



L'agitateur

Numéro 21 – Avril 2007

SPÉCIAL VULGARISATION

ÉDITORIAL

Faisons vivre nos structures de vulgarisation !

La "vulgarisation" ou "médiation" scientifique recouvre une grande diversité de pratiques et un large éventail de moyens : écrits, radio, télévision, sites Internet, forums, clubs et associations scientifiques, conférences, accompagnement scientifique dans les écoles, spectacles, concours, jeux scientifiques, manifestations grand public, musées, visites de sites industriels ou de laboratoires de recherche...

Notre association elle-même a développé un site Internet avec un espace pour les expériences et un forum pour des discussions, un journal *L'agitateur*. Elle propose aussi à ses membres des rencontres (*Fols après-midi*, *T'de sciences*, *FESTIVALes*) et anime à l'extérieur des ateliers dans le cadre d'animations pédagogiques, d'accompagnements de projets et de formation.

Ne serait-il pas judicieux de développer l'audience de notre site Internet d'abord auprès de nous, membres de **1, 2, 3, sciences**, et par conséquent aussi en direction du public des internautes ? Un bon moyen sans doute de faire connaître et reconnaître la spécificité de notre approche des sciences. L'espace "*Faites des expériences dans votre cuisine*" et le *forum* revivront si chacun fait l'effort d'une visite régulière pour contribuer au débat, apporter son témoignage ou publier ses résultats expérimentaux.

Un premier sujet ?

"De l'air pour flotter : cela suffit-il pour faire flotter un objet à tous les coups ?" Allez voir les expériences N°5 et 6 sur le site, manipulez dans votre cuisine, et faites part de vos résultats, de vos remarques, de vos *Conclusions Locales Provisoires*, sur le *Forum* !

Gérard Laporte

SOMMAIRE

Faisons vivre nos structures de vulgarisation

Gérard Laporte

Vous avez dit vulgarisation ?

Liliane Fauqueur

Vulgarisation et médiation

Jean Butaux

Faisons nous de la vulgarisation à 1, 2, 3, sciences ?

Maxime Fauqueur

Qu'est-ce qui fait voler l'avion ?

Air France Magazine

Animation scientifique

Jean Butaux

Vulgariser, vulgariser, qu'ils disaient...

Marima Hvass-Faivre d'Arcier

Baba * à la sauce 1, 2, 3, sciences et Baptiste

Josette Faux

Quelques résultats de vos questionnaires

1, 2, 3, sciences

L'agitateur

Comité de rédaction :

Pascal Berger

Jean Butaux

Anne-Marie Cauquil

Maxime Fauqueur

Marima Hvass-Faivre d'Arcier

Jacqueline Kergueno

Gérard Laporte

REPRESENTATIONS...

Vous avez dit vulgarisation ?

Nous avons quelque peu abordé cette notion de vulgarisation scientifique lors d'un *T'de sciences*, en y accolant : transmission, médiation...sans avoir fait le choix du terme qui nous convenait.

Peut-être des définitions autorisées nous manquaient à ce moment là pour pouvoir comparer avec notre propre pratique à **1, 2, 3, sciences**.

Aujourd'hui la vulgarisation fait débat, mais que nous propose-t-on ? Des revues et des ouvrages dits de vulgarisation scientifique pour l'écrit. Et pour l'oral, surtout des conférences grand public.

La vulgarisation scientifique est à la mode dans le discours mais l'est-elle toujours dans sa mise en œuvre ?

En reprenant tous les *agitateurs* depuis leur parution, (sauf erreur) je ne retrouve pas ces termes de "vulgarisation scientifique". Cela n'était sans doute pas notre souci de participants, mais sûrement celui implicite des animateurs. La vulgarisation (re)fait surface à l'occasion de ce N°.21.

Au regard de la définition du *Trésor de la langue française informatisée*, oui, nous faisons de la vulgarisation à **1, 2, 3, sciences**. Il y a effectivement : "adaptation des notions, des connaissances scientifiques ou techniques afin de les rendre compréhensibles aux non spécialistes... reformulation d'un discours spécialisé qui consiste généralement à le débarrasser de ses difficultés spécifiques, afin de les rendre accessibles au grand public".

J'ajouterais qu'à **1, 2, 3, sciences** cette vulgarisation est active, expérimentale, accompagnée, construite, démocratique, participative, évolutive.

