



# L'agitateur

Numéro 12 – Novembre 2003

**SPÉCIAL Folles ESTIVALES**

## ÉDITORIAL

### Après le nez rouge, les paillettes.

Aujourd'hui pour enrayer la diminution des vocations scientifiques dans les médias ou dans le cadre scolaire, il ne s'agit plus seulement de montrer que la science est amusante, mais aussi que c'est une activité prestigieuse pratiquée par des gens formidables. Effectivement l'image de la science dans l'opinion publique n'est vraiment pas brillante. Elle est perçue comme plus dangereuse que bénéfique. C'est désolant et il est urgent de se demander pourquoi autant de gens s'en détournent.

À l'Éducation Nationale, personne ne fait allusion, ni ne remet vraiment en cause l'utilisation de l'enseignement des sciences comme outil de sélection. Cela entraîne la mise à l'écart d'une grande partie de la population. Sans parler du jugement de valeur qui en découle : la science est réservée à une élite.

Du côté des scientifiques, on ne semble pas mesurer le fossé qui existe entre la population et la science. Pourtant, assignés à s'expliquer devant le public, ils sont de plus en plus nombreux à conduire des actions de vulgarisation.

D'éminents chercheurs font des exposés passionnants sur des sujets très pointus. Ces intervenants savent se faire comprendre, leurs conférences sont appréciées et le public est admiratif. L'intention est louable, mais il existe un effet pervers : au lieu de déclencher la passion des sciences, on risque d'accentuer leur image d'inaccessibilité et d'élitisme. Ces orateurs n'emmènent-ils pas trop loin leur public de non-spécialistes ? Pour découvrir les plaisirs de la randonnée en montagne, on ne commence pas par l'Everest ! Que va faire un lycéen de cette information ? Comment rattache-t-il cette science-là, à sa réalité à lui ? Quel sens en tire-t-il ?

Ce désamour pour la science nous questionne sans cesse à **1, 2, 3, sciences**. Et plus que jamais nous sommes persuadés qu'il s'agit de FAIRE de la science, pour ce qu'elle nous apporte à nous-même et dans nos VRAIES vies. Cela nous conduit à des réponses convergentes vers l'acquisition de l'autonomie dans la démarche scientifique. Autonomie somme toute modeste qui permet à chacun d'oser faire le

## SOMMAIRE

### Éditorial

*Emmanuel Chanut*

### Sauvetage et fracture

*Jean Butaux et Marima Hvass*

### Lumière blanche

*Pascal Berger*

### Science au camping

*Maxime Fauqueur*

### Un vrai bain de jouvence

*Liliane Fauqueur*

### Oser se lancer

*Pascal Berger*

### Le verre est-il à moitié plein...

*Marima Hvass-Faivre d'Arcier*

### La météo comme métaphore de la science

*Marima Hvass-Faivre d'Arcier*

### Pourquoi et comment ce bulletin ?

*Guy Plaut*

### Petites clés pour l'animateur

*Pascal Berger*

### Rayon vert à Kay West

*Josiane Faux*

premier pas. Celui-ci permet déjà de vivre l'émotion de la science. De découvrir que nous ne sommes pas obligés de subir les phénomènes dans l'incompréhension et surtout qu'il est possible de les prévoir pour s'en prémunir.

Nous avons tenté de pousser cette recherche d'autonomie plus loin encore puisque certains d'entre-nous ont relevé le défi et sont passés du statut de participant à celui d'animateur, lors des F'ESTIVALES de cet été. Ils vous livrent, leurs impressions, dans ce numéro. Mais cette expérience, loin de le clore, ouvre le débat de l'élaboration d'une charte pour l'accompagnement scientifique. Rendez-vous à la prochaine Assemblée Générale !

