

AGT
www.agtech.ch

Le mot du président

Résumé de l'assemblée générale extraordinaire du mois de mars dernier

Ce que nous offre la presse technique et scientifique

Logiciels libres : brève histoire d'un débat

Le papier numérique

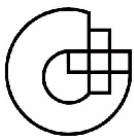
Sorties et activités pour cette année

Casses-têtes

Liste des membres

On the web ...

Composition du comité



Mot du Président

Bonjour à toutes et à tous.

Il y a du changement dans l'air car suite à notre assemblée générale extraordinaire, nous avons changé de raison sociale. Nous nous appelons désormais :

ARTechGenève

Signifiant logiquement **A**ssociation **R**omande des **T**echniciens section **G**enève.

Un autre changement important est l'introduction de la cotisation à deux vitesses.

En effet, pour celles et ceux qui désirent faire partie de l'ARTech sans pour autant verser de l'argent à l'ASET, vous pourrez le faire dès cette année. Par contre, celles et ceux qui désirent garder ou obtenir le titre d'Ingénieur Eureta, vous ne pourrez pas vous libérer de la cotisation ARTech + ASET.

En résumé, pour ceux qui désirent faire partie de l'ARTech sans l'ASET (votre nom disparaîtra des listes de l'ASET), vous devrez vous affranchir d'une cotisation de 40.- annuelle.

Les membres qui désirent faire partie de ARTech et de l'ASET devront s'affranchir de la cotisation ARTech de 40.- plus les 55.- pour l'ASET, soit un total de 95.-

Toujours lors de notre assemblée générale extraordinaire, les modifications des statuts ont tous été approuvés.

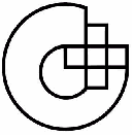
Par contre, il faudra attendre encore un peu pour le design du nouveau logo (j'attends des propositions !) ainsi que pour la mise à jour de nos en-têtes, écoulement du stock oblige !

Il y a encore des places de libre au sein du comité, alors, n'hésitez pas à nous contacter si vous avez envie de partager votre dynamisme entre amis.

A très bientôt, avec toute mon amitié

Didier Moullet

Président



Logiciels libres : brève histoire d'un débat

La controverse sur les logiciels libres est aussi ancienne que le marché des logiciels. Elle s'est avivée ces dernier temps, aux Etats-Unis mais aussi en Europe.

Jusqu'à la fin des années 1960, les programmes étaient en général fournis aux utilisateurs d'ordinateurs avec leur code source. Ces logiciels étaient donc testables et modifiables par les informaticiens. Le *hardware* était protégé par des brevets, pas le *soft*. C'est seulement à partir des années 1970 que le *software* est devenu un marché à part entière, les logiciels étant désormais vendus sans leur code source. La *success story* de Microsoft est fondée sur la vente de logiciels dont le code source reste propriété de leur inventeur. Ce marché avoisine actuellement les 170 milliards de dollars, dont Microsoft se taille la part du lion, le numéro 2 étant IBM. Ces logiciels sont aujourd'hui protégés par un copyright, issu de la législation sur le droit d'auteur.

CHOIX DE SOCIETE

Cette évolution marchande a rencontré des réticences et trouvé des détracteurs. Dès 1983, L'Américain Richard Stallman créait la *Free Software Foundation* et inventait un nouveau concept de licence destiné au contraire à favoriser la diffusion gratuite de logiciels dont le code source est libre d'accès (*open source*).

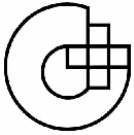
La philosophie de cette démarche repose sur deux idées principales, de nature toute différente. La première est technique : l'accès au code source est le moyen le plus efficace de tester les logiciels, de les « *debugger* » et en même temps de les faire progresser, puisque tout utilisateur peut l'améliorer et faire part de son amélioration à d'autres utilisateurs. La seconde idée relève, elle, d'un parti pris idéologique et se réfère à un choix de société.

