risquer de devenir à terme une affaire de spécialistes.*

*Il est nécessaire de démystifier cette famille d'activités et d'en apprivoiser les aspérités pour que chacun puisse s'en approprier les richesses et les transmettre aux publics.*

Dans l'article précédent\*, nous avons cherché à comprendre pourquoi il était difficile de faire pratiquer des activités scientifiques. Une grande partie des réticences pointées tient à la définition de leur périmètre. La pratique de l'activité scientifique doit-elle valoriser l'aspect surprenant, même magique de ce qu'elle propose ou favoriser le désir de comprendre ce qui nous entoure par l'agir ? Doit-elle avoir recours à des animateurs ayant avant tout un bon bagage scientifique ? Pour tenter de répondre à ces questions, interrogeons-nous sur ce que la pratique d'activités scientifiques développe comme compétences chez le participant et ce qu'elle requiert de savoir faire de la part du formateur.

**Gilles  
Guillon**

Directeur de  
recherches  
émérite Cnrs  
militant  
Ceméa  
Occitanie

61

*Ce que les activités scientifiques permettent de développer, de conforter*

La pratique d'activité scientifique permet au participant de :

- Stimuler son sens de l'observation ;
- développer sa curiosité ;
- conforter l'émergence d'un raisonnement logique en sachant établir des liens entre ce qu'il observe, ce qu'il fait et ce qu'il sait ;
- l'aider à argumenter, qualifier ses propos à l'aide de données qu'il aura générées (l'expérimentation) ou auxquelles il fera référence (le savoir) ;
- l'inciter à devenir plus rigoureux, plus critique dans l'analyse objective de l'information reçue.
- lui permettre enfin de mieux comprendre le monde scientifique et technologique si présent en ce début de XXI<sup>e</sup> siècle.

Bien entendu, les activités sportives, musicales ou culturelles telles qu'elles sont pratiquées aux Ceméa favorisent aussi l'émergence de ces compétences. La spécificité des activités scientifiques tient probablement au fait qu'il est plus facile de comprendre, d'investir la démarche scientifique en observant, réalisant des expériences simples centrées sur des objets physiques ou chimiques avec l'aide d'instruments générant des mesures objectives (une durée, un poids,

\* Ven 570.

## Projets et pratiques

une température, une vitesse, un niveau d'acidité) dont l'analyse sera relativement simple. Vouloir se lancer sur des thématiques ayant pour objet le monde vivant est tout aussi passionnant mais plus complexe à mettre en œuvre si l'objectif pédagogique concerne la compréhension de la méthode expérimentale. En effet, comparé au monde inerte, les résultats générés sur un sujet appartenant au monde vivant sont plus fluctuants en lien avec sa complexité et le fait que l'interaction entre l'expérimentateur et le sujet de l'expérience peut conduire à des biais expérimentaux. Cela ne veut pas dire que seuls les sujets scientifiques traitant des sciences dites « dures » ne peuvent bénéficier de l'apport de la méthode expérimentale souvent désignée par le sigle Oheric *i.e.* Observation, Hypothèse, Expérience, Résultats, Interprétation, Conclusion. Simplement, la définition de la problématique, de la phase de validation de l'hypothèse posée, du recueil et de l'interprétation des données est souvent plus délicate à mettre en œuvre. Développer les activités ainsi que nous le proposons conforte aussi nos pratiques d'Éducation nouvelle. C'est en faisant et en discutant que l'on apprend. Les neurosciences valident d'ailleurs cette approche. La plasticité neuronale, marqueur de la maturation de notre cerveau, est augmentée en effectuant des tâches motrices et en les répétant. L'Agir si cher à notre mouvement trouve donc tout son sens et toute sa modernité dans ces pratiques ou le *Learning by doing* initiées par les travaux de J. Dewey\* est remise au goût du jour. La pratique d'activité scientifique en petit groupe permet aussi la confrontation d'idées qui bien souvent facilite l'accession à la solution lors de débats autour d'une expérience réalisée ensemble ou d'un thème scientifique y faisant référence (une forme de socio-constructivisme). La richesse du tandem individu/groupe est valorisée par ce type d'activité. Développer la curiosité, l'esprit d'observation lors d'un atelier scientifique est aussi une démarche d'Éducation nouvelle en ce qu'elle favorise les possibilités d'interaction avec le milieu, aide à mieux le comprendre et à l'intégrer dans nos réflexions.