Pourtant, cette notion, appliquée à la Science, reste confuse pour la plupart des gens. Pour preuve ces "idées reçues sur la vulgarisation scientifique", dans les bulles au bas de ces pages. En souhaitant que cette énumération (inspirée de R. Gélinas Université de Québec) titillent votre réflexion

Liliane Fauqueur

Vulgariser, n'est pas nécessaire entre spécialistes d'un même domaine

Savoir vulgariser est un talent naturel : ça ne s'apprend pas !

...ET DEFINITIONS

Vulgarisation et médiation

Vulgarisateur : personne qui répand la connaissance, l'usage d'une chose.

Vulgariser : rendre vulgaire, mettre à la portée de tous, répandre.

Vulgaire : du latin vulgus = multitude

Comme il devient à la mode de parler de médiation scientifique, je regarde aussi :

Médiateur : qui s'entremet pour amener un accord entre deux ou plusieurs personnes

Le **Larousse Élémentaire Illustré de 1950**, qui est un peu ma madeleine de Proust pouvant paraître "ringard" à certains, je consulte aussi une source plus "branchée" : **Wikipedia**.

Je recopie ci-dessous des extraits de ce que j'y ai lu. Je vous engage à consulter l'article en entier, mais contrairement à *l'agitateur* que l'on peut lire dans sa baignoire (n'est-ce pas ?) et contrairement à ce que l'on pourrait croire "surfer" et bain ne sont pas forcément compatibles !

La **médiation scientifique** (ou **vulgarisation**) est l'ensemble des actions permettant au public d'accéder à la culture scientifique, technique, industrielle et environnementale, c'est-à-dire aux savoirs, savoir-faire et savoir-être de ces mêmes disciplines. Ou, dans l'autre sens, on définit la médiation scientifique comme le lien qu'effectue une personne (enseignant, animateur, journaliste, chercheur, etc.) entre la science au sens large (communauté scientifique, connaissances académiques, chercheurs, etc.) et le public profane (Larousse : personne non initiée à certaines connaissances)

Placé "au milieu" des protagonistes par l'étymologie même de sa dénomination, le "médiateur scientifique" facilite les contacts de la science avec la société, réduit les incompréhensions, écoute les préoccupations des non-scientifiques, partage et discute de ses valeurs avec eux, s'inspire de leurs conceptions pour élaborer son discours et finalement, efface les frontières entre la communauté des chercheurs et ceux qui utilisent ou sont touchés par leurs découvertes.

Vulgariser la science, c'est vulgariser les connaissances

La médiation apporte à la recherche scientifique une dimension supplémentaire, en assurant que le résultat puisse être partagé par le plus grand nombre. Un autre aspect de la médiation est la possibilité pour le citoyen de saisir la communauté scientifique d'un enjeu : ce qui commence à se développer dans des partenariats entre recherche et citoyens.

Les objectifs principaux de la médiation scientifique sont ainsi orientés vers une popularisation des connaissances :

informer le public de l'état actuel des connaissances scientifiques

établir des conditions qui vont permettre au public profane de pouvoir dialoguer avec les savants et les spécialistes.

informer le public de la rétro-action entre ses réactions face aux progrès et l'utilisation qui sera faite de ces progrès dans la société

Cette approche de la médiation est de nature *pédagogique*, très proche en cela de la médiation culturelle, cette dernière étant plus nommée pour les arts et la culture générale.

Dans ce texte j'ai souligné des mots ou expressions qui me paraissent essentiels.

Le *profane* est le *non initié*. Ce terme m'évoque presque automatiquement la notion de la société secrète ! A ce profane on oppose les savants, les spécialistes.

Qu'est-ce qu'un savant ? Je pense que ce mot évoque souvent le professeur Tournesol, ou bien un moustachu hirsute tirant la langue, ou encore "le savant fou". Pour ma part, je n'aime guère cette appellation de "savant". Carnot, qui en était un, écrivait : "pourquoi ne pas dire plus souvent : je ne sais pas ?"

Et un spécialiste ? On ironise parfois sur cette notion, en évoquant par exemple le spécialiste de la troisième phalange de l'auriculaire gauche.

Simple, simplifier, simpliste. Escamoter les difficultés. C'est de l'arnaque !

Je me souviens d'une série de livres (je vous parle d'un temps que les moins deante ans ne peuvent pas connaître), dont les titres étaient du genre : "La radio, mais c'est très simple !" Rien n'est simple. Tout comme prétendre

REPRESENTATIONS ET DÉFINITIONS

que l'on peut apprendre une langue sans peine est un leurre, prétendre que telle ou telle notion scientifique est simple relève de l'escroquerie.

Le médiateur ne peut pas simplifier ce qui n'est pas simple.