Elle repose sur le fait que les logiciels sont avant tout une oeuvre de l'esprit, dont le progrès dépend certes de concepteurs particulièrement brillants, mais aussi et plus profondément des interactions entre tous les membres de la communauté des programmeurs. Du point de vue des militants du « *libre* », l'inventeur d'un logiciel travaille donc moins pour lui-même que pour le bien de la communauté, qui le gratifiera de sa reconnaissance (du moins si le logiciel « prend ») et garantira son développement optimal.

La licence conçue par Stallman (GPL pour General Public Licence) est aujourd'hui largement adoptée par les concepteurs de logiciels libres. Elle est simplement un contrat moral, qui oblige le créateur d'un logiciel libre exploitant un logiciel libre préexistant à se référer explicitement au premier et à fournir les codes sources.

Cette philosophie a trouvé un extraordinaire tremplin avec le développement d'Internet et du Web, en raison des nouvelles facilités de communication et d'échanges ainsi générées, mais aussi parce que les promoteurs d'Internet et du Web étaient eux-mêmes imprégnés de cette idéologie généreuse d'une communauté de progrès. Logiquement, Stallman est aussi un fougueux partisan de la gratuité d'accès à l'ensemble de la littérature scientifique.

Du coup, avec l'apparition de logiciels libres de grande puissance, comme le célèbre Linux, inventé par un jeune « *hacker* » finlandais, le modèle économique d'entreprises comme Microsoft s'est trouvé menacé. Principal concurrent de Microsoft, IBM a ainsi investi, en 2001, un milliard de dollars pour faire de Linux



un logiciel standard de ses ordinateurs. Mais le modèle économique des logiciels libres est lui-même problématique : nul ne peut vivre de l'air du temps.

L'idéalisme n'étant pas la chose du monde la mieux partagée, ce modèle ne peut bien fonctionner, sur le long terme, que si l'innovation peut être rémunérée par des éléments plus concrets que la reconnaissance sociale. Il existe d'ailleurs à cet égard un débat sous-jacent, qui complique encore l'analyse : beaucoup de concepteurs de logiciels propriétaires jugent que les entreprises qui les commercialisent ne rémunèrent pas les inventeurs à leur juste prix. Dans la pratique, si les logiciels restent libres, il n'existe que deux modes de rémunération possibles : les individus innovants peuvent se faire payer en tant que consultants ou en se faisant embaucher, et des entreprises peuvent développer des services liés à l'exploitation de logiciels libres. C'est le cas de Red Hat, aux Etats-Unis. Au total, ce n'est pas pour l'heure un marché considérable.

Beaucoup d'entreprises qui se sont créées pour accompagner des logiciels libres ont dû fermer leurs portes ou sont en difficulté. En outre, une entreprise qui adhère au modèle de la propriété intellectuelle, comme Microsoft, regardera à

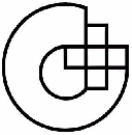
deux fois avant d'embaucher un militant de l'*open source*.

BREVETS EUROPÉENS

En Europe, le débat sur la brevetabilité a pris un caractère d'urgence. D'abord en raison du prochain avènement du « *brevet européen* », lequel permettra désormais, pour tout déposant (quel que soit le secteur) de voir son innovation reconnue automatiquement par tous les Etats de l'Union. Ensuite parce que la question des règles spécifiques à appliquer aux logiciels, qui varient d'un pays à l'autre et font l'objet de jurisprudences contrastées, a été mise sur la table des négociations aussi bien aux Etats-Unis, au Japon que par la Commission de Bruxelles. L'article de la Convention de Munich qui fonde la règle de droit au plan européen est mal rédigé et doit être révisé.

L'atmosphère est chaude dans les institutions où des personnalités s'affrontent. Le ring est dressé : mais n'est-il pas temps aussi de trouver une meilleure solution ?

(Source : La Recherche + Web) C. B.



Le papier numérique

Après l'encre, devenue électronique à l'issue des développements de E-ink d'une part et de Xerox d'autre part, la papier lui aussi vient d'entrer dans l'ère du numérique sans rompre toutefois avec son utilisation traditionnelle. Conçu par l'entreprise suédoise ANOTO, ce papier du futur offre un nouvel accès aux technologies de communication en innovant dans la façon d'utiliser l'informatique.