*Emmanuel Chanut*

## EN DIRECT des F'ESTIVALEs

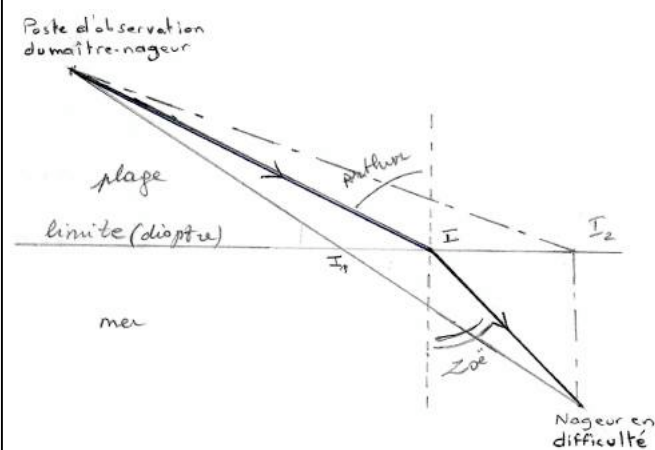
### Sauvetage et fracture

Puisqu'au cours de nos *Folles Estivales* il fut fortement question de bains, pensons à un maître nageur-sauveteur (qui heureusement ne fut pas nécessaire malgré les séjours prolongés en apnée de certains participants, qui voulaient regarder le dessous de la surface de l'eau !).

Soit donc un maître-nageur sur la plage. S'il voit quelqu'un en difficulté sur la plage, il se précipitera pour aider la victime en prenant le chemin le plus court entre les deux points, c'est à dire la ligne droite, comme vous l'avez appris. Si le maître-nageur et la victime se trouvent tous les deux dans l'eau, la ligne droite sera ici encore le "chemin le plus court".

De la même façon, la lumière se propage "au plus court", c'est-à-dire en ligne droite, entre deux points s'ils sont tous deux dans l'air, mais aussi s'ils sont tous deux dans l'eau.

Le problème se complique quand le maître-nageur se trouve à son poste d'observation sur la plage et la personne en difficulté est dans l'eau ! Fort des observations ci-dessus et n'écouterant que son courage, le sauveteur se lance vers elle en ligne droite, en passant par  $I_1$ . Il choisit bien le trajet le plus court en distance, mais ici, c'est la durée qui importe.



On nage généralement moins vite qu'on ne court, même sur le sable d'une plage. À partir de ce constat, on se représente bien qu'il est préférable de courir un peu plus sur la plage pour diminuer la distance à nager dans l'eau.

Alors, pour que cette distance dans l'eau soit la plus courte, on peut imaginer de courir jusqu'au point  $I_2$ , à la limite du sable et de l'eau, juste en face du nageur en difficulté, mais en faisant ainsi on allonge trop la course sur le sable.

Dans tous les cas, le trajet optimum, celui qui correspond à la plus courte durée est donc un trajet formé de segments de droite qui font un angle : le trajet le plus rapide est "cassé".

La "fracture" se fait en un point  $I$  de la limite entre le sable et l'eau. Ce point  $I$  se trouve forcément entre  $I_1$  et  $I_2$ . Plus la vitesse dans l'eau sera faible devant la vitesse sur la plage, plus le point  $I$  optimum sera proche de  $I_2$ . Cet optimum se calcule pour chaque situation donnée.

Tout ressemblance avec une situation déjà rencontrée n'est pas fortuite. Si nous revenons au trajet de la lumière. Quand elle rencontre la limite de deux milieux où elle se propage en ligne droite, nous avons constaté expérimentalement que ce trajet était "cassé" ou réfracté.

Lors des *Folles Estivales*, nous avons aussi introduit les angles Arthur (entre le rayon arrivant dans l'air et la perpendiculaire à la surface limite entre l'air et l'eau) et Zoé (entre le rayon réfracté dans l'eau et cette même perpendiculaire). Et nous avons constaté que Zoé était plus petit qu'Arthur, car comme dans le cas du maître-nageur sur la plage, la vitesse de propagation de la lumière dans l'eau est plus petite que dans l'air. Ainsi, le trajet de la lumière de l'air vers l'eau est le plus court en ce qui concerne la durée.

Par ailleurs, la vitesse de la lumière dans l'air est la même pour toutes les "couleurs", mais dans l'eau ou dans le verre, il y a une vitesse différente pour chaque couleur. Cette vitesse diminue du rouge au violet. Si un rayon de lumière "blanche" arrive sur un dioptr air-eau (ou air-verre), les différentes couleurs sont réfractées différemment. Le violet est plus brisé que le rouge, puisque la vitesse de propagation dans l'eau (ou dans le verre) est plus petite pour le violet que pour le rouge. Ceci permet de comprendre pourquoi Maxime et Pascal ont pu nous en faire voir de toutes les couleurs, avec seulement une barquette d'eau et un miroir.

Finalement, si rien ne sert de courir et s'il faut partir à point, nous voyons qu'il s'agit surtout de passer par le bon point  $I$ .