Par contre il peut et doit *démystifier*.

Ce qui doit être simple, c'est le langage. Cela est vrai dans tous les domaines. Et justement, le langage des spécialistes crée l'impression de société secrète, avec des initiés et des profanes. Ceci, dans tous les domaines, et de plus en plus avec l'utilisation abusive de sigles : isf, cne, epr, mst, drh, irm, rmn, http, pop, smtp, www, usb,....aaaaa (*)

À **1, 2, 3, sciences** nous nous interdisons d'utiliser ce que nous appelons des "gros mots" et poussons même parfois le bouchon un peu loin.

À **1, 2, 3**, nous n'hésitons pas à aborder des notions délicates, non ludiques, "casse-figure", a priori ennuyeuses. Par exemple, le *T' de sciences* consacré à la relativité restreinte, les *Fols après-midi* sur l'inertie, le pendule, les problèmes posés par les notions d'échelle.

À **1, 2, 3**, on ne donne jamais "LA réponse" Des *Conclusions Locales et Provisoires* sont élaborées en commun.

À **1, 2, 3**, se côtoient des PARTICIPANTS. Il n'y a pas "ceux qui savent" d'un côté et les "ignorants" de l'autre.

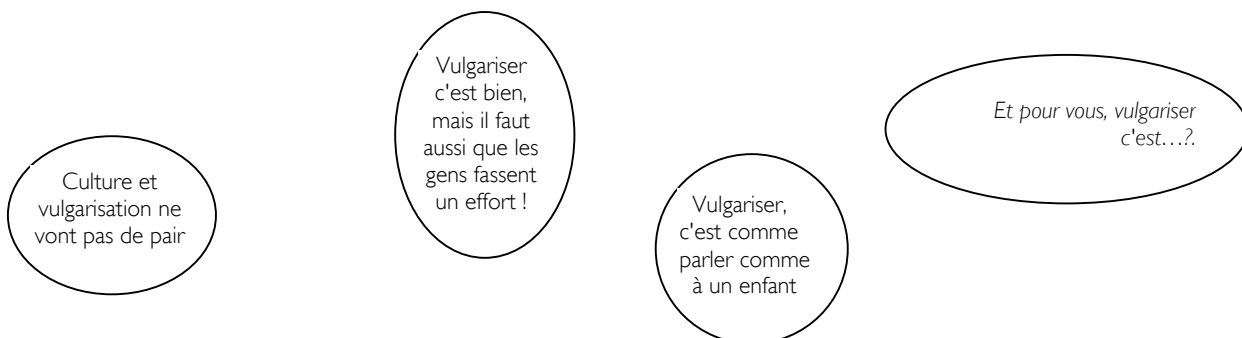
À **1, 2, 3**, il n'y a pas d'animateur genre club de vacances ou bonimenteur de grande surface, il y a des accompagnateurs. Si l'on rencontre des aspects ludiques, tant mieux ! Si l'on rencontre des passages difficiles lors de la randonnée, tant mieux ! Le groupe entier se mobilise.

Le but de la vulgarisation n'est pas de donner *l'illusion* que telle ou telle notion scientifique est simple. Et c'est là que l'histoire des sciences doit jouer un rôle si important : si c'était si simple, pourquoi tant d'errances ? Et ce n'est jamais terminé.

C'est justement parce que ce n'est pas simple que cela vaut le coup de tenter de vulgariser. Ce qui est compliqué, difficile, est intéressant, et il est intéressant de travailler à le vulgariser.

Jean Butaux

*testez vos "connaissances" et si certains de ces sigles vous restent obscurs, allez demander sur le site de **1, 2, 3, sciences**.



EN DIRECT DU COCKPIT

Faisons nous de la vulgarisation à 1, 2, 3, sciences ?

Avant de tenter de répondre à la question, consultons divers dictionnaires à propos du mot "vulgariser" :

- rendre accessible à tous, propager (*Dictionnaire de la langue française*)

synonymes : démocratiser, diffuser, faire, généraliser, populariser, propager, rendre.

- rendre accessible au grand public par l'emploi de mots simples (*MSN Encarta*)

- mettre à la portée de toutes les intelligences des notions de science et d'art (*Dictionnaire de l'Académie Française*).