Une société suédoise, **Anoto**, est à l'origine d'un procédé innovant permettant le transfert de textes manuscrits vers un ordinateur ou un téléphone. Ce procédé utilise un papier sur lequel a été imprimée une trame invisible grâce à laquelle chacune des positions d'un stylo bille muni d'un équipement spécial (caméra, processeur et émetteur) sera identifiée. Une fois enregistrées par la caméra, les images sont envoyées vers un ordinateur, un assistant numérique ou vers Internet, en utilisant un téléphone mobile.

En apparence, ce papier numérique ne se distingue d'un papier classique que par une couleur très légèrement grise liée à l'impression de la trame. Sur ce principe, le procédé mis au point par **Anoto** repose sur la capacité de ce stylo à transmettre avec précision le parcours effectué par la pointe à la surface du papier numérique.

Ce développement très intéressant n'est pourtant pas le premier dans ce domaine. En effet, IBM en liaison avec Cross, a débuté des recherches en mars 1998 sur le CrossPad. Cet outil a évolué pour s'appeler aujourd'hui le **ThinkPad Transnote**. C'est un outil qui combine un ordinateur portable (PC pentium III) avec un écran LCD et un bloc de papier posé sur un dispositif qui fonctionne comme une tablette graphique. Lors de l'écriture sur le papier, le stylo fournit par IBM émet un signal qui est récupéré par la tablette. Ce dispositif permet de générer des images du déplacement du stylo. Ces images sont stockées dans la mémoire Flash du stylo (2MB équivalente à 50 pages numériques) avant d'être transmises à l'ordinateur. Le stylo équipé d'un petit émetteur radio s'active dès que la pointe est en contact du papier. Sur le PC, les images ne sont pas converties en texte, IBM considérant que la technologie de reconnaissance de caractères manuscrits est encore trop imparfaite. Le coût

d'un **ThinkPad Transnote** est de l'ordre de 5000 CHF.

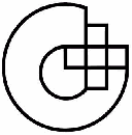
Seiko a également développé le **SmartPad**, suivi du **SmartPad 2**. Un stylo spécial couplé à une tablette graphique placé sous un bloc note, comme dans le cas de IBM enregistre l'écriture. Les images générées sont envoyées au **SmartPad** via une liaison infrarouge. Ensuite, les images, aux formats GIF ou BMP peuvent être transmises à un PC (et non un Mac malheureusement) via HotSync. Le coût du **SmartPad** est d'environ 350 CHF. Même si les applications développées autour du **SmartPad** sont intéressantes, quelques reproches lui sont faits notamment d'avoir un écran beaucoup trop petit.

LE PAPIER NUMERIQUE

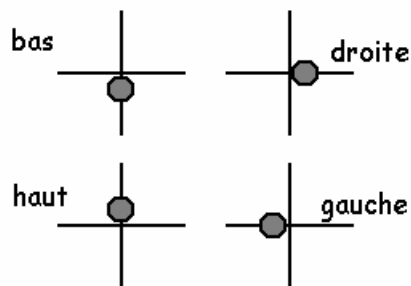
Au printemps 2001, la société **Anoto** a présenté une application assez innovante. L'originalité de ce procédé repose sur l'association entre un stylo numérique équipé d'une pointe classique à bille et un papier devenu **numérique** par impression d'une trame particulière. Le nom de cette société suédoise n'est pas un hasard. En effet, **Anoto** vient du latin *adnoto* qui signifie « **je mets une note à, je note** ».

Côté papier, c'est la trame imprimée et mise au point par la société Anoto qui joue un rôle essentiel dans cette application. Grâce à elle, il est possible de repérer chacune des positions du stylo de façon unique et ce sur une surface équivalente à près de 60 millions de km², soit plus que la surface de l'Europe et de l'Asie réunies !