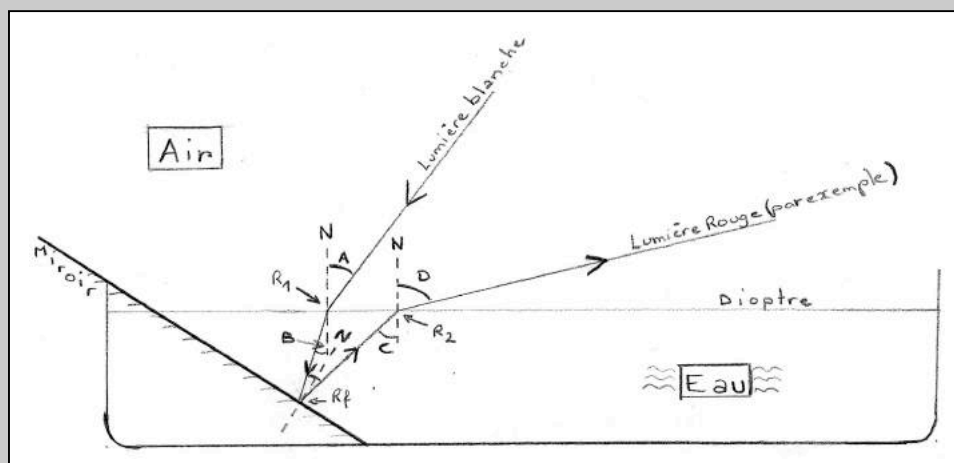
Jean Butaux  
Marima Hvass-Faivre d'Arcier

## EN DIRECT des F'ESTIVALEs

### Lumière Blanche : Réfraction, Réflexion et décomposition

Le TGV me ramène à Paris après quatre jours intenses. Je prends ma feuille et mon crayon et commence à rassembler mes idées sur le sujet. Je redessine les expériences, les commente. Ai-je bien compris ? Une semaine plus tard et après avoir refait certaines manipulations sous le soleil francilien, je peux vous dire que ça marche aussi à Paris. Enfin après de multiples allers et retours entre ma feuille et mon miroir au soleil je vous livre le résultat. Y comprenez-vous quelque chose ?

A, D = Angles Arthur (dans l'air)  
 B, C = Angles Zoé (dans l'eau)  
 R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> = Points de réfractions  
 N = Normales (perpendiculaires aux dioptres)  
 R<sub>f</sub> = Point de réflexion



$B < A$  : Au passage du dioptra en R<sub>1</sub>, le rayon de lumière se réfracte. Il se rapproche de la Normale (voir article page 2).

Au point d'impact sur le miroir, le rayon est réfléchi symétriquement de part et d'autre de la Normale (perpendiculaire du miroir) dans le plan contenant, celle-ci et le rayon arrivant (incident).

$C < D$  et  $C < 48^\circ$  : Au passage du dioptra en R<sub>2</sub>, le rayon de lumière s'éloigne de la Normale.  
 Si C est supérieur à  $48^\circ$  alors le rayon incident en R<sub>2</sub> est réfléchi et ne sort donc pas de l'eau.

La vitesse de propagation des rayons lumineux dans l'eau étant différente pour chaque couleur, il se produit une première décomposition de la lumière blanche au passage en R<sub>1</sub> puis une seconde à la sortie de l'eau ce qui donne un spectre de toutes les couleurs du rouge au violet (de haut en bas).

Dans l'infinité des couleurs présentes dans la lumière blanche, on a pour habitude en Occident d'en nommer sept pour le phénomène de l'arc en ciel :  
 Rouge, Orange, Jaune, Vert, Bleu (clair), Indigo (bleu foncé), Violet



Dispositif orienté par rapport au soleil pour obtenir une décomposition de la lumière blanche

Mais, tout cela ne vous dit pas pourquoi dans le ciel c'est un arc qui apparaît .

Pascal Berger

## EN DIRECT des F'ESTIVALes (suite)

### Science au camping...

Imprégné des expériences à propos de la lumière et plus particulièrement de celle que j'ai eu le plaisir de proposer à mes compères dans le cadre des F'ESTIVALes, je n'ai pas résisté à provoquer le regard et la réflexion de vacanciers de façon spontanée.