Dans la foulée je réponds "oui" à la question posée, sans hésiter, car c'est bien tout cela qui est mis en œuvre à 1, 2, 3, sciences. Il suffit de penser aux *Fols après-midi*, à ce que l'on y fait, à la démarche suivie, aux échanges entre participants, au vocabulaire employé, au public visé, à la prise en compte des propositions et des niveaux de compréhension de chacun, au souci d'aboutir à une conclusion même provisoire, pour s'en convaincre. Le vécu de nos séances est le meilleur témoignage à mes yeux. Tout cela dans une ambiance conviviale, et on y prend un plaisir certain. Oui, des phénomènes et des notions de la vie de tous les jours nous sont ainsi rendus accessibles. Et en cela 1, 2, 3, sciences apporte une réponse vivante à la vulgarisation scientifique.

Pour illustrer cela, un sujet d'actualité m'incite à chercher si une réponse "vulgarisée" peut être proposée face à une angoisse. Que n'a-t-on écrit à propos des débordements de conduite de Jean Luc Delarue en avion ? Ses excès viennent-ils de sa peur (cf articles de journaux). Sans doute. Mais au-delà de lui, je découvre que de nombreuses personnes ressentent la même peur de l'avion, désignée par *aéroacrophobie*¹

C'est pourquoi Air France propose un stage "anti-stress"².

Je me dit "chouette" la Compagnie doit proposer un certain nombre de choses et sûrement une manip simple pour aider à comprendre, par exemple, "comment les avions tiennent en l'air", et dispenser par le fait même une approche scientifique et pratique aux stagiaires. Eh bien, rien de cela à la lecture du contenu du stage :

Le programme "*Apprivoiser l'avion*" se compose de :

- un entretien avec un spécialiste du stress aéronautique,

- un stage de familiarisation à l'avion,
- une séance en simulateur de vol,
- une information à l'équipage lors de votre prochain vol.

Beau programme mais allons voir de plus près.

J'ai donc écrit au responsable du stage à Air France et posé clairement la question manip ou pas sur l'effet Venturi ?..."Cette approche m'intéresse et j'espère que vous pourrez me répondre sur cet aspect de vulgarisation scientifique comme moyen de comprendre et de s'approprier des phénomènes de la vie de tous les jours liés à la Physique."

Mon interlocuteur ne peut me répondre et m'indique que "dans la partie théorique, le commandant de bord qui anime propose des expériences simples, ludiques et démonstratives. Vous pouvez retrouver toutes les parties abordées dans le livre que nous remettons à nos stagiaires³".

Par ailleurs, dans le descriptif du stage, seules deux phrases font référence à une approche scientifique :

- le pilote vous initie aux principes aérodynamiques et à l'aéronautique. (*initie comment ?*) ;

- Sur un simulateur, réplique exacte d'un cockpit, vous pilotez un avion et vivez toutes les conditions de vol possibles (turbulences, incidents mécaniques, procédures d'urgence.... (*simuler remplace-t-il expérimenter ?*)).

Mais comme j'ai relancé le responsable du stage antistress aéronautique, ce dernier a transmis ma question au commandant de bord Airbus concerné.

Après plusieurs emails dont l'un était : "Je suis vraiment désolé pour cette réponse très tardive. Mon planning est actuellement très chargé. Je dois rentrer de vol demain soir, je me permettrai de vous appeler au cours du week-end. A bientôt."

Et en ce dimanche, juste avant le bouclage de *L'agitateur*, coup de fil du pilote responsable du stage... Il est très aimable et très attentif à mon questionnement. Voici ce qui ressort de cet entretien :

L'aspect démarche expérimentale n'est pas pris en compte et n'est donc pas proposé dans le cadre du stage qui dure environ douze heures. Il est vrai que les stagiaires ne demandent rien de cet ordre, ignorant ce que cela pourrait leur apporter en regard de leur angoisse. L'approche

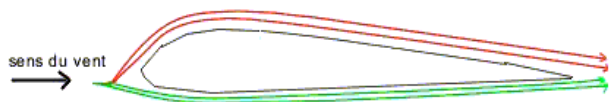
sensorielle se fait uniquement sur simulateur. Le pilote formateur est conscient qu'il y a peut-être un manque à ce niveau, et qu'une approche expérimentale concrète (ici de l'effet Venturi) pourrait apporter une sorte de "soulagement" à la peur de prendre l'avion. Si le contenu du stage venait à être remanié, il se pourrait qu'il fasse appel à notre association !!!

Maxime Fauqueu

¹ akros en grec signifie élevé, extrême

² Le stage antistress, à 560€, est décrit sur le site [www.airfrance.fr/rubrique Côté pratique puis bien-être et santé](http://www.airfrance.fr/rubrique_Côté_pratique_puis_bien-être_et_santé).