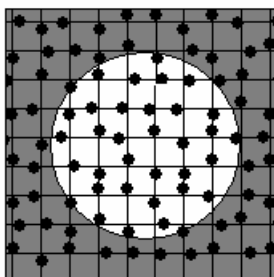
L'originalité de cette trame repose sur un algorithme mathématique très élaboré. Il positionne les points de trame de diamètre proche



de 0.1 mm avec un décalage léger, mais unique, par rapport à une matrice orthogonale virtuelle ayant un pas de 0.3 mm (figure ci-après). L'irrégularité du positionnement de ces points permet de localiser précisément une très petite zone sur la surface du papier. Plus précisément, chaque point peut avoir 4 positions différentes par rapport au noeud de la matrice virtuelle qui sont : au-dessus, au-dessous, à droite, à gauche. Pour coder ces 4 positions, il suffit d'utiliser 2 bits par point.



La surface minimale, pour que le stylo se repère, est un carré de 5 à 6 points de côté, soit environ 3 mm². C'est l'élément unitaire de ce système auquel correspond le diamètre du faisceau envoyé par la caméra (figure ci-dessous). Ainsi, dès que le stylo entre en fonction, il repère précisément sa position sur la feuille. Cette surface élémentaire de 6x6 points associée aux 4 positions de chaque point conduit à 2⁷² combinaisons possibles permettant de couvrir une surface équivalente à 1 million de milliards de pages A4.

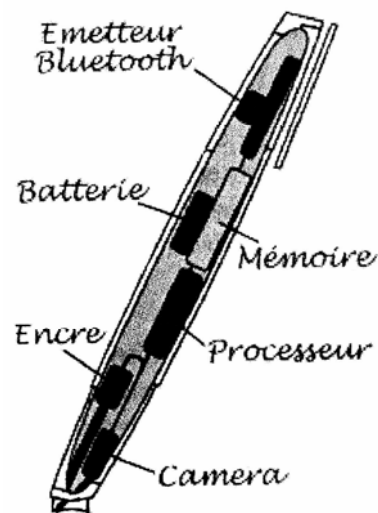


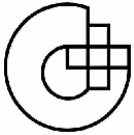
Ce nombre de points étant plus que suffisant, certaines zones peuvent concentrer plus d'informations et être ainsi dédiées soit à des applications particulières telles que carnets de notes, organisateurs, formulaires, soit à des fonctions spécifiques comme les adresses E-mail, les envois de fax ou de SMS.

Cette trame particulière d'**Anoto** est imprimée par des procédés conventionnels sur tout type de papier ou autres supports avec une résolution de 1000 dpi. L'impression nécessite uniquement une encre à base de noir de carbone. En effet, le noir de carbone a la propriété d'absorber le rayonnement infrarouge de la diode placée dans le stylo. Il permet alors l'identification de la position des points de trame lorsque le stylo écrit (croise un certain nombre de points) sur le papier. L'encre du stylo ne doit pas contenir de noir de carbone sous peine d'interférer avec la matrice. Toutes les autres encres peuvent être utilisées sans gêner le fonctionnement de la caméra puisqu'elles ne seront pas visibles. La trame n'est pas cachée par l'écriture.

LE STYLO NUMERIQUE

Apparemment simple dans son allure et sa fonction, équipé d'une pointe à bille classique, le stylo numérique d'**Anoto** contient les derniers cris de technologie. Il est essentiellement composé de 4 éléments de base : une encre qui permet de visualiser ce que vous écrivez, une caméra qui enregistre des prises de vues (50 prises de vu/seconde) suivant les déplacements du stylo, un processeur qui localise la position du stylo à partir des images enregistrées par la caméra et un émetteur **Bluetooth** qui transmet l'information du stylo vers un récepteur. Le stylo est activé ou désactivé simplement en enlevant ou remettant le capuchon.





La caméra et la diode LED infrarouge sont positionnées à proximité de la pointe du stylo. Lorsque le stylo se déplace sur le papier imprimé avec la trame d'**Anoto**, des prises de vue sont enregistrées. Chaque prise de vue contient les informations sur le positionnement des points de la trame qui permettent de déterminer la position exacte du stylo. Lorsque la mémoire du processeur est saturée, c'est-à-dire au delà de 50 pages A4, les images sont transmises via un émetteur radio **Bluetooth** vers un téléphone portable puis un système GPRS et vers un autre téléphone portable, ou vers un PC, ou vers un assistant numérique.

Le poids du stylo de Anoto est approximativement de 45 grammes.

