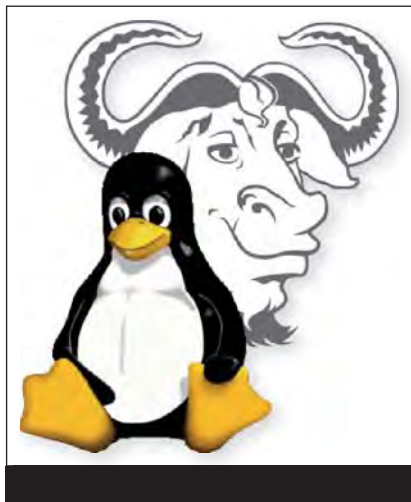


Sommaire

- Changer de culture, c'est de nous que cela dépend... (G. GILET-POLLIS) 1
- Don du corps à la science : de quoi s'agit-il ? (A. CARLIER et P. BONNET) 3
- Un projet atypique de mécénat culturel (Pierre FRANÇOIS) 6
- Jean ENGLEBERT (Pierre HENRION) 10
- L'actualité de Brigitte CORBISIER, peintre et graveur (Brigitte MONFORT) 12
- Opéra Royal de Wallonie. Musique en famille, concerts gratuits 13
- L'évolution. L'aventure de la matière vivante. par R. MASSA (P. DELFOSSE) 14
- Linux et les logiciels libres (Noé LECOCQ) 16



Publié grâce à l'appui
du Service des affaires culturelles de la Province de Liège,
du Service général Jeunesse et Éducation permanente
Direction générale de la Culture de la Communauté Française
et de l'Échevinat de la Culture et des Musées de la Ville de Liège

**L'asbl Science et Culture vous souhaite une
bonne et heureuse année 2008 !**



**Changer de culture,
c'est de nous que cela dépend...**

par Georgette GILET-POLLIS
Cofondatrice de l'école des parents de Liège

La menace climatique est bien là : le climat se réchauffe et nous l'avons tous compris (ou presque). Le grand défi est de changer notre manière de vivre, de consommer, c'est-à-dire changer de culture. Mais cela, qui l'a compris, qui est prêt à changer ?

On nous dit que c'est l'industrie qui fait le plus gros effort, c'est bien : il y a un patron qui impose des normes de réduction des gaz à effet de serre. Vient ensuite le domaine de la construction : les maisons doivent être mieux isolées, les permis sont plus sévères dans ce domaine et il y a des primes

qui incitent à l'économie d'énergie, c'est bien aussi. Les industriels et les architectes commencent à changer de culture.....

Et nous ? et nous ? que faisons-nous pour changer de culture ? Les transports, nous dit-on, ne cessent d'augmenter de manière exponentielle et toutes les prévisions montrent que cela va continuer.

Comment nous déplaçons-nous ? Prenons-nous l'avion quand ce n'est pas indispensable, la voiture avec tous ses risques lorsque le train nous conduit en vacances et que nous pouvons lire pendant le voyage, la voiture quand nous pouvons marcher et que la marche est bonne pour tout le monde ? Les vacances si chères à l'autre bout du monde sont-elles indispensables ? L'Europe est si belle, et notre jardin est peut-être plein de fleurs....

Chez nous, le thermostat baisse-t-il ? Fermons-nous toutes nos veilleuses quand nous n'utilisons pas nos appareils ? Quant aux provisions de la semaine, faisons-nous l'effort de voir d'où vient notre nourriture ? A-t-elle fait la moitié du tour de la Terre avant d'arriver dans notre assiette ?

Pourtant, qu'on le veuille ou non, il faudra bien changer quand il n'y aura plus de pétrole, de gaz, d'uranium et de charbon et que notre climat aura fait des ravages, surtout dans les pays les plus pauvres.

C'est tout notre système énergétique qu'il nous faut changer et mettre en œuvre au plus vite. En sommes-nous vraiment assez conscients ? C'est une autre culture, c'est vrai, mais il y a aussi de tout petits gestes que nous devons inventer et apprendre à nos enfants dès le plus jeune âge.

Selon nous, voilà une belle sobriété qu'il nous faut cultiver avec persistance. Il s'agit bien d'un changement culturel majeur pour sauver notre planète menacée de toutes parts.

Sommes-nous tous prêts à vivre cette utopie chez nous, au travail, à l'école, partout et toujours sur notre belle Terre ?

Lu et approuvé, Ivan GILLET

Paru dans Slalom, journal quotidien des 28^{èmes} journées internationales de l'éducation scientifique 2007 (JIES) à Chamonix, dont le thème était « Ecole, culture et actualités des sciences et des techniques ».

Don du corps à la science : de quoi s'agit-il ?

par les professeurs A. CARLIER et P. BONNET*

Chaque année, une soixantaine de personnes donnent leur corps « à la Science » (Université de Liège, Institut d'Anatomie, rue de Pitteurs). Ces personnes ont, de leur vivant, décidé de faire don de leur corps une fois décédées. Elles ont pris contact avec le service d'Anatomie et averti leurs proches de leur choix.