³ Comment ne plus avoir peur en avion - Marie Claude Dentan - Editions Poche (LGF)



L'aile est bombée sur le dessus. Cette asymétrie de forme entraîne l'asymétrie des courants d'air. Cette différence entre les écoulements de l'air est responsable de la portance.

Qu'est-ce qui fait voler l'avion ?

Cet article paru dans Air France Magazine de nov. 2006 arrive à point nommé pour compléter l'article de Maxime Il donne une autre forme de la contribution de la compagnie aérienne sur le sujet.

Qu'en pensez-vous ? Est-ce de l'information ou de la vulgarisation scientifique ? Pouvez-vous vous l'approprier ? Si vous avez participé à un Fol après-midi de **1, 2, 3, sciences** sur l'effet Venturi, ce souvenir des expériences et des CLP (Conclusions Locales Provisoires) vous aide-t-il à mieux suivre ces explications ? Ces connaissances vous permettent-elles de mieux supporter le stress aérien ?

Le Forum du site attend vos réflexions.

Plusieurs centaines de tonnes ... et pourtant ils volent ! Comment des engins aussi lourds que les avions de ligne actuels peuvent-ils s'élever dans les airs ? Explications.

L'Airbus A380 s'élevant pour la première fois au-dessus de l'aéroport de Toulouse-Blagnac, le 27 avril 2005 : l'image a fait le tour de la planète. Le "jumbo européen" ne pesait pas moins de 420 tonnes pour ce vol d'essai ! Et il emportera 140

EN DIRECT DU COCKPIT

tonnes supplémentaires lors de ses futurs vols commerciaux. Comment l'avion vole-t-il ?

Fais comme l'oiseau...

Retenir toujours : comme n'importe quel objet volant, un avion est soumis à quatre forces. La traction vers l'avant, produite par la poussée des réacteurs ou par une hélice. La traînée, vers l'arrière, qui provient du frottement de l'air sur la structure de l'aéronef. Le poids, ensemble des forces qui tirent l'appareil vers le bas. Enfin, la portance, qui aspire l'avion vers le haut. C'est la plus importante et la moins connue. Pour mieux la comprendre, arrêtons-nous un instant sur le vol des oiseaux, dont l'observation a été déterminante dans la naissance de l'aviation. En battant des ailes, ils disposent de leur propre source de propulsion. Mais ce n'est pas suffisant. Si leurs ailes étaient plates, ils tomberaient comme des pierres.

En réalité, elles sont légèrement bombées. Et ce petit détail est essentiel. Lorsque l'oiseau est en plein vol, un flux d'air s'écoule le long de son corps. Ce flux se sépare lorsqu'il rencontre le bord d'attaque de l'aile pour se reconstituer à l'arrière. Puisque l'aile est bombée, ce flux va plus vite sur sa partie supérieure (l'extrados) que sur sa partie inférieure (l'intrados). Cette différence de vitesse provoque une dépression au-dessus de l'aile, qui l'aspire vers le haut. On appelle cela la portance.



Ses ailes ne servent pas seulement à soutenir l'appareil sur les masses d'air, et planer, mais elles aspirent littéralement l'avion vers le haut. Vous connaissez maintenant les quatre forces qui participent au vol de tout avion; alors, après la théorie, la pratique.

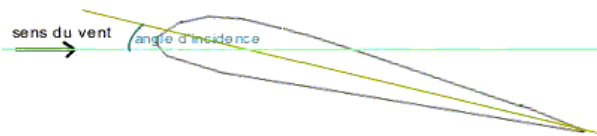
Décollage imminent

Essayons de comprendre ce qui se passe du début à la fin d'un vol habituel. Vous voilà calé au fond de votre siège, ceinture attachée. L'avion est immobilisé en bout de piste. Le pilote "met les gaz", la cabine vibre, c'est le décollage.

Un avion décolle toujours face au vent, pour augmenter sa vitesse relative par rapport à l'air et donc sa portance. Cela lui permet de s'élever à un moment où sa vitesse est encore

EN DIRECT DU LABO

Par ailleurs, pour améliorer les performances au décollage de l'avion, le pilote a modifié le profil de l'aile et agrandi sa surface en déployant les volets. Ceux-ci sont constitués des bords de bord d'attaque et des volets de bord de fuite. Dans le jargon aéronautique, on appelle ces deux systèmes les dispositifs hypersustentateurs. N'hésitez pas à en observer le mouvement, si vous êtes proche d'un hublot. Vous les verrez sortir au début du roulage, puis rentrer progressivement après le décollage.