LES APPLICATIONS

Une des premières utilisations visées par ce procédé est bien entendu l'enregistrement et l'archivage de notes manuscrites. En effet, le stylo peut enregistrer dans sa mémoire jusqu'à 50 pages au format A4. Ensuite, il lui suffit de transférer les informations vers un téléphone portable ou un ordinateur. Pour cela, il devra cocher la case « **envoi** » prédéfinie sur le papier. L'ordinateur reçoit alors un fichier d'images (format JPEG) qu'il conserve en l'état.

D'autres applications figurent également dans les objectifs prioritaires de cette technologie. Comme par exemple, l'envoi simplifié du courrier électronique. Grâce à un téléphone portable équipé d'un récepteur **Bluetooth**, quelques mots écrits sur ce papier numérique suivi par l'inscription de l'adresse électronique du destinataire dans des cases prévues à cet effet et par l'activation de la case « envoi » à cocher, permet à un message d'atteindre rapidement son destinataire sur son téléphone portable ou son ordinateur. Cette application est rendue possible car le processeur du stylo est équipé d'un logiciel de reconnaissance de caractère (OCR) qui lui permet d'interpréter directement les lettres et les nombres inscrits séparément dans les cases prédéfinies du papier numérique et affectées à des fonctions spécifiques. Une autre application intéressante de ce stylo concerne le transfert des informations notées sur un agenda papier

numérique directement vers son équivalent sur un ordinateur ou sur un agenda numérique.

Au-delà de ces approches spécifiques, les possibilités d'applications de la technologie Anoto sont innombrables :

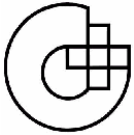
- Cartes postales numériques envoyées à leur destinataire sans passer par la poste.
- Demande d'informations ou commande électronique d'articles dans des catalogues sans ordinateur.
- Formulaire pré-imprimés permettant aux sociétés de collecter facilement des données à des fins de communication.
- Commande de fleurs, de pizzas ou de billets d'avion à partir de publicité placées dans des magazines ou dans les journaux sur papier numérique.
- et bien d'autres applications encore ...

Le premier cahier à papier numérique sortira courant 2002, son prix devrait être de 30 à 40% plus cher qu celui d'un cahier ordinaire mais il est prévu que cet excédent de prix descende rapidement aux alentours de 10%. Le stylo sera quant à lui commercialisé, lors de son lancement, à un prix de 300 CHF, et d'ici à cinq ans, **Anoto** visant la vente de 100 millions de stylos, il devrait plutôt être ramené vers 150 CHF .

Sur le plan de la sécurité, **Anoto** assure que tous les messages seront rendus secrets à partir du moment où ils quitteront le stylo numérique et c'est seulement le destinataire (en possession d'une clé particulière) qui sera à même de pouvoir décrypter le message envoyé. La sécurité du stylo **Anoto** est indépendante de la couche sécurité de **Bluetooth**. L'encryptage des données par **Anoto** basée sur l'algorithme **AES Rijndael** implique au minimum des clés symétriques de 128 bits.

Le modèle économique d'**Anoto** est de multiplier les partenariats pour développer et vendre les produits, services et applications autour de cette nouvelle technologie. **Anoto** espère ainsi créer un standard ouvert pour le papier numérique.

Les résultats des premiers tests utilisateurs, attendus en cette fin d'année, définiront l'avenir.



Sorties et activités

Vu le succès remporté par la sortie “circuit de glace” du mois de janvier dernier (14 voitures pilotées par 14 pilotes hors-pairs, Schumi n’aurait pu prendre qu’une leçon de conduite ...), nous aurons le plaisir d’organiser quelques activités diverses pour le reste de cette année.

Toutes les dates ne sont pas encore fixées mais voici tout de même un aperçu :

Pique-nique le dimanche 9 juin 2002 aux Evaux

Rendez-vous le dimanche 9 juin dès 11h30 devant le centre sportif des Evaux à Onex (Ge), au 106 chemin François Chavaz.

Votre famille et vos amis sont évidemment les bienvenus, à noter qu’en cas de mauvais temps, la sortie sera simplement annulée.