Par un beau matin ensoleillé (cette année nous avons été gâtés), sur le chemin menant à la plage, le long des sanitaires du camping, j'ai réalisé l'expérience permettant de produire un spectre de décomposition de la lumière blanche sur un mur, à l'aide d'un miroir et d'une cuvette d'eau (*voir photo en page 3*). Bien entendu ce fut une curiosité pour les petits mais aussi pour les grands de voir apparaître sous leurs yeux le spectre des couleurs.

Là j'ai pu constater diverses attitudes :

Certains passent sans s'arrêter, sans même se demander comment le phénomène se produit. "C'est un arc-en-ciel" affirment-ils. Le dispositif expérimental leur a échappé. "C'est naturel et c'est le fruit du hasard". Ceux-la continuent leur chemin...

D'autres adultes m'ont demandé "vous êtes professeur de physique" ? ce que j'ai interprété comme : "c'est inaccessible car réservé aux physiciens" ; renforçant leur conviction que c'est compliqué et inaccessible pour eux. Ma réponse de "non-spécialiste" les a surpris, mais ils sont restés sceptiques quant à l'intérêt d'en savoir plus. Un autre adulte a déclaré (avec un petit sourire) : "c'est la réfraction" ; tout en passant, sans s'intéresser à l'expérience et me prenant quelque part pour un illuminé. Peut-être un "spécialiste" qui ne voulait pas parler boulot.

Seuls quelques enfants se sont intéressés au dispositif, ont eu envie de toucher au miroir, à l'eau, puis sont passés à autre chose. L'un deux en a parlé à ses parents, a voulu leur décrire l'expérience. Ceux-ci ne comprenant pas bien sont venus me demander des compléments d'information. L'enfant ne se souvenait plus du miroir dans l'eau. Une vraie question s'est posée dans cette famille.

Une femme a posé sa lessive (ou sa vaisselle) et s'est intéressée aux couleurs du spectre car elle est peintre. "Comment avez-vous fait cela ?" m'a-t-elle demandé. Nous avons poursuivi la conversation sur l'expérimentation d'une part et sur l'agencement des couleurs d'autre part. Mais mes connaissances sur le spectre étaient trop limitées pour aller plus loin sur les applications en arts plastiques.

Pour moi cela prouve que si l'on n'a pas une vraie motivation à s'intéresser à un phénomène naturel ou si on a perdu son regard curieux sur le monde, on passe à côté, sans s'y arrêter, au sens propre. On vit avec sans se poser la question du pourquoi et du comment cela existe. J'avais pourtant très envie de leur faire découvrir le principe de la réfraction de la lumière lors de son passage de l'air dans l'eau afin qu'ils aient à leur tour le plaisir d'affiner leur observation et leur compréhension. J'aurais peut-être dû proposer cette activité de façon programmée avec annonce et inscription préalable. Je ne l'ai pas fait sans doute pour ne pas "faire l'école" dans un camping GCU (Groupement des Campeurs Universitaires), et avec sans doute des "spécialistes". C'est aussi, peut-être, pour ne pas affronter l'inconnu dans lequel m'auraient entraîné les participants. Cela me renvoie à l'aptitude et au minimum requis pour être un animateur scientifique digne de ce nom !

Maxime Fauqueur

### Un vrai bain de jouvence

J'ai eu grand plaisir à vivre ces dernières *Fol'Estivales* concentré de *Fols après-midi*. Le thème était riche et j'ai eu la possibilité d'aborder des concepts totalement nouveaux pour moi. J'ai pu concrétiser des notions floues que je pensais vaguement acquises, dans des conditions idylliques.

Plaisir d'avoir l'occasion de pratiquer en groupe et de façon active : une forme de gymnastique intellectuelle plutôt réservée aux premiers apprentissages (ceux qui remontent à la première jeunesse), alors que plus tard, ceux-ci seront le plus souvent solitaires et pour la plupart à travers des écrits.

Apprendre en agissant et en partageant ; **1, 2, 3, sciences** est un luxe pour moi ! C'est une mini-classe qui se délecte. C'est vivant et chaleureux. On découvre ensemble tout en s'aidant à consolider. Je pense qu'au bout de quelque temps, on se "formate" à la démarche **1, 2, 3, sciences** et peut-être par la même occasion, à fonctionner au sein du groupe que nous formons. Je prends pour ma part un réel plaisir à vivre en "élève" alimenté, guidé, sécurisé, tout au long d'une acquisition, d'une découverte, presque d'une révélation. J'ai vraiment l'impression de retrouver des moments déjà vécus au cours d'autres apprentissages dans d'autres domaines et en d'autres temps. Personnellement j'en sors comblée.