Photo: ULg-TILT Houet

Lorsqu'un tel donateur décède, son corps est rapidement acheminé à l'Institut d'Anatomie. Le corps sera préservé par réfrigération éventuellement combinée à une injection d'agents conservateurs. Le corps sera rendu à la famille, quelques mois, voire quelques



* acarlier@ulg.ac.be; P.Bonnet@ulg.ac.be

années après la date du décès, une fois que les travaux scientifiques qu'il aura permis de réaliser seront terminés.

Le don du corps à la science est tout à fait différent du don d'organes.

Dans le cas du don d'organes, il s'agit de personnes qui, la plupart du temps, sont déclarées en état de mort cérébrale mais qui gardent des fonctions cardio-respiratoires assistées correctes : battements cardiaques normaux, respiration réalisée par un respirateur externe. Seul le cerveau est irrémédiablement détruit. Dans ces conditions assurant une perfusion correcte des organes par un sang oxygéné, la viabilité des tissus est préservée. Le cœur, le foie, les reins, les poumons, le tissu osseux... fonctionnent normalement et pourront être prélevés pour être greffés à des malades souffrant d'une déficience d'un de ces organes. Ces organes doivent être toujours dans un état fonctionnel acceptable et provenir de personnes qui ne présentent pas de phénomènes infectieux ou tumoraux qui pourraient être transmis à la future personne greffée.

Par contre, dans le cas des donneurs de corps à l'Institut d'Anatomie, la cause du décès et l'âge des personnes ne posent aucun problème. Les corps sont utilisés pour des travaux anatomiques et aucune greffe n'est réalisée à partir de ces organes qui ne sont plus viables.

Ces corps sont utilisés pour différents buts. De façon prioritaire, ils sont utilisés pour la formation des étudiants en médecine qui vont, grâce à des dissections, pouvoir acquérir la connaissance de l'anatomie leur permettant de pratiquer leur métier en toute sécurité sur le vivant. Au-delà de ces médecins en formation, des médecins diplômés, spécialistes en chirurgie, doivent parfois s'entraîner à certains gestes chirurgicaux particuliers.

Ils pratiqueront ces interventions sur les corps et pourront, dans un second temps, ainsi entraînés, les appliquer avec plus de sécurité sur les patients. Dans certains cas, il s'agira d'interventions classiques parfaitement codifiées pour lesquelles un entraînement particulier du chirurgien est requis. Dans d'autres cas, il s'agira d'interventions nouvelles qui seront, dans un premier temps, testées sur les corps avant d'être proposées sur des patients.

Ainsi, l'Institut d'Anatomie sis rue de Pitteurs à Liège réalise depuis plusieurs années des travaux de recherche et de formation portant sur la chirurgie

reconstructrice et plastique, sur la chirurgie de la main, sur l'implantologie dentaire, sur la chirurgie de l'incontinence tant chez l'homme que chez la femme et sur la chirurgie viscérale coelioscopique.

Le nombre de cadavres habituellement recueillis au sein de l'Institut est souvent inférieur aux besoins que nécessitent l'enseignement et l'apprentissage ou le développement de nouvelles techniques chirurgicales.

Par le passé, des accords particuliers entre l'Université et la Ville de Liège permettaient d'alléger les coûts d'inhumation pour les personnes qui avaient donné leur corps à l'Université. Cette situation n'a plus cours malheureusement pour le moment mais de nouvelles possibilités d'indemnisation des familles sont à l'étude.

Dans ce contexte, une meilleure information vis-à-vis d'un public le plus large possible quant à l'utilité du don de son corps à la science pour l'amélioration des soins prodigués aux vivants ne peut que populariser et amplifier ce geste altruiste.

Nous remercions les rédacteurs de cette revue de la possibilité qu'ils nous offrent de mettre ce don en valeur. Pour toute personne qui souhaiterait des informations pratiques plus précises, il suffit qu'elle prenne contact avec le service d'Anatomie, en particulier avec nos prosecteurs, Monsieur Alain BOTTE ou Monsieur Guy DESSERS qui ne manqueront pas de fournir toutes les informations par téléphone, par internet ou lors d'une visite à l'Institut d'Anatomie.

Institut d'Anatomie

Legs des corps
20, rue de Pitteurs
B-4020 Liège
☎ 04/366.51.53
ou alain.botte@ulg.ac.be

Un projet atypique de mécénat culturel

par Pierre FRANÇOIS, Espace Beau Site

A l'automne 2002, un projet atypique voyait le jour dans la cité arlonaise. Alors qu'elle inaugurait ses nouvelles installations, une concession automobile ouvrait ses portes aux artistes plasticiens et leur proposait d'occuper un espace équipé, indépendant de son activité professionnelle, à mi-hauteur d'un complexe architectural contemporain : hautes baies vitrées, structures métalliques élancées, perspectives, couleurs neutres en harmonie.



Tel était le point de départ de cette action de mécénat culturel, à développer au sein même de l'entreprise et qu'un responsable retraité (diplômé en philologie romane de l'Université de Liège) se proposait de mener à bien bénévolement.

Semblable espace trouvait-il sa place dans le paysage sud-luxembourgeois ? Sans doute, à quelques pas des proches voisins de France et du Grand-Duché, dans un contexte porteur d'une dynamique culturelle transfrontalière ; dans une ville fière d'abriter une Académie des Beaux-Arts ; sachant aussi que la demande ne manquerait pas tout en se gardant bien des clichés de la séduction, des œuvres convenues et de la vision à courte vue d'un régionalisme étroit !