Si vous êtes intéressé par cette sortie, veuillez vous inscrire d’ici au samedi 1 juin 2002, soit par e-mail (marc@agtech.ch ou contact@agtech.ch) soit par téléphone (022-341-23-87, répondeur).

A noter, le n° de téléphone “de secours” si vous vous perdez en route : **079-201-40-00**

Visite “technique”

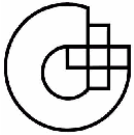
En ce moment, nous n’avons toujours pas organisé une visite dite “technique”, mais nous ne perdons pas espoir ...

Vous serez informé de l’endroit et du lieu de cette sortie soit en lisant prochain bulletin, soit par courrier.

Rebelote pour le Kaaaaaaaarting !!!

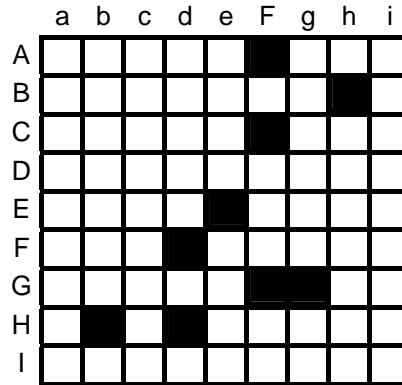
Soirée Karting à Scentrier.

Le jour et l’heure du rendez-vous ne sont pas encore fixé, ce qui est sûr c’est que cette sortie aura lieu au mois de septembre.



PAUSE - CAFÉ

1- Nombres croisés

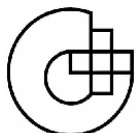


Horizontalement

- A** Palindrome dont la somme des chiffres vaut 11.
Palindrome dont la somme des chiffres vaut 11.
- B** Cube d'un palindrome à trois chiffres.
- C** Carré de C2.
Le produit des chiffres vaut 72.
- D** Carré d'un nombre de la grille.
- E** Anagramme du carré du nombre formé de ses deux derniers chiffres.
Puissance de 2 .
- F** Multiple de 66.
Le produit des chiffres vaut 672.
- G** Anagramme de 54 100.
Le produit des chiffres vaut 28.
- H** Le produit des chiffres vaut 128.
- I** Cube de A2.

Verticalement

- a** Carré de A1.
- b** Carré de e1.
- c** Carré d'un nombre de la grille.
- d** Plus grand que F2, mais pas plus long.
- e** Le produit des chiffres vaut 7.
Anagramme du carré de G2 .
- f** Cube d'un chiffre lu de bas en haut.
Divise la somme des chiffres de a .
- g** La somme des chiffres vaut 19 et le produit vaut 0.
Palindrome dont la somme des chiffres vaut 16.
- h** Le produit des chiffres vaut 1792.
- i** Le produit des chiffres vaut 0.



2 - Solutions

Nombres croisés

	a	b	c	d	e	f	g	h	i
A	1	2	5	2	1		5	1	5
B	5	9	2	9	7	4	1		0
C	6	2	0	0	1		2	4	9
D	7	7	4	1	1	9	3	2	9
E	7	5	7	6		2	0	4	8
F	5	2	8		2	7	8	2	3
G	4	1	5	0	0			4	7
H	4		9		2	2	8	1	4
I	1	3	6	5	9	0	8	7	5

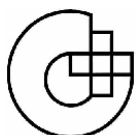
Liste des nouveaux membres

Nous avons le plaisir d'accueillir 6 nouveaux membres cette année :

BOUNAB Deif
CLEMENT Hubert
CRETZAZ Raphaël
DAYER Frédéric
MORGAN Colin
PAULY Alain

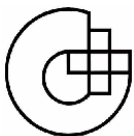
Prilly
Villard-sur-Glane
Genève
Salins
Genève
Petit-Lancy

Le comité de l'AGT leur souhaite à tous la bienvenue dans notre association.