62

### Les compétences à mobiliser

Avant tout, il faut avoir envie et se sentir à l'aise dans la menée de telles activités. Compléter ses connaissances scientifiques pour affiner son projet d'animation vient pour moi après avoir défini son objectif pédagogique global et réfléchi à sa mise en œuvre. Ce qui revient à dire que la façon de mener un atelier est au moins aussi importante que son contenu. Voici quelques questions à se poser avant de se lancer dans l'aventure. Les réponses à celles-ci devraient aider le futur animateur d'activité scientifique à préciser sa façon d'intervenir auprès des publics auxquels il s'adresse en identifiant les points de blocages possibles et en sachant relancer l'intérêt quand cela s'avère nécessaire. De même, ce questionnement permet de cibler le profil de compétence nécessaire pour mener ce type d'activité et, en fonction des manques repérés, de compléter sa formation.

*Suis-je un bon observateur ?* Pour tenter de définir son niveau d'observation, rien ne vaut une balade dans un milieu qui vous inspire où vous prendrez le temps de noter ce qui attire votre attention. Ensuite, il conviendra d'analyser ces observations et définir le type de stimulus auquel vous êtes le plus sensible (visuel, sonore, sensitif, olfactif), voir si vous accordez plus d'attention au milieu naturel ou humain, si votre sphère d'observation concerne votre entourage immédiat ou embrasse globalement le milieu dans lequel vous évoluez. Enfin, demandez-vous si ce qui a retenu votre attention a eu des conséquences sur votre comportement (c'est dangereux, j'évite, c'est intéressant je vais voir de plus près), votre affect (j'aime, je n'aime pas), votre intérêt (tiens, il va falloir que je retrouve le nom de cette fleur), la réminiscence de certains souvenirs – cette odeur me rappelle. Savoir mettre en jeu toutes

\* Psychologue et philosophe américain, 1859-1952.



les possibilités d'interaction avec le milieu ambiant via nos organes des sens est un atout primordial dans la perception et la compréhension du monde qui nous entoure.

*Suis-je curieux*, capable d'établir du lien entre ce que je sais et ce que j'observe et de m'interroger sur ce qui reste incompris ? Plusieurs types d'activités sont possibles pour tester et stimuler ces aptitudes. Revenons à la balade. Lors de celle-ci, aiguisons notre sens de l'observation qui à son tour va susciter des questions, des interrogations. Mais pourquoi les arbres poussent-ils tous à la verticale ? Pourquoi observe-t-on de grosses vagues même en l'absence de vent ? Mais pourquoi un objet métallique coule-t-il dans l'eau alors que les bateaux faits de ce même métal flottent ? Mais pourquoi ? Mais pourquoi ? Tenter de formuler ces interrogations (*brainstorming*), de rechercher des explications et des moyens de le vérifier (hypothèses) constitue un exercice simulant développant à la fois le sens de la créativité qui fait parfois défaut à la méthode Oheric et à la rigueur scientifique.

*Suis-je plutôt un théoricien ou un pragmatique ?* Pour mieux cerner son aptitude à répondre à cette question, il peut être intéressant d'analyser son comportement immergé dans un « milieu enrichi » dans lequel le choix de l'approche à mettre en place est ouvert.

Ainsi, rassemblés dans une pièce où sont réunis :

- Des objets insolites ou qui intriguent (plantes carnivores, pierres, cristaux de taille, de densité et d'aspect différents), des jouets un peu complexes (voitures, bateaux à moteur, avion, engrenage), des dispositifs expérimentaux qui suscitent le questionnement : le circuit de la lumière à travers un prisme, une lame de verre, un miroir, un circuit électrique avec ampoule, interrupteur, dérivation...
- Des fiches pédagogiques expliquant comment réaliser avec ces objets des expériences simples, des livres en relation avec les phénomènes mis en jeu.
- Des outils et du matériel pour réaliser soi-même ce qui est présenté ou pour expérimenter, des appareils pour observer finement : loupe, microscope...
- Des personnes ressource capables d'expliquer, de montrer comment faire...