Saluée, tant par les artistes que par les visiteurs, marquée de leur confiance et de leurs encouragements répétés, l'initiative s'est poursuivie sans discontinuer depuis sa mise en œuvre, totalisant à ce jour, plus de quarante expositions, individuelles et collectives, ouvertes à la diversité des techniques et des modes d'expression, résultat de projets le plus souvent menés dans la durée.

Faut-il préciser que les conditions d'organisation et de diffusion constituent un terrain tout aussi privilégié que généreux pour l'accueil et la promotion de chaque événement. Sans motivations commerciales mais dans l'unique

but désintéressé de promouvoir l'expression plastique d'aujourd'hui, l'Espace Beau Site entend valoriser la créativité des artistes, les qualités intrinsèques de leur travail tout autant que leur pouvoir de communication auprès du public le plus large.



« Jardins d'hiver »

Exigence de qualité, éclectisme, pertinence du propos conduisent à une sélection soucieuse de son équilibre et de sa cohérence. En évitant tout hermétisme ou tout excès rebutant de décodage mais en suscitant, sans complaisance, l'adhésion du plus grand nombre, les choix se portent volontiers vers un art en mouvement qui fait de chaque démarche, une matière vivante, un champ permanent d'exploration, de questionnement.



« Chapeau, les artistes ! »

Qu'il s'agisse de talents confirmés ou non, plus novateurs ou davantage inscrits dans la tradition, les artistes présents aux cimaises donnent à découvrir une créativité riche de l'originalité de son langage, de la légèreté ou de la gravité de son propos, de son humour, de son sens de la dérision, de sa dimension poétique, attentive à traduire les soubresauts de l'univers comme à faire vibrer les ressorts les plus enfouis de l'âme humaine.

Désormais, si le mécénat s'emploie à poursuivre ses objectifs de promotion et de sensibilisation, il affine et renforce ses orientations dans une optique d'animation. L'espace d'exposition s'agrandit pour présenter la collection permanente, des moments ponctuels de rencontres musicales, littéraires, didactiques complètent et enrichissent le programme. Plus particulièrement l'école, présente à l'origine du projet, amplifie sa participation.



Atelier dessin autour de « La manche »
(participation de Cécile BERTRAND à l'exposition « Chapeau, les artistes ! »)

Dès le départ, en effet, l'Espace Beau Site a favorisé les contacts avec le milieu pédagogique : visites commentées à l'intention du public scolaire, mise en place d'ateliers, travaux menés avec la complicité des artistes.



« Jeux d'eau »

En outre, chaque saison se clôture par une exposition thématique d'envergure dont plusieurs écoles coordonnent la préparation.

Le mécénat, à l'oeuvre depuis cinq ans, continue aujourd'hui de concrétiser un engagement qu'il souhaite durable et d'un niveau toujours égal. Grâce aux compétences tout autant qu'aux moyens déployés, il a permis qu'existe un espace artistique résolument ouvert. Il croit possible de susciter et d'entretenir la curiosité, l'esprit d'éveil, l'acuité et la disponibilité du regard, de provoquer l'enthousiasme stimulant des uns et des autres, à la faveur d'un échange, d'une réflexion critique ou d'une émotion partagée. Il ne croit pas utopique de vouloir mener cette approche, à la fois sensible et raisonnée, de l'oeuvre des artistes de notre temps !

Jean ENGLEBERT

par Pierre HENRION*,
Historien de l'art, Professeur à l'Académie des Beaux-Arts de Liège,
Conservateur au Musée en Plein Air du Sart Tilman

Le 28 novembre 2007, le Ministre André Antoine a présenté en la Salle académique de l'Université de Liège la monographie consacrée à Jean ENGLEBERT et éditée par le Musée en Plein Air du Sart Tilman.**

Loin de prétendre à l'exhaustivité, cet ouvrage est un hommage et un devoir de mémoire vis-à-vis d'une oeuvre menacée d'oubli à court terme. La critique de Jean ENGLEBERT est en effet déconcertante : depuis la fin des années 1950, plus de 200 références, exclusivement des articles le plus souvent parus dans des ouvrages et revues d'architecture ou relatifs aux métiers de la construction.

Cette documentation fort éparse et hétérogène est peu disponible. Il est malaisé d'en tirer une vue d'ensemble. En outre s'y trouve passé sous silence un grand nombre de réalisations et de recherches théoriques. Reste encore dans l'ombre le rôle de premier plan joué dans la reconnaissance de la formation d'ingénieur civil architecte ou dans le dynamisme des relations culturelles et industrielles entre la Belgique et le Japon.

Né en 1928, Jean ENGLEBERT termine, en 1955, ses études d'ingénieur civil architecte à l'Université de Liège, où il enseigne pendant plus de trente-cinq ans, jusqu'en 1994. Son parcours professionnel est marqué par cet engagement pédagogique : il a formé plus de 280 diplômés ; la plupart d'entre eux (Patrick DAVID, Daniel DETHIER, Jean-Claude CORNESSE, Alain HINANT, Jean-Marc HUYGEN,...) témoignent clairement de l'ascendance de leur maître. Dans la foulée de sa carrière d'enseignant, ENGLEBERT crée, au sein de l'ULg, le Centre de Recherche d'Architecture et d'Urbanisme (Crau) et le Centre d'Etudes japonaises (Céjul).