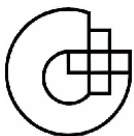


Liste des membres

ALVAREZ Amando	Genève	
ANDREETA Pierre	Plan-les-Ouates	Electronique
BACHMANN Jean-Jacques	Grandson	Electronique
BAEZA Alexandre	Le Lignon	Electronique
BAJULAZ Alain	Aire-la-Ville	Génie Civil
BARRAS Pierre Léon	Genève	Génie Civil
BASSO Roberto	Meyrin	Génie Chimique
BATTAGLIERO Christophe	Valleiry (F)	Génie Chimique
BERCHTEN Marc	Vernier	Génie Chimique
BEUCHOTTE Eric	Genève	Electronique
BOCHATAY Olivier	Vernayaz	Mécanique
BORDIGNON Alain	Carouge	Génie Civil
BOSCH Jean-Gabriel	Collonges-sous-Salève (F)	
BOUNAB Deif	Prilly	Génie Civil
BREGUET Olivier	Le Locle	Mécanique
BUCLIN Marc	Bernex	Electronique
CARNEIRO SOARES Paulo	Genève	Génie Civil
CARRETI Robert	Gaillard (F)	Mécanique
CAUTILLO Francis	Genève	Mécanique
CHAPPUIS Daniel	Genève	Mécanique
CHARLET Manuel	Genève	Electronique
CIMELLI-KOENIG Nicole	Bernex	Génie Civil
CLEMENT Hubert	Villard-sur-Glane	
COMINA Michel	Genève	Génie Civil
CRETTAZ Raphaël	Genève	Graphique
DAYER Frédéric	Salins	
DE FARIA Luis Miguel	Genève	Electronique
DECAILLET Alain	Genève	Electronique
DERENDINGER Pascal	Onex	Microtechnique
DESCHENAUX Jean-Paul	Carouge	Génie Civil
DESIMONE Laurent	Epalinges	Informatique
DI LUCA Serge	Grand-Lancy	Electronique
DIVOUX Jean-Noël	La Chaux-de-Fonds	Electronique
DONADELLI Igor	St-Laurent (QC)	
DROCCO Gérard	Genève	Electronique
DUMONT Laurent	Monthey	Mécanique
ESSELBORN Philippe	Bevaix	Génie Chimique
FERNANDEZ Joachim	Epalinges	
FERRIERO Giuseppe	Coppet	Electronique
FREIHOLZ Alain	Petit-Lancy	Informatique
GANZ Jean-Pierre	Bernex	Electronique
GIROUD Jean-Louis	Vandoeuvres	Mécanique
GUIDI Marco	Perly	Mécanique
GUISOLAN Alain	Sergy Haut (F)	Mécanique



HARTH René	Genève	Mécanique
HAUSAMANN Laurent	Villars-Burquin	Electronique
HEIMO Philippe	Croix-de-Rozon	Informatique
IMBRUGLIA Piero	Genève	Génie Chimique
JANUSZEWSKI Yves	Bernex	Mécanique
JASTROW Edgar	Versoix	Electronique
KREUTSCHY Pierre-Alain	Genève	Electricité
KUNZ Philippe	Chêne-Bourg	Génie Civil
LEGRAND Christian	Châtillon-sur-Cluses (F)	Electronique
LESSMANN Edwin	Satigny	Electronique
LEVRAT Olivier	Genthod	Electronique
LUZU Bernard	Petit-Lancy	Electronique
MAURY Christian	Perverenges	Génie Civil
MICHEL Catherine	Carouge	Génie Chimique
MONVAL Robert	Bellegarde (F)	Génie Civil
MORGAN Colin	Genève	Electronique
MOSER Marc-André	Petit-Lancy	Electronique
MOULLET Didier	Carouge	Electronique
NINO Francisco Javier	Genève	
NUSBAUMER Jean-Marc	Carouge	Génie-Civil
PASCHE Michel	Chexbres	Electronique
PAULY Alain	Petit-Lancy	Industrie Graphique
PERRIER Eric	Orbe	Mécanique
PIACENZA Alain	Saint-Cergue	Génie Civil
PONCE Jorge	Nyon	Electronique
PRADERVAND Alain	St Jean de Gonville (F)	Mécanique
ROESSLI Pierre-Alain	Sierre	Informatique
SAEGESSER Stéphane	Grandvaux	Bois
SARTEUR Laurent	Montherod	Electronique
SCHÄR Frédéric	Meyrin	Electronique
SCHWOB Jean	Bassins	Mécanique
SEGATORI Jean-François	Denens	Mécanique
SINIGAGLIA Christian	Athenaz	Génie Civil
STEULET Christophe	Petit-Lancy	Electronique
VAGNI Giorgio	Genève	Electronique
VON WARTENSLEBEN Aurélie	Grand-Saconnex	Génie Chimique
VUAGNAT Olivier	Carouge	Génie Civil
WALGENWITZ Robert	Genève	Mécanique
ZILTENER Joseph	Dielsdorf	Mécanique