C'est un super moment ! C'est un bain de jouvence !  
Je suis malgré tout consciente que l'on pourrait aller plus loin et il est tentant d'avoir envie d'inverser les rôles. Mais là, nous changeons de registre si l'on peut dire ! Cela doit demander un autre engagement de notre part. Imaginer les *Folles ESTIVALes* comme des moments destinés à devenir "animateur scientifique" dans l'esprit de **1, 2, 3, sciences**, c'est tout à fait autre chose. Nous sortons de notre motivation de participant (voir plus haut). Cela suppose beaucoup de travail d'analyse, d'observation de séquences vécues avec cette fois un accompagnement en didactique, et ensuite de préparation. Il nous faudra des "participants" (des non initiés). À part les professeurs des écoles, qui ont encore une classe, je pense qu'il est difficile de se roder et faire ses armes ! Il n'est que pour preuve la difficulté que nous avons à faire de nouveaux adeptes des *Fols après-midi* !

Mais peut-être pourra-t-on envisager deux types de *Fols après-midi* ? Ceux où l'on vient s'intéresser à des démarches et des notions scientifiques et ceux où l'on vient avec l'objectif de devenir animateur scientifique.

Liliane Fauqueur

## EN DIRECT des F'ESTIVALes (encore)

### Oser se lancer

Avoir le courage de se mettre face à un public pour animer une séance d'expérimentation scientifique n'est pas si facile. Cet été, pourtant, comme d'autres, je l'ai fait. C'était une première. Les conditions favorables n'étaient pas toutes réunies mais en y ajoutant les moments passés à réinvestir les *Fols après-midis* avec mon neveu de onze ans, dans la cuisine ou la salle de bain, je prends conscience des acquis et des manques de ma culture scientifique (notions et démarches) et de mon savoir-faire pédagogique (technique d'animation et de communication).

Tout d'abord, je m'aperçois que je ne peux envisager de me "lancer" qu'avec des notions que j'ai déjà abordées au moins à trois reprises lors de *Fols après-midi* ou de séances similaires. J'en maîtrise alors suffisamment les "manips", tant dans leur mise en œuvre que dans les observations et les conclusions (locales et provisoires) auxquelles elles mènent. Ensuite, en matière de démarche, je constate que là où par le passé j'avais tendance à conclure hâtivement, je me pose désormais plus de questions sur la validité de mes réflexions et des interprétations que je donne à mes observations. Je n'hésite plus à refaire les expériences pour moi-même avant de les soumettre. La répétition me permet de confirmer mes résultats. Voir d'autres faire, m'offre de nouvelles façons de regarder, de questionner, de réfléchir et de conclure. Je sais mieux où m'arrêter pour ne pas m'embarquer dans des notions mal maîtrisées et pour lesquelles je n'ai pas encore suffisamment de ressources.

Le plus grand plaisir, c'est le moment où d'animateur je me sens passer dans la position de CO-CHERCHEUR avec le public. Ce plaisir est celui de ne pas céder à la tentation d'être omniscient, omniprésent voire omnipotent pour me sentir égal aux autres. Et s'il n'y a pas que les sciences qui apportent ce plaisir-là, je trouve qu'elles sont finalement une bonne voie, riche et ENFIN rassurante.

C'est aujourd'hui, moins les notions qui m'importent que la démarche que leur apprentissage a construit en moi. Cette démarche est de plus en plus facilement transposable à d'autres sujets si tant est que j'ai quelques clés de démarrage (une lecture, une manip). Le chemin de l'ignorance au savoir est passionnant car comme le dit Jean Foucambert : "Tout ce que je garde opaque de moi est à la fois ce qui m'aliène et qui opprime les autres." Cette route est encore longue vers l'autonomie indispensable pour faire un "bon" animateur scientifique, mais il n'est pas nécessaire de l'avoir parcourue totalement pour commencer à partager ce qu'on y apprend.