De l'importance de la portance

Ça y est, les roues du train d'atterrissage quittent le sol. L'avion décolle sous l'effet de la portance et, pour suivre la pente de montée optimale, le pilote agit sur les gouvernes de profondeur ; en tirant sur le manche. Ces surfaces mobiles sont situées à l'arrière de l'empennage horizontal, aussi ne pouvez-vous pas les voir bouger. Lorsque l'on relève ces gouvernes, le nez de l'avion se redresse. On dit que l'angle d'incidence de l'aile augmente. Mais les ailes de l'appareil opposant davantage de résistance aux flux d'air qu'elles rencontrent, la traînée s'accroît. Pour compenser ce surplus de traînée, le pilote augmente la puissance des moteurs. En fin de montée, il la réduit et ramène les gouvernes de profondeur au neutre. Voilà, l'avion a atteint son altitude de croisière et le personnel navigant commercial commence à vous proposer des rafraîchissements. L'avion file désormais à vive allure. Il faut savoir que plus la vitesse augmente, plus la portance de l'avion est grande. Si le pilote veut conserver la même altitude, il doit diminuer la portance de l'avion. Comme les dispositifs hypersustentateurs sont rétractés, il doit réduire l'angle d'incidence des ailes, afin qu'elles présentent un profil plus plat, donc moins porteur. Il abaisse les gouvernes de profondeur, situées sur la queue de l'avion, pour que l'appareil pique légèrement du nez. On dit qu'il "abaisse le nez de l'avion".

Si vous avez envie d'atterrir, vous pouvez suivre la fin du vol dans les Archives du site de **1, 2, 3, sciences**, où cet article est publié intégralement.

Air France Magazine Novembre 2006

Animation scientifique

Définition selon wikipedia :

Issue de l'Education Populaire, l'animation scientifique peut passer par les ateliers, les interventions dans les écoles... visant à sensibiliser les participants (souvent des enfants) à *la construction de leurs savoirs*.

C'est aussi l'ensemble des événements grand public, comme, par exemple, la fête de la science en France.

Alors là, nous sommes en plein dans le domaine de **1, 2, 3, sciences**. Même si nous préférons le terme accompagnement à animation.

Je me souviens des débuts de la *Fête de la science*. Cela a commencé par des journées portes ouvertes dans les laboratoires de recherche des universités et du CNRS (encore un sigle !). Les visiteurs pénétraient ainsi, souvent pour la première fois, dans "les temples du savoir", ou plutôt dans les temples de l'élaboration du savoir. Ils découvraient que dans les laboratoires il y avait des hommes et des femmes passionnés, qui passaient leurs journées à chercher. Et les chercheurs qui avaient accepté de participer à cette expérience devaient, avec des mots simples, RACONTER ce qu'ils cherchaient, pourquoi, comment.... Une question qui revenait souvent était : "A quoi cela sert-il ?". Vaste sujet.....et réponse bien difficile à donner. Bien sûr on peut toujours s'en sortir en disant que cela sert à faire avancer le schmilblick. A propos, je viens d'apprendre (merci wikipedia) que le schmilblick est un objet imaginaire créé par Pierre Dac dans les années 1950 (tiens donc l'année de mon petit Larousse...)

Les opérations "portes ouvertes" obligent le scientifique à sortir de son ghetto ou de sa tour d'ivoire, à faire l'effort de communiquer.

De nos jours la fête de la science est devenue un monstre tentaculaire. Il y a encore les portes ouvertes, mais aussi et surtout des "animations". Il est regrettable de constater que le racolage est souvent présent, que l'accent est mis sur le côté ludique, que les simulations sur ordinateur et les jeux vidéo remplacent parfois les manipulations, que le "spécialiste" donne la réponse, car lui SAIT alors que l'autre IGNORE.

Ce qui est pire encore c'est lorsque le "spécialiste" EXPLIQUE...ou croit expliquer.

Jean Butaux

EN DIRECT DE 1, 2, 3 SCIENCES

Vulgariser, vulgariser, qu'ils disaient...

Dans les articles de ce numéro, les auteurs ont cité de nombreuses définitions de la *vulgarisation*, glanées çà et là. Mais plus encore que de chercher à cerner cette notion mal délimitée, on peut se demander : pourquoi vulgariser ? Pour quel usage ? Serait-ce pour découvrir un phénomène ou pour "s'en" servir ? Comment ? Pour "jouer" avec son intelligence ou pour prendre part aux débats, aux décisions ? Comme expert ou comme citoyen éclairé ? Y a-t-il des préalables, des limites ? Qui doit "faire l'effort", le public ou le scientifique ? S'agit-il de rapprocher le public de l'activité du scientifique ou de l'activité scientifique ?