Son oeuvre de bâtisseur est fort diversifiée. A côté des nombreuses maisons unifamiliales, Jean ENGLEBERT travaille sur des équipements collectifs

* ☎ 0477/634017, musee.pleinair@ulg.ac.be

** Distribution de la monographie : <http://www.museepla.ulg.ac.be>



Espace Beau Site
Avenue de Longwy, 321 B-6700 Arlon
Tél. 063 22 71 36 - 063 24 59 70
p.francois@beau-site.be
www.espacebeausite.be

(Station scientifique des Hautes-Fagnes, Auberge de Jeunesse de Saint-Vith ...) et sur des plans d'urbanisme (Liège, Paris, Sofia, Tokyo,...). Son intérêt pour l'industrialisation de la construction le conduit à mettre au point un modèle de fabrication d'unité d'habitation en métal (SIB-CRAU) pour la Société Générale et un système (Patze) de maisons à ossature en bois qui connaît un grand nombre de mises en œuvre dont un village de vacances à Wirtzfeld.



Cabine SIB-CRAU, 1972, Seraing (Belgique).
Photo : Jean Englebert.

Tant les projets de construction que les travaux théoriques témoignent d'une volonté de rationalisation soumise à l'influence du modernisme. Ils montrent aussi une sensibilité qui s'ancre dans le régionalisme ; ses « villas à travées » construites en blocs de béton apparents manifestent leur identité contemporaine mais aussi leur attachement aux constructions traditionnelles de l'Ardenne belge. A la fois expressive des évolutions technologiques et respectueuse de ce qu'il y a de meilleur dans les anciennes manières de faire, l'oeuvre de Jean ENGLEBERT est caractéristique de ces créateurs qui, dans la seconde moitié du XX^e siècle, ont assimilé puis dépassé les leçons du modernisme sans en retenir les excès.

Le plan de la monographie articule autour d'une introduction à caractère biographique une analyse des constructions les plus caractéristiques pour chaque type d'édifices, en les situant dans un contexte global de réflexions. L'ensemble des réalisations ainsi que les projets qui n'ont pu être menés à bien sont repris dans un catalogue exhaustif en fin d'ouvrage.

Les recherches théoriques sont documentées par une bibliographie sélective des publications de Jean ENGLEBERT ainsi que par la reproduction en fac-similé de deux textes. Sa contribution au colloque *Liège en l'an 2000* (1964) permet de développer sa pensée en matière d'urbanisme. Ses recherches sur l'industrialisation et la préfabrication de l'architecture sont illustrées par *Un futur pour les hommes* paru en mars 2007 dans Les Cahiers de l'Urbanisme.

L'actualité de Brigitte Corbisier, peintre et graveur

par Brigitte MONFORT

Brigitte CORBISIER (Corbibi@swing.be), une artiste liégeoise, vient d'exposer à la galerie ARTE COPPO de Verviers.



A la fois peintre et graveur, elle présentait cette fois-ci des fresques de très grandes dimensions dont l'une sur le thème du temps qui passe... Pour ce faire, elle a choisi la technique de la « peinture au bâton » qu'elle met en parallèle avec la technique de la pointe sèche en gravure.



Brigitte CORBISIER est toujours en recherche. A la peinture et à la gravure, elle a ajouté le multimedia.

On peut voir dans l'exposition un petit film intitulé « Pyramides » qu'elle a réalisé autour d'une citation :

« Que n'ai-je quelque chose à dire qui ne soit pas usé, que nos ancêtres n'aient pas déjà ressassé »

ANKON 1900 avant JC

A méditer en ce mois de janvier fertile en vœux, bonnes résolutions et projets pour l'année qui commence !

Le film peut être vu sur internet à l'adresse :

www.adaskaluta.com/pyramides.html

ARTE COPPO, art contemporain
62, Quai J. Brel / 83, rue Spintay à 4800 Verviers
☎ 087/33.10.71



Musique en famille
CONCERTS GRATUITS

Certains musiciens de l'orchestre vous feront voyager, quelques dimanches tout au long de la saison, du 18^{ème} au 20^{ème} siècle ...



ROYAL DE WALLONIE
Centre lyrique de la Communauté française de Belgique

9 mars 08 | 15h

Saint-Saëns
Bizet
sous la direction du
Maestro Bonucci

13 avril 08 | 15h

Debussy
Ibert
Ravel
Accords et à cordes
autour de la harpe

20 janvier 08 | 15h

La trompette
au 20^{ème} siècle
sous la direction de
Antoine Acquisto

4 mai 08 | 15h

Mozart
Dvorak
Quatuor César Franck

10 février 08 | 15h

Mozart
Beethoven
sous la direction du
Maestro Antonini

25 mai 08 | 15h

Mozart
Die Waisenhausmesse | Te Deum
sous la direction de
Edouard Rasquin
(Eglise Saint Barthélemy)

RÉSERVATIONS
+ 32 4 221 47 22

L'évolution.
L'aventure de la matière vivante.
de Renato MASSA, aux éditions du Rouergue 2007

par **Pierre DELFOSSE**

Ce serait faire affront à Renato MASSA que de comparer son livre à l'Atlas de l'évolution du turc Adnan OKTAR car s'il présente un point commun - la qualité des documents iconographiques présentés, dont la plupart dans cet ouvrage ont été réalisés par l'auteur lui-même - là s'arrête, fort heureusement, toute ressemblance.