Pascal Berger

### L'agitateur

Comité de rédaction :

Pascal Berger

Jean Butaux

Emmanuel Chanut

Marima Hvass-Faivre d'Arcier

## EN DIRECT des F'ESTIVALEs (fin)

### Le verre est-il à moitié plein... ou à moitié vide ?

Si les "jeunes" animateurs des *Folles Estivales* ont décrit la frustration éprouvée de ne pas réussir complètement leur médiation des sciences, j'espère qu'ils ont aussi ressenti la satisfaction d'oser expérimenter, de faire le premier pas, de voir les autres se questionner, être interpellés.

**1, 2, 3, sciences** et ses *Fols... après-midi, soirées ou Estivales* semblent donner, en plus du plaisir souvent évoqué dans ces colonnes, une furieuse envie de passer le message, de prendre le risque d'entraîner les autres sur les sentiers des sciences, même si l'on n'est pas soi-même, un guide aguerri.

Ce désir de partager me touche profondément. Que le succès total ne soit pas au rendez-vous des premières tentatives, n'est pas si surprenant. N'empêche que les essais de cet été nous ont donné des sujets de réflexion. Quel rôle pour l'animateur ? Quelles caractéristiques l'approche **1, 2, 3, sciences** doit-elle vérifier ? Quelle place pour les contenus, pour la pédagogie ? Comment entrer dans le sujet : par la notion ou par un objet technique ? ...

Ces questions nous apparaissent suffisamment importantes pour y consacrer un débat au cours de notre prochaine Assemblée Générale, en janvier prochain.

Marima Hvass-Faivre d'Arcier

## VISITE AUX F'ESTIVALEs

### La météo comme métaphore de la science

"De toute façon, ILS se trompent toujours !"

C'est l'appréciation radicale et définitive qui souvent clôt une discussion sur la météo, que ce soit en regardant, comme des millions d'autres, le bulletin sur une chaîne télévisuelle, ou en constatant a posteriori que finalement il n'a pas fait soleil à l'heure prévue. À y regarder de plus près, les attitudes et réactions vis-à-vis de la météo me semblent une image, au trait seulement un peu forcé, de l'attitude générale par rapport à la science.

Quasiment par essence, la météo doit prévoir "l'à-venir". C'est aussi la raison d'être des sciences : anticiper pour maîtriser ! La météo remplit ce rôle sur la base des expériences antérieures, en tentant de les généraliser. En science, on cherche à partir de données expérimentales, à élaborer des lois, justement pour pouvoir anticiper.

Il se trouve que les paramètres qui interviennent en météo sont très nombreux, c'est cela qui complexifie cette prévision et la rend plus ou moins "probable". Mais, on attend de la météo, comme de la science, quelque chose de sûr et de précis. Ce malentendu entre les attentes et la réponse, ajouté à l'incompréhension du caractère probabiliste de cette réponse, crée souvent une déception. Et le manque apparent de fiabilité entraîne le désintérêt.

Pourtant, les recherches des météorologues, les différents services météo, tout autour de la planète, ont un rôle "vital" : ils étudient et prévoient les phénomènes extrêmes ou simplement à risque : cyclones, tempêtes de neige, hauteurs des précipitations, vents... Les renseignements qu'ils fournissent sont utiles ou indispensables à un grand nombre de métiers ou d'activités humaines. Alors, comme pour la science, on se méfie, on se défie, mais on ne peut s'en passer.

Ce parallèle possible entre les attitudes vis-à-vis des sciences et de la météo est à l'origine de l'invitation de Guy Plaut à partager un repas avec les participants aux *F'ESTIVALEs*, et à nous parler de son travail et des axes de recherche actuels. Mais, pas seulement.

En effet, dans son message quasi quotidien sur son site météo, il y a aussi une volonté de rendre accessibles ces informations, de faire comprendre comment elles sont construites. Guy Plaut souhaite nous responsabiliser et nous faire acquérir une certaine autonomie. Ça vous rappelle une association ? En tous les cas, il y est parvenu le temps d'une rencontre sous le tilleul, chaleureuse et riche. Il nous a raconté les acquis et les pistes encore à explorer.

Et pour le reste de l'année, il y a le site (<http://www.inln.cnrs.fr/~plaut/meteo.html>) dont il présente les options, ci-contre. Mille mercis !

Marima Hvass-Faivre d'Arcier

## EN DIRECT D'INTERNET

### Pourquoi et comment ce bulletin ?

Ce bulletin expérimental voudrait contribuer à ce qu'un nombre toujours plus grand de citoyens soient en mesure d'utiliser les produits désormais disponibles sur l'Internet pour effectuer de façon fiable leurs propres prévisions.