Il sera intéressant d'analyser votre attitude face à cet environnement suscitant. Plusieurs possibilités peuvent se dégager : le théoricien commencera par regarder les fiches et consulter les livres, le pragmatique touchera, expérimentera pour bien appréhender la situation proposée. Le recours à la personne-ressource dans ces moments est aussi intéressant à interroger ; c'est plus simple si on me l'explique de vive voix. Ces trois tendances ont toutes leur intérêt, il convient de savoir les repérer et de les proposer au moment opportun en tenant compte du public concerné. À l'issue de ces deux premiers articles, nous n'avons abordé que de l'aspect théorique des choses: À savoir, pour l'animateur, se fixer un objectif en adéquation avec ses envies et ses aptitudes et pour le participant développer certaines compétences en observant ce qui nous entoure et en cherchant à comprendre. Lors des prochains épisodes nous entrerons dans le vif du sujet en vous proposant des démarches pédagogiques concrètes illustrant ces propos. ■

## Poésie et langue cachée

*Il y a une pluralité de langues parlées, une somme de mots maîtrisés par les enfants en particulier, que nous ne soupçonnons pas et des trésors de savoirs, de sonorités qui touchent à l'esthétique. Il existe des projets poétiques et plastiques qui en permettent la découverte.*

**Hélène Bettencourt**  
Artiste  
plasticienne

En tant qu'artiste plasticienne, j'interviens depuis plusieurs années dans une école, sur des projets d'arts visuels que je conçois et que je mène en concertation avec les enseignants. Cette collaboration nous a amenés à imaginer un travail sur la question de la différence et de la tolérance. Un choix dicté par la situation de l'école accueillant de nombreux enfants porteurs de handicap, mais ayant également à gérer une mixité sociale et des situations parfois complexes. J'ai d'abord envisagé de travailler à partir du livre d'un grammairien, *Poésie du gérondif* de Jean-Pierre Minaudier, sur la grammaire des langues oubliées, rares, fragiles, qui subsistaient malgré tout, parlées par quelques très rares tribus reculées. Cet ouvrage faisait écho à notre discussion et je voulais m'en servir sans savoir encore comment le mettre en œuvre pour l'inclure dans notre projet et surtout que ce puisse être accessible aux enfants. J'ai finalement abandonné le livre qui m'avait pourtant ouvert la première piste de réflexion, pour un album plus accessible de la collection « rue du monde », avec des poèmes du monde traduits dans leurs langues d'origines. J'ai proposé à chaque enfant de choisir un poème selon ses affinités réelles ou fantasmées avec une langue, comme point de départ pour ces ateliers d'arts visuels.

### Et soudain la voix éclaire les mots, la langue

Les enfants qui connaissaient une langue étrangère ont tout de suite choisi des poèmes qu'ils pouvaient lire dans cette langue avec grand enthousiasme. Les autres enfants ont plus choisi des langues par affinités. Kamélia a choisi l'albanais car cela lui faisait penser à Aurélia qui venait du Kosovo et qui avait intégré l'école l'année passée. J'imagine que ce travail sur les langues les a aussi interrogés sur leurs origines, car ils sont revenus au fil des séances très fiers de pouvoir me dire qu'un nom de famille était grec ou qu'un grand-père était d'origine polonaise. Lors de la réalisation d'un carnet sonore, nous avons fait des enregistrements avec les enfants et j'ai eu le plaisir et la chance de pouvoir enregistrer des poèmes dans différentes langues, puisque plusieurs d'entre eux parlaient couramment une deuxième langue : l'arabe, le vietnamien, l'italien. Cela a donné envie à d'autres de lire dans des langues étrangères, même s'ils ne la parlaient pas, comme Sitchan qui s'est essayée à lire en polonais. J'ai trouvé très intéressant le fait que les enfants puissent s'approprier une langue qu'ils ne connaissaient pas en la lisant, la recopiant et ainsi la découvrant. Ce travail sur les langues du monde a spontanément apporté d'énormes richesses de par ses différences et aussi l'inconnu qu'elles portent en elles, pour des enfants qui ne parlent que le français et qui se sont spontanément ouverts à d'autres tonalités.