Nous avons ici un ouvrage scientifique de vulgarisation bien sûr, mais de vulgarisation bien comprise et bien maîtrisée qui ne falsifie en aucune façon la réalité mais qui s'efforce en la simplifiant sans la déformer de la rendre accessible et compréhensible à une majorité de gens, soucieuse et curieuse d'en savoir un peu plus sur l'histoire de la vie, sur sa propre histoire.

L'ouvrage peut se diviser en 4 grandes parties :

La première comprend 3 chapitres ; elle reprend l'histoire et l'émergence du concept d'évolution, avec l'apport incontestable de DARWIN, créateur du concept même d'évolution à distinguer du transformisme préalable de LAMARCK, car il avance pour l'étayer des explications plus plausibles et plus scientifiquement construites

La deuxième explique et définit des termes familiers aux biologistes, mais qui, pour le grand public, restent un peu mystérieux et sujets à controverse.

Ce seront la spéciation, l'adaptation, la convergence, la sociobiologie qui sont définies et expliquées avec toute la rigueur scientifique souhaitable et appuyées par des exemples précis et démonstratifs.

L'histoire de la vie depuis son origine jusqu'à l'apparition des mammifères et de l'homme, fera logiquement l'objet de la troisième partie. On y retrouve les qualités scientifiques déjà déployées dans les chapitres précédents.

Enfin, la quatrième partie nous livre un aspect plus personnel de l'auteur et son regard critique sur l'évolution et l'acceptation du darwinisme.

En ces temps où l'obscurantisme qu'on croyait dépassé et oublié, semble reprendre force et vigueur, il faut reconnaître tout le mérite de Renato MASSA. Il remet les pendules à l'heure, de manière simple et compréhensible, sans verser dans le sensationnel ; il rend accessible à tous ce concept d'évolution sans le déformer et cela dans le cadre strict et précis d'une vision scientifique des choses et des événements.

En cette fin d'année, temps des cadeaux par excellence, ce serait là un magnifique présent à offrir à tout qui est un peu curieux de ses origines les plus lointaines.

Erratum concernant l'article :

«Corps simple, corps composé... cherchez l'élément!»

(Bulletin de Science et Culture n°399 page 17, Janvier-Février 2006)

Les habitués des bains de mer auront certainement tous remarqué dans le tableau donnant la composition de l'eau de mer que les concentrations des ions auraient dû être exprimées en g/L et non en mg/L. On trouvera ci-dessous le tableau corrigé.

L'eau de mer est aussi un mélange et sa composition peut être donnée sous la forme suivante :

Type d'ion	Concentration massique (en g/L)
Na ⁺	10,575
Mg ²⁺	1,312
Ca ²⁺	0,361
K ⁺	0,361

Type d'ion	Concentration massique (en g/L)
Cl ⁻	19,499
SO ₄ ²⁻	2,690
HCO ₃ ⁻	0,140

Linux et les logiciels libres

par Noé LECOCQ



Le pingouin, emblème de Linux et le gnou, emblème du projet GNU.

Le monde de l'informatique est l'un des domaines de l'activité humaine ou l'évolution technologique est la plus rapide. Comprendre cette évolution est non seulement nécessaire pour rester «dans le coup» - notamment au niveau des outils utilisés sur le lieu du travail - mais aussi pour saisir les enjeux et les rapports de force qui transforment notre société. Ces questions sont illustrées par le conflit qui oppose la Commission européenne à Microsoft, le géant américain du logiciel¹.

Dans cette compétition tourmentée à l'innovation, Linux et les logiciels libres sont des acteurs qui - bien que relativement minoritaires en termes de part de marché - sont à prendre en compte pour le modèle radicalement différent qu'ils proposent.

Petit historique [1]

Dans les années 1950 et 1960, les opérateurs des premiers ordinateurs produits en série (comme IBM ou DEC) prirent l'habitude de former des groupes d'utilisateurs pour partager leurs expériences. En effet, il n'y avait alors pas de ressource pour se former, en dehors des formations données par les fabricants. Ces groupes étaient soutenus par les fabricants eux-mêmes et des modifications de logiciels étaient échangées. À cette époque, c'était le matériel informatique qui était censé constituer la source de revenu, le logiciel n'étant qu'un moyen d'en faciliter la vente. L'accès au code source était normal, car nul n'achetait un ordinateur sans disposer d'une équipe de programmeurs. Les milieux professionnels et universitaires échangeaient volontiers leurs logiciels et leurs codes sources, et les constructeurs donnaient le leur pour rien.

Au début des années 1970, les constructeurs sont contraints de facturer séparément leurs logiciels suite à l'application des lois antitrust leur interdisant la diffusion gratuite des logiciels afin de permettre l'exercice d'une concurrence dans ce domaine.