Ce questionnement, non pour y répondre point par point, mais pour mettre en évidence que la *vulgarisation* n'est pas seulement "expliquer", "faire comprendre".

Dans cet esprit, je voudrais vous raconter deux anecdotes vécues récemment. La première concerne une professeure de Physique qui, constatant avec des thermomètres à contact (thermomètres d'aquarium) l'équilibre thermique (c'est à dire l'égalité des températures) de 2 plaques en métal et en bois placées dans le même lieu depuis quelques temps, s'exclama : "Je l'enseignais à mes élèves, mais je n'y croyais pas !" Comme ses élèves, sans doute, elle n'utilise pas les notions qu'elle enseigne, dans sa vie. La Physique dont elle a la connaissance, n'intervient pas dans son monde quotidien. Alors que *physique* signifie *nature* !

Quant à la seconde situation, elle met en scène un groupe d'enseignants à qui je proposais d'étudier la fusion de la glace. Tous savaient que la glace fond à 0°C. Il était moins clair dans leurs esprits que 0°C est aussi la température où l'eau gèle. Quand je leur ai demandé à quoi ces "connaissances" (dans le sens *informations*) pouvaient servir dans la vie, ils n'ont pas pu citer de phénomène plus proche d'eux que la fonte de la calotte glaciaire et les problèmes écologiques qui y sont liés. Pas un, pas une, n'a évoqué les thermomètres qui équipent de plus en plus souvent les tableaux de bord des voitures. Sans doute, leur apparaissent-ils plus comme un élément de confort que de sécurité. Et malgré les cours sur le changement d'état eau liquide-glace qu'ils ont subis ou donnés, ils n'ont pas clairement identifié le risque d'apparition du verglas avec la température de 0°C ou à l'opposé le dégel et ses conséquences, dès que la température dépasse 0°C.

Au cours de la médiation scientifique, enseignement, vulgarisation..., on oublie trop souvent que nous vivons dans le plus évident des laboratoires scientifiques, que les sciences traitent de notre monde réel et non d'une planète virtuelle où s'appliqueraient à la lettre les modèles que nous utilisons.

Aussi le médiateur-vulgarisateur-accompagnateur, comme l'enseignant, devrait-il se demander quel sens la notion qu'il présente, fait pour son public, quel service elle peut lui rendre. Il s'agit moins de "sortir la science du labo", ce qui est le point de vue, quelque peu corporatiste, du scientifique que de la considérer sur son terrain originel.

Finalement la modestie des objectifs, la trivialité des thèmes à **1, 2, 3, sciences** servent une grande ambition : favoriser, développer, accompagner l'appropriation des démarches scientifiques.

Par surcroît, cette approche permet sans doute "d'entrer" dans des nouvelles propositions de vulgarisation plus pleinement car on a pris l'habitude de voir le sens porté par les modèles scientifiques. C'est ce que nous avons pu constater à l'occasion de *T'de sciences*, par exemple lors du retour de la sonde Stardust où nous avons posé toutes sortes de questions à Janet Borg (voir quelques échos dans le numéro 20 de *L'agitateur*).

Je fais l'hypothèse que les pages *Sciences* des journaux, gagneraient des lecteurs si elles consacraient régulièrement une rubrique à la découverte et l'appropriation de notions fondamentales par la démarche scientifique, au lieu de se cantonner à une information scientifique (justifiée par ailleurs). Ce seraient des lecteurs "éclairés", je veux dire capables d'appréhender ce dont il est question, même sur des sujets de spécialistes.

Convaincus que la science change profondément notre regard sur la vie quotidienne, que tout un chacun peut acquérir une part d'autonomie vis à vis des démarches qu'elle met en œuvre, et que cet apprentissage modifie la façon de réfléchir, d'argumenter, nous avons l'ambition à **1, 2, 3, sciences** de rendre les sciences populaires, dans les deux sens du terme. Qu'elles soient appréciées du plus grand nombre, mais aussi qu'elles soient pratiquées par le plus grand nombre.

Marima Hvass-Faivre d'Arcier

EN DIRECT DE LA RETRAITE

Baba * à la sauce 1, 2, 3, sciences et Baptiste

Il y a mamie gâteau, mamie rêveuse, grand-mère gentille, grand-mère ronchon, mamina crêpe, mamie voyage, grand-mamie, mamie mignonne, grand-mère pincée, mamie très occupée...