### Du rire aux larmes il s'est passé quelque chose d'intense

Pendant les écoutes des voix enregistrées certains enfants riaient mais plutôt par gêne, nous avons bien évidemment laissé place à ces rires, rires de découvertes de ces accents inconnus mais aussi de leur propre voix, qu'ils n'ont pas l'habitude d'entendre et qui leur paraissait soudain étrangère car ils ne la reconnaissaient pas. Parfois, ce travail a donné lieu à des situations émouvantes et troublantes, comme Habib chantant une comptine en arabe sans plus pouvoir s'arrêter, comme si soudain une porte s'ouvrait sur un monde secret, qui reste peut-être en silence à l'école et qui est pourtant une richesse cachée dont il n'avait pas forcément conscience. Peut-être aussi ma place de plasticienne intervenante privilégie une certaine marge dans le cadre scolaire qui aussi me soutient, et que les enfants perçoivent, pour exprimer d'autres choses d'eux dans une certaine liberté.

Dans la continuité de ce projet dans lequel arts visuels et langage se sont mêlés, j'ai proposé aux enfants de travailler sur le texte 136 de Georges-Marie Lory<sup>1</sup>.

« Cet accent qui traîne sur le papier est un cil abandonné j'aime les accents étrangers »

Avec ce livre, les enfants qui ne parlaient que le français ont pu lire des poèmes dans des langues inconnues telles que le sanskrit, le japonais ou le kabyle car ils pouvaient les lire en phonétique. Ils furent très surpris de s'entendre et cela les a beaucoup amusés. C'était aussi un défi, car il fallait, malgré cette envie de rire, arriver à lire les poèmes jusqu'au bout ! Je trouve que ces fous rires retenus expriment aussi quelque chose d'eux qui a sa place dans notre carnet sonore, avec ses rires et son souffle du monde. Cette approche culturelle et linguistique dialogue d'une certaine façon avec mon travail plastique, car il y a aussi pour moi à chaque fois la notion d'inconnu quand je crée, et que je trouve très intéressante de préserver, car parfois le fait de maîtriser une technique ou une rhétorique peut empêcher une expression qui transcende nos capacités connues. Cet effet de surprise permet d'être en lien vivant avec ce que l'on ressent profondément et ce que l'on souhaite exprimer vraiment et retranscrire dans la création, pour que chacun puisse inventer son langage, en marge des techniques trop académiques qui peuvent parfois empêcher l'expression de soi au détriment d'un savoir-faire technique.

« Impossible d'imaginer, impossible de travailler la pierre selon un mode différent de celui qu'utilise le fleuve, le poinçon, la broche, la gradine, le ciseau, l'abrasif, le papier de verre, ce sont les outils même du fleuve. »

(Giuseppe Penone)

La collaboration avec les enseignants a nourri cette approche culturelle et linguistique. Ils m'ont aidée tout au long des séances à porter le projet dans le dialogue avec les enfants, autour de ce qu'ils nous disaient et créaient, dans une continuité des pistes que je proposais et d'un fil conducteur commun qui était d'aller à la rencontre de l'Autre à travers ces belles différences que sont ces langues du monde car « les autres utilisent parfois un langage qui n'est pas le nôtre. Il nous faut alors dépasser un sentiment d'incompréhension pour écouter une nouvelle manière d'exprimer ou de rêver le monde »<sup>2</sup> ■

1. 136, éditions Bruno Doucey est un livre qui ne compte qu'un court poème en français, mais ce texte fait l'objet de 136 traductions.

2. Préface de *Tour de terre en poésie* de Jean Marie Henry, Rue du monde, 1998.