

les **ABM**

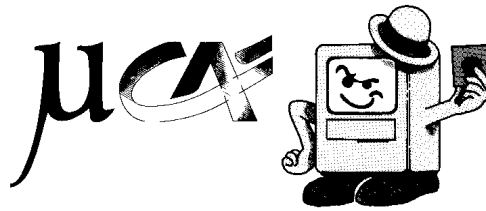
Le journal des clubs Microcam
Une co-production
Microcam-Microcam 06

LES AVENTURIERS DU BOUT DU MONDE



NUMÉRO
57

Mai 1993
édition
Côte
d'Azur



L'évènement PAO de la Côte d'Azur

L'A.G.



les liens

Les circuits neuromimétiques



Les ABM c'est le journal des clubs Microcam, clubs de micro-informatique du Crédit Agricole.

© Copyright Les ABM
Les Aventuriers du Bout du Monde
dépôt légal 641 Rennes
ISSN 0295-938

MICROCAM06

111, Avenue Emile Dechame
B.P. 250
06708 Saint-Laurent-du-Var cedex

MICROCAM

19, rue du Pré-Perché
2025 X
35040 Rennes cedex

Directeur de la publication :

Yves-Roger CORNIL

Rédacteur en chef, maquette :

Benoît Debelloir (Rennes)

Numéro réalisé par :

J.P. BLANCHARD,

Y.R. CORNIL,

J.F. PERCEVAULT

Aldus PageMaker® sur
Macintosh

ÉDITO

*De l'Assemblée Générale du 5 Mars, aux tests de logiciels organisés par Soft*Letter Europe, au concours organisé par Apple et à la présentation de PageMaker 5.0, ces dernières semaines ont été fertiles en évènements.*

Ces évènements ont retardé la sortie de ce numéro en gestation depuis février, mais l'importance des évènements à traiter était suffisamment importante pour justifier ce retard.

Commençons par notre Assemblée générale; elle a été honorée par la présence de Carole Miller, responsable des Apple User Group et par Jean François Percevault le Président fondateur de Microcam à Rennes, vous trouverez un digest dans ce numéro.

Continuons par la participation au concours organisé par Apple avec la création d'une oeuvre créée grâce à la ténacité de Patricia et les compétences de JP Puntellini et Rémi Le Morvan, un concours gagné par un AUG d'architectes.

Poursuivons par la présentation de PageMaker 5.0, qui avec sa centaine de participants a été un franc succès.

*Finissons par les tests de logiciels Macintosh organisé par Soft*Letter Europe, une revue du groupe Ziff Davis Publications, le plus gros éditeur de revues techniques aux Etats Unis; en France les titres les plus connus sont PC Expert et PC Direct. Le travail était de noter une trentaine de logiciels parmi les meilleurs du marché "The impossible Mission", mais mission accomplie !!!*

Bien entendu il y a les travaux de tous les jours et les travaux exceptionnels ... mais ceci est une autre histoire.

Yves Roger Cornil

reproduction soumise à notre autorisation préalable

la plupart des marques citées sont des marques déposées

S O M M A I R E

Vie du Club

4

Un résumé de l'Assemblée générale de MICROCAM06 du 5 Mars 1993.

En quelques graphiques une vue sur une année bien remplie.

Neurones

9

Jean Philippe Blanchard nous emmène dans les réseaux neuromimétiques. Un article qui vous fera prendre de la hauteur, et vous donnera peut-être des maux de têtes.

Liens

15

Liez vos applications tableurs et traitements de textes avec le publier s'abonner du Macintosh ou le OLE de Windows

Tableur

16

En deux clics, Jean François le rennais nous vous fait survoller Excel. Un article pour les gens pressés.

Nous attendons vos articles !!!

**D e r n i è r e
minute.**

***Le PC est passé à 16 Mo, sous DOS 6.0.
Access est arrivé au club, plus Premiere,
Photoshop, Word 5.1, Excel 4.0, MacFlow,
FileMaker Pro et bien d'autres choses!!!***

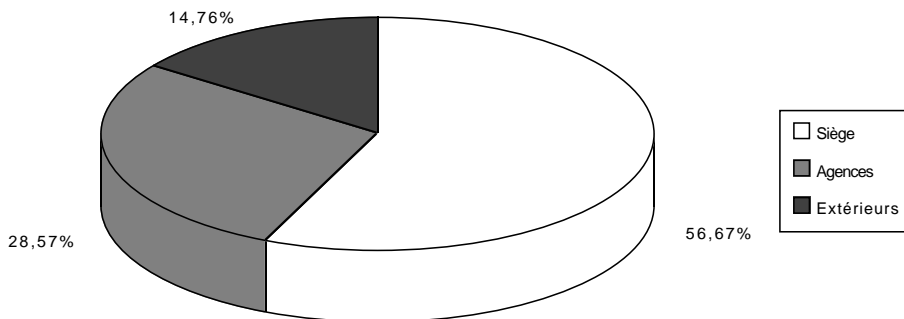