Mais, vous en connaissez beaucoup qui regardent d'un oeil amusé, mais surtout intéressé, leur petit fils tenant la brique de lait, regardant couler le liquide sur le sol de la cuisine et ajustant son geste pour changer le débit. Vous en connaissez beaucoup qui laissent crier leur petit garçon sous le marché couvert, revenant en arrière pour qu'il écoute la différence de son à l'extérieur, refaisant ce jeu plusieurs fois sans lui dire "tais toi, ne crie pas si fort". Vous en connaissez beaucoup qui le laissent jouer dans son bain avec un simple bol, l'observant longtemps remplir le récipient en l'enfonçant doucement, à plat dans l'eau, s'arrêtant juste au moment où l'eau dans le bol est au même niveau que dans la baignoire, vider et recommencer la même manip alors que tout le monde au salon s'impatiente.

Ce sont là des expériences propres au petit enfant, pour découvrir le monde qui l'entoure.

Chez Baba, Baptiste participe activement à la préparation du gâteau. Il peut toucher, goûter, sentir les différents ingrédients et jouer avec un peu de farine sur la table de la cuisine.

Avant l'arrivée de Baptiste, je (Baba) prends quelques précautions : ranger ma collection de petites boites anciennes en porcelaine, mettre en lieu sûr les télécommandes, ne pas laisser traîner le portable, ... Je laisse une place importante à l'imprévu, en me disant qu'une petite bêtise peut en cacher une autre mais aussi permettre une grande découverte. Je mets de côté des récipients différents pour les jeux d'eau de la salle de bains ou du jardin. Pour moi, ancienne enseignante de petite section en maternelle, la façon d'observer, de guider et d'enseigner aux enfants a été modifiée, bonifiée par la façon de penser et de pratiquer les sciences au sein de **1, 2, 3, science** avec tous les membres du groupe.

Je pense de la même façon, que je n'aurais pas été la même grand-mère pour Baptiste. Sans aucun doute, je voulais être une grand-mère disponible, généreuse, patiente, attendrie, pleine d'amour et d'indulgence mais je n'aurais pas eu cette écoute, ce cheminement à côté de mon petit fils. Sans chercher à le précéder, je m'efforce de toujours l'écouter, de favoriser cette curiosité et cette démarche scientifique qui

paraît exister naturellement chez l'enfant et d'apprendre simplement à la cultiver, l'enrichir et lui servir de tuteur.

Grand-mère à la sauce **1, 2, 3, sciences**, c'est avec une cuillère de curiosité, un zeste d'attention, une pincée d'écoute et le jus d'une conclusion locale provisoire.

Et la joie de Baptiste je la lisais dans le regard de mes petits élèves durant les ateliers sciences du mardi matin., avec dans la tête, les mots : comprendre, consoler, regarder, observer, écouter, accompagner, aimer.

Baba – Josette Faux

*Ne pensez pas trop rapidement à la recette d'un nouveau dessert. Baba c'est le diminutif de Babouchka : Olga, la maman de Baptiste est lettonne.

Quelques résultats de vos questionnaires

Nous avons reçu une quinzaine de réponses au questionnaire inséré dans le N°20 : l'échantillon est donc un peu faible pour en tirer des conclusions fiables. C'est pour cela que vous trouverez un nouvel exemplaire dans ce numéro, dans le cas où ce compte-rendu partiel et donc partial, vous donne envie de vous exprimer, si vous ne l'avez pas encore fait.

Vos points de vue sont en effet, très partagés : certains pensent que *L'agitateur* est un lien pour tous les membres de **1, 2, 3, sciences**, en particulier ceux qui ne peuvent pas venir aux *Fols après-midi*, mais d'autres qu'il sert surtout à formaliser ce qui a déjà été vécu ensemble. Cependant, vous souhaitez tous, qu'il soit utile pour faire connaître l'association.

De même, votre classement des rubriques diverge complètement : nous en concluons qu'elles ont toutes leur raison d'être, et qu'ainsi notre journal répond à tous (?) vos goûts et préoccupations.

Par contre vous êtes unanimes pour lire *L'agitateur* du début à la fin, mais à condition de l'avoir reçu, imprimé sur papier.

Sans doute êtes-vous trop modestes, en vous demandant si vous avez "quelque chose à dire" avant d'écrire un article. Si ce souci vous honore, de notre point de vue la réponse est oui, car notre association est une mosaïque de sensibilités et d'intérêts vis à vis des sciences. Alors, apportez sans hésiter, votre tesselle à l'œuvre commune, elle participera à son chatoiement !