February 3, 1976

An Open Letter to Hobbyists

To me, the most critical thing in the hobby market right now is the lack of good software courses, books and software itself. Without good software and an owner who understands programming, a hobby computer is wasted. Will quality software be written for the hobby market?

Almost a year ago, Paul Allen and myself, expecting the hobby market to expand, hired Monte Davidoff and developed Altair BASIC. Though the initial work took only two months, the three of us have spent most of the last year documenting, improving and adding features to BASIC. Now we have 4K, 8K, EXTENDED, ROM and DISK BASIC. The value of the computer time we have used exceeds \$40,000.

The feedback we have gotten from the hundreds of people who say they are using BASIC has all been positive. Two surprising things are apparent, however. 1) Most of these "users" never bought BASIC (less than 10% of all Altair owners have bought BASIC), and 2) The amount of royalties we have received from sales to hobbyists makes the time spent of Altair BASIC worth less than \$2 an hour.

Why is this? As the majority of hobbyists must be aware, most of you steal your software. Hardware must be paid for, but software is something to share. Who cares if the people who worked on it get paid?

Is this fair? One thing you don't do by stealing software is get back at MITS for some problem you may have had. MITS doesn't make money selling software. The royalty paid to us, the manual, the tape and the overhead make it a break-even operation. One thing you do do is prevent good software from being written. Who can afford to do professional work for nothing? What hobbyist can put 3-man years into programming, finding all bugs, documenting his product and distribute for free? The fact is, no one besides us has invested a lot of money in hobby software. We have written 6800 BASIC, and are writing 8080 APL and 6800 APL, but there is very little incentive to make this software available to hobbyists. Most directly, the thing you do is theft.

What about the guys who re-sell Altair BASIC, aren't they making money on hobby software? Yes, but those who have been reported to us may lose in the end. They are the ones who give hobbyists a bad name, and should be kicked out of any club meeting they show up at.

I would appreciate letters from any one who wants to pay up, or has a suggestion or comment. Just write me at 1180 Alvarado SE, #114, Albuquerque, New Mexico, 87108. Nothing would please me more than being able to hire ten programmers and deluge the hobby market with good software.

Bill Gates
Bill Gates
General Partner, Micro-Soft

En quinze ans, l'avènement de la micro-informatique va généraliser ce modèle et donner un essor aux éditeurs de logiciels qui s'orientent vers la vente de licences d'utilisation.

Un exemple souvent cité pour illustrer ce tournant est une lettre ouverte de Bill GATES, fondateur de Microsoft, aux hobbyistes pour les enjoinde de cesser de copier illicitement les logiciels (voir ci-dessus). Ce même Bill GATES, en obtenant qu'IBM lui laisse les droits du DOS et ne commercialise qu'une licence d'usage, deviendra deux décennies plus tard l'homme le plus riche du monde.

Les constructeurs ont parallèlement restreint l'accès au code source des programmes, car les modifications souvent effectuées par les équipes des clients en rendent problématique le support à distance. Il devient impossible, et dans certains cas interdit, d'étudier, de corriger ou d'améliorer les logiciels acquis. Non seulement l'utilisateur ne peut plus adapter le logiciel à ses souhaits mais, en cas de bogue, il se retrouve dépendant du bon vouloir de l'éditeur du logiciel. Enfin, la copie, une opération naturelle avec un ordinateur, devient en règle générale interdite (par défaut, le droit d'auteur interdit la copie non explicitement autorisée). Les logiciels disponibles uniquement sous ces conditions restrictives deviennent alors la règle, et les logiciels jusqu'alors librement échangés se retrouvent souvent intégrés dans des produits commerciaux figés et non partageables.

Richard STALLMAN, alors chercheur au laboratoire d'intelligence artificielle du Massachusetts Institute of Technology, ressent profondément ce changement lorsque les collègues avec qui il travaillait et échangeait des logiciels jusqu'ici sont engagés à leur tour pour produire des logiciels qu'ils ne pourront plus partager. En 1983, il crée donc le **projet GNU**², qui a pour objectif de construire un écosystème de logiciels librement partageables, pour pouvoir se passer les logiciels propriétaires.



Richard STALLMAN.

La première étape importante était de produire un système d'exploitation libre. Cet objectif fut atteint en 1992 lorsque la dernière brique manquante, un noyau, fut apportée par Linus TORVALDS.



Linus TORVALDS.

Cet étudiant finlandais, qu'indisposait la faible disponibilité du serveur Unix de son université à Helsinki, entreprit en 1991 d'écrire un noyau de système d'exploitation qu'on appellera plus tard **noyau Linux**. Depuis, des centaines de passionnés et des entreprises, petites ou géantes, sont venus participer au projet dont Linus TORVALDS est toujours le coordinateur. Cette combinaison du noyau (Linux) et des programmes qui l'entourent (issus du projet GNU) forme ainsi le système d'exploitation qu'on a pris l'habitude d'appeler **Linux**.