Une telle prévision est par essence probabiliste : elle va annoncer tel scénario comme très probable alors que tel autre sera pratiquement exclu. Inutile de souligner son intérêt : on ne devrait plus de nos jours être vraiment surpris par un orage de neige en montagne, par un coup de mistral, ou par une montée des eaux dans une exploration spéléologique (il y a eu deux accidents spéléologiques dans le sud-est au printemps et au début de l'été 96; dans les deux cas les prévisions à cinq jours du Centre européen montraient que toutes les conditions étaient réunies pour de fortes précipitations. Le seul hic est que le grand public ne connaissait pas ces prévisions et que beaucoup n'auraient pas été en mesure d'interpréter les cartes).

Dans une prévision à moyenne ou longue échéance, il faut distinguer prévision de la "circulation à grande échelle" et "prévision du temps". La seconde nécessite de prévoir des anomalies de petite échelle et sa réalisation se heurte à un tas d'obstacles ; au contraire la limite de prévisibilité déterministe pour la "circulation à grande échelle" pourrait s'avérer très supérieure à la limite pour la "prévision du temps". De toute façon, nous prévoyons un type de temps probable vu la circulation planétaire annoncée. Selon les grands types de circulation planétaire, ce type de temps pourra avoir une probabilité "vérifiée" plus ou moins élevée.

Alors que les détails d'une prévision à 5 jours sont toujours un peu faux, les "grandes échelles" donnent le plus souvent une bonne indication de ce qui se produira réellement, surtout si l'on tient compte d'un décalage temporel possible (et assez fréquent !).

Important : notez bien que les dates indiquées sont celles où est effectuée la prévision, pas celles de la réalisation (éventuelle) ; je laisse volontairement des prévisions antérieures pour que vous puissiez comparer ensuite au temps réel. Il est LAMENTABLE de constater que le temps VIRTUEL (annoncé) prend maintenant TOUTE LA PLACE

dans la plupart des journaux. Ainsi, fin novembre 1999, le FIGARO qui donnait encore les températures et le temps observés sur une centaine de grandes villes de par le monde, ne donne-t-il plus que des températures prévues, et l'on n'a aucune information sur le temps qu'il a fait réellement!

Pire, il y a quelques années déjà, des chutes de neige annoncées sur la France avaient fait la une des journaux. Elles ne se produisirent pas. Un peu plus tard une tempête de neige non annoncée un dimanche soir sur la région parisienne fut à peine mentionnée dans quelques rares journaux.

Guy Plaut

<http://www.inln.cnrs.fr/~plaut/meteo.html>

*Guy Plaut est plutôt hostile aux "météo-grammes" : réducteurs, juste un dessin, sans contexte, ni nuance, générés automatiquement à partir de relevés tout aussi automatiques. L'anecdote qui paraît ce matin dans les journaux, lui donne bien raison.*

### Rennes : une araignée responsable d'une fausse annonce de neige à Dinard

Une petite araignée qui avait tissé sa toile sur un capteur automatisé de Météo-France est à l'origine d'une fausse alerte météo annonçant de la neige à Dinard (Ille-et-Vilaine).

Le capteur automatisé de Dinard envoie chaque matin ses données à un ordinateur qui les interprète automatiquement, sans intervention du personnel, explique-t-on à Météo-France. Mardi matin, la toile d'une araignée installée sur un capteur et couverte de rosée cristallisée en raison du froid du petit matin, a entraîné une erreur d'interprétation de l'ordinateur, qui a conclu à de la neige sur la station balnéaire bretonne.

"Il y a eu une fausse information. Ce sont des choses qui arrivent. Parfois on a aussi des oiseaux qui se nichent dans les transmetteurs et faussent les données", selon la même source.

AFP, le 29 octobre 2003

## EN DIRECT DE LA CLASSE

### Petites clés pour l'animateur

Puisqu'il est beaucoup question d'animation dans cet *Agitateur*, comment peut-on se situer dans ce rôle ?

On peut distinguer quatre modes d'intervention :

**LAISSER FAIRE** : L'animateur accepte l'activité spontanée de l'enfant. Il évite d'interdire de façon abusive l'accès aux espaces et aux matériels autorisés. "L'animé" ne l'est pas, il s'anime tout seul, totalement auteur et acteur de son activité. Le danger réside dans la dispersion qui conduit à la stérilité de l'activité.