ON THE WEB...

Un siècle de physique

A l'aide du pointeur de votre souris, parcourez la ligne du temps afin d'explorer près de deux cents événements qui ont marqué la physique du XX^e siècle. Si vous vous intéressez à un sujet particulier, consultez plutôt l'index alphabétique. Un moteur de recherche par année et un panorama couvrant chacune des décennies du siècle vous sont également proposés.

timeline.aps.org/APS/home_HighRes.html

Séismes en direct !

En charge du programme américain de surveillance sismologique, l'USGS met à disposition sur Internet la carte en temps réel des tremblements de terre qui sévissent sur la planète. On peut obtenir les dernières informations relatives à une zone sismique donnée, et des enregistrements sismographiques actualisés toutes les 30 min.. Une rubrique recense également les tremblements de terre les plus destructeurs depuis 1900.

earthquake.usgs.gov/activity/world.html

Apprendre la physique

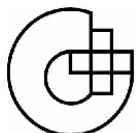
La mécanique, les ondes, l'électricité, voilà les trois leçons proposées par ce site développé par le Collège américain de Lima au Pérou. Chaque chapitre est accompagné d'un exercice en ligne. Des outils de calcul sont également disponibles pour résoudre les problèmes, et les résultats saisis par l'internaute sont aussitôt vérifiés.

Library.thinkquest.org/10796/

Atlas du Cyber Espace

Hébergé par l'UCL (University College London), « l'atlas du Cyber Espace » propose des cartes et des représentations graphiques de la géographie des nouveaux territoires électroniques de l'Internet. Ces cartes retracent le chemin des signaux transmis par fibres optiques, câbles sous-marins et satellites.

www.geog.ucl.ac.uk/casa/martin/atlas



Composition du comité 2002

Président	Didier MOULLET 3 rue du Pont-Neuf 1227 Carouge	Tél. privé : 022 343 82 86 Tél prof. : 022 709 06 96 Natel : 079 442 10 47 Fax : 022 343 82 88 E-mail : didier@agtech.ch
Attaché relation ASET	Philippe ESSELBORN 10 route de Suisse 1295 Mies	Tél. privé : 079 518 95 07 Tél prof. : 022 363 46 51 E-mail : philippe@agtech.ch
Trésorier	Serge DI LUCA Av. Eugène Lance 27 1212 Grand-Lancy	Tél prof. : 022 767 56 40 Natel : 079 201 40 00 E-mail : serge@agtech.ch
Secrétaire / Archiviste	(poste vacant)	
Rédacteur bulletin	Christophe BATTAGLIERO Les Erables Bât. D F-74520 Valleiry	Tél privé : 0033 450 04 39 27 Tél prof. : 022 780 21 95 E-mail : christophe@agtech.ch
Rédacteur bulletin	Marc BERCHTEN 18 ch. des Myosotis 1214 Vernier	Tél. privé : 022 341 23 87 Tél prof. : 022 780 28 15 E-mail : marc@agtech.ch
Rédacteur bulletin	Laurent DUMONT 6 route du Tonkin 1870 Monthey	Tél. privé : 024 471 08 46 E-mail : laurent@agtech.ch

Impressum

Editeur :	comité AGT
Rédaction :	Christophe Battagliero Marc Berchten Didier Moullet
Mise en pages :	Marc Berchten
Correspondance :	AGT Case postale 5490 1211 Genève 11 Stand
e-mail :	contact@agtech.ch
Le bulletin de l'AGT :	paraît 2x par an
Tirage :	100 exemplaires