Parallèlement aux travaux de développement engagés, Richard STALLMAN fonde en 1985 la **Free Software Foundation**, organisation américaine à but non lucratif, pour aider au financement du projet GNU et de la communauté du logiciel libre. Afin de donner une assise solide à son projet, Richard STALLMAN fixe un cadre juridique qui définit précisément la notion de logiciel libre : il rédige en 1989 avec Eben MOGLEN la **licence publique générale GNU** (en anglais GNU General Public License - GPL) qui utilise le droit d'auteur pour garantir la pérennité du droit au partage (la GPL permet de résoudre deux exigences apparemment paradoxales : permettre le libre partage d'un logiciel, tout en empêchant son intégration dans des produits non partageables. Ainsi la GPL exige entre autres que toute redistribution se fasse exactement sous les conditions de la GPL, tant pour le logiciel original que pour les modifications qui auraient été faites, en garantissant l'accès au code source complet pendant plusieurs années).

La Free Software Foundation maintient une **définition du logiciel libre** basée sur quatre libertés :

- La liberté d'exécuter le programme, pour tous les usages.
- La liberté d'étudier le fonctionnement du programme.
- La liberté de redistribuer des copies.
- La liberté d'améliorer le programme et de publier ses améliorations.

Cette définition suppose l'accès au code source du programme et la possibilité de le modifier à sa guise. Les logiciels libres sont donc souvent appelés logiciels **open source**³.

Situation actuelle

Aujourd'hui, les logiciels libres sont nombreux. On peut les obtenir de manière individuelle, ou sous forme de **distributions**. Il s'agit alors d'un ensemble cohérent de logiciels avec un système d'exploitation basé sur Linux. Il existe une grande variété de distributions Linux ; certaines sont conçues pour un usage généraliste, d'autres pour usage spécialisé.

Les distributions Linux les plus connues sont Debian, Gentoo, Mandriva Linux, Red Hat/Fedora, Slackware, SuSE et Ubuntu. Certaines sont plus orientées vers les débutants (Mandriva Linux, Ubuntu, etc.), car plus simples à mettre en œuvre. Debian, en revanche, est plutôt considérée comme une méta-distribution, c'est-à-dire qui sert de base pour créer sa propre distribution. Beaucoup de distributions s'en servent comme base : Ubuntu, Knoppix, etc. Il faut noter que certaines distributions sont commerciales, comme celles de Red Hat, de Mandriva ou de Novell/SuSE, alors que d'autres sont le fruit d'une fondation à but non lucratif comme Gentoo.



Capture d'écran du système Ubuntu.

La distribution **Ubuntu** rencontre un succès grandissant depuis son apparition en 2004. Sa philosophie est annoncée d'emblée sur le site francophone qui lui est dédié [2] :

Ubuntu est une distribution GNU/Linux qui réunit stabilité et convivialité. Elle s'adresse aussi bien aux particuliers qu'aux professionnels, débutants ou confirmés qui souhaitent disposer d'un système d'exploitation libre et sécurisé.

« Ubuntu » est un ancien mot africain qui signifie « humanité aux autres ». Ubuntu signifie également « Je suis ce que je suis grâce à ce que nous sommes tous ». La distribution Ubuntu apporte l'esprit Ubuntu au monde logiciel.

Parmi les logiciels libres disponibles de manière individuelle, on retrouve le navigateur internet Firefox et le client de messagerie Thunderbird, la suite bureautique complète OpenOffice, le logiciel de retouche d'images The Gimp, et bien d'autres dans tous les domaines [3].

Dans certains cas, un logiciel initialement propriétaire devient libre par la suite grâce à un changement de licence opéré par son ayant droit. Ce fut le cas pour le navigateur internet Netscape Navigator qui retrouva un nouvel élan en tant que logiciel libre développé par la fondation Mozilla et rebaptisé Firefox.

La part globale du logiciel libre reste marginale (sauf dans certains secteurs spécifiques). Cependant, cette part est en progression importante avec un doublement approximativement tous les 18 mois dans les dernières années (voir tableau).

	2002	2003	2004	2005	2006 (estimation)	2007 (prévision)
Chiffre d'affaires du logiciel libre (Millions d'€)	60	100	140	250	430	700
Part de marché du logiciel libre (dans l'industrie du logiciel)	0,2 %	0,4 %	0,5 %	0,9 %	1,4 %	2,1 %
Croissance du marché du logiciel libre		67 %	40 %	79 %	72 %	63 %
Croissance du reste du marché		-4,2 %	3,8 %	6,3 %	6,6 %	7,1 %

Rapport PAC 2005, cité par *Computer Reseller News*, no 192, 18 janvier 2007, p 18.

Le logiciel libre s'impose de plus en plus comme une solution moins coûteuse (du strict point de vue de «l'acquisition») que le logiciel propriétaire. Il devient également un produit de plus en plus mis en avant par des revendeurs, soit pour sa fiabilité (dans le cas de fournisseurs de serveurs), soit pour son coût de licence nul, permettant au client d'investir la différence dans des services associés. En 2007, le géant américain de la micro-informatique Dell a commencé à proposer à ses clients des ordinateurs équipés du système Ubuntu en lieu et place de Windows.