**DONNER A FAIRE** : Attitude probablement la plus complexe. L'animateur doit faciliter le déroulement et la continuité de l'activité, non en agissant sur le contenu mais sur l'environnement de celle-ci. Il intervient en aidant à résoudre les difficultés matérielles et organisationnelles. Il garantit les limites de sécurité liées à l'utilisation des matériels et à la médiation des conflits. "L'animé" est non seulement acteur mais auteur de ses apprentissages.

**FAIRE AVEC** : Situation d'égalité entre animateur et "animé" (ex : match de foot). Cela donne la possibilité de se mesurer à l'animateur (enfant-adulte, spécialiste-non spécialiste). L'animateur est un partenaire avec qui l'on peut collaborer sans que celui-ci n'use d'une quelconque supériorité. Il est soumis aux mêmes règles du jeu. Il reste garant de la continuité de l'activité (il reste un adulte, un spécialiste). Animateur et "animé" construisent l'apprentissage ensemble.

**FAIRE FAIRE** : Situation de leadership (la plus souvent adoptée pour son potentiel de valorisation de l'animateur). L'animateur fixe le but, les règles et l'organisation de l'activité. Si ce mode d'intervention représente un bon moyen d'agir dans une logique adaptative et d'intégration. Il est aussi très structurant sans brimer forcément la créativité, mais finalement "l'animé" y est simplement actif.

En matière d'animation scientifique, à **1, 2, 3, sciences** nous prenons clairement parti pour les modes "donner à faire" et "faire avec", seuls garants d'apprentissages pérennes. Nous excluons le mode "faire-faire" trop semblable au cours magistral et qui nous semble avoir clairement montré son inefficacité, voire son côté néfaste. Quant au mode "laisser-faire", s'il nous paraît intéressant, il ne peut venir qu'après une appropriation des démarches qui permettent un réinvestissement et une poursuite autonome des apprentissages.

Pascal Berger

(Source Union Française des Centres de Vacances)

## EN DIRECT DE LA PLAGE

### Rayon vert à Key West

*Les couchers de soleil sont silencieux comme seule la foule de Key West peut l'être. (Hemingway)*

À Key West, vous ne pouvez pas ne pas vous intéresser aux couchers de soleil. Vous allez du Sunset Campground au Sunset Camper Ressort. On vous propose la Sunset official Old Town map. Vous passez devant les Sunset Watersports et le Sunset Marganta. Vous vous promenez sur le Sunset Boulevard. Il y a aussi le Sunset celebration, le Sunset Raw Bar, le Sunset Inn Ressort. On vous affirme même : Don't just rent a car, we rent fun to the sunset ! (Ne louez pas juste une voiture. Nous vous louons le plaisir du coucher de soleil !)

Mais au fait, comment dit-on "lever de soleil" en anglais ?

Chaque jour le coucher de soleil est un grand moment sur l'île. Il faut aller à Mallory Square pour cette atmosphère de célébration. Les quais s'étirent jusque dans la baie et offrent des tables accueillantes et bien que des serveuses aillent de table en table, il n'est pas obligatoire de consommer.

Ici, tout ce qui flotte sur l'eau peut prétendre à une promenade pour participer au miracle quotidien : apercevoir le fameux rayon vert qui apparaît au tout dernier moment, quand le soleil se couche et bascule derrière l'océan. Une fois ce dernier rayon de lumière disparu, la foule applaudit en silence.

En fait, ce n'est pas si quotidien et si vous le voyez, la chance est avec vous. Et c'est seulement le quatrième soir que nous avons vu le rayon vert. C'est comme pour un enfant, une attente délicieuse et magique. Une longue attente renouvelée chaque soir, pour un si court instant, un instant que l'on partage comme un moment de paix avec toute cette foule.

Mais après ? Après j'ai essayé de chercher pourquoi ce rayon vert. Pourquoi ici et pas ailleurs ? Je pensais aux *Fols après-midi*, aux expériences de **1, 2, 3, sciences**. Des mots me venaient en tête, rayon lumineux, réflexion, réfraction de la lumière, spectres des couleurs. J'aurais voulu une réponse immédiate à ma question "Dis Marima, c'est quoi le rayon vert ?"

Josette Faux

*NDLR : En France aussi, des chanceux ont vu le rayon vert sur les côtes de l'Atlantique.*