Du côté des administrations, on peut citer de nombreux exemples de migrations vers le logiciel libre [4]. Les gouvernements brésilien, sud-africain, russe, macédonien et vénézuélien - entre autres - ont officiellement affiché leur orientation vers le logiciel libre. En France, on peut noter, après la Gendarmerie nationale, le passage de l'ensemble de l'Administration centrale à OpenOffice au lieu de Microsoft Office en 2007, tandis que l'Assemblée nationale migrait vers le système Ubuntu et abandonnait Windows.

Les économies réalisées devraient se chiffrer à plusieurs millions d'euros par an, mais ce n'est pas la seule raison invoquée : la possibilité d'adapter les logiciels libres et la sécurité qui découle de leur transparence est aussi très appréciée par les administrations.

Et demain ?

L'engouement pour le logiciel libre dépasse aujourd'hui largement le cadre de la petite communauté de techniciens par laquelle le concept a été primitivement créé et développé. Un grand nombre de gens totalement étrangers à la culture informatique s'entichent du concept. Le logiciel libre n'est plus seulement une solution juridique protégeant le droit d'auteurs choisissant de travailler de façon ouverte et collaborative, cela devient un véritable phénomène de société. Cependant, les développeurs et utilisateurs de logiciels libres sont indépendants, de toutes tendances politiques, et leurs motivations sont loin d'être homogènes.

Richard STALLMAN considère que le droit d'auteur, en interdisant d'aider ses amis par une simple copie, en privilégiant l'auteur aux dépens du monde entier, est nuisible pour la société [5]. Pour illustrer le principe du logiciel libre face aux autres logiciels, il compare volontiers cela à la recette de cuisine d'un gâteau :

- *Selon le principe du libre* : vous avez obtenu légalement cette recette par n'importe quel moyen (revue, bouche à oreille...). Vous avez le droit de redistribuer cette recette à qui vous voulez et vous pouvez la modifier puis la redistribuer comme il vous plaît.
- *Selon le principe du logiciel non libre* : vous n'avez pas accès à la recette mais uniquement au gâteau déjà fait. Vous ne pouvez manger le gâteau que dans une seule cuisine, et personne d'autre que vous ne peut le manger.

Quand bien même la recette serait fournie avec le gâteau, toute copie ou modification serait interdite.

À l'inverse, le créateur de Linux, Linus TORVALDS, ne s'exprime pas sur la portée politique du principe des logiciels libres et met plutôt en avant l'efficacité de la coopération technique que le libre rend possible. Il compare volontiers la coopération entre développeurs de logiciels libres avec la coopération scientifique : chacun publie ouvertement ses résultats qui permettent aux autres de bâtir de nouvelles solutions [6].

Face à la diversité des points de vue et à la rapidité des évolutions dans le domaine informatique, il est bien difficile de prédire l'avenir qui attend les logiciels libres. Certains n'hésitent pas à pronostiquer l'adoption massive de la solution Linux par le grand public et les entreprises. D'autres n'y croient guère. Une chose est cependant certaine : le prix sans cesse croissant des logiciels propriétaires⁴ combiné à la chute parallèle des prix du matériel informatique donne un avantage comparatif croissant en faveur des solutions libres.

¹ La Commission européenne reproche à Microsoft d'avoir abusé de sa position dominante avec le système d'exploitation Windows pour gagner des parts de marché dans le domaine des lecteurs de média avec Windows Media Player. Une amende record de près de 500 millions d'euros a été prononcée en 2004, mais l'affaire n'est pas close.

² GNU est un acronyme récursif qui signifie en anglais « GNU's Not Unix », littéralement « GNU n'est pas Unix ». En référence au système d'exploitation propriétaire Unix dont le projet GNU visait à s'affranchir.

³ En réalité, la définition de logiciel libre écrite par la Free Software Foundation n'est pas identique à la définition de l'open source telle que proposée par l'Open Source Initiative. Cependant, en pratique, les deux notions se recouvrent dans la grande majorité des cas.

⁴ Une licence individuelle de Windows Vista est proposée à plus de 250 € dans sa version d'entrée de gamme.

Bibliographie

[1] Compilation réalisée à partir des articles édités sur Wikipédia :
http://fr.wikipedia.org/wiki/Logiciel_libre
<http://fr.wikipedia.org/wiki/Linux>
http://fr.wikipedia.org/wiki/Projet_GNU
http://fr.wikipedia.org/wiki/Licence_publique_générale_GNU

[2] <http://www.ubuntu-fr.org>

[3] Voir par exemple le site de Framasoft : <http://www.framasoft.net>

[4] <http://chl.be/migrations>

[5] Richard STALLMAN, *Pourquoi les logiciels ne doivent pas avoir de propriétaire*
<http://www.gnu.org/philosophy/why-free.fr.html>

[6] Linus TORVALDS, interviewé par CNN le 19 mai 2006
<http://edition.cnn.com/2006/BUSINESS/05/18/global.office.linustorvalds>

PLACEMENTS - CREDITS - ASSURANCES

Faire plus, tout simplement.



BANQUE & ASSURANCES
SPRL Eric DUPONT

Rue Saint Léonard, 314
4000 Liège



Tél.: 04/227.54.34

Fax : 04/227.97.04

www.fintro.be

email : eric.dupont@portima.Be

Guichets ouverts tous les jours de 9 à 13 h et de 14h à 16h30
Les vendredis jusqu'à 18 h ; les samedis uniquement sur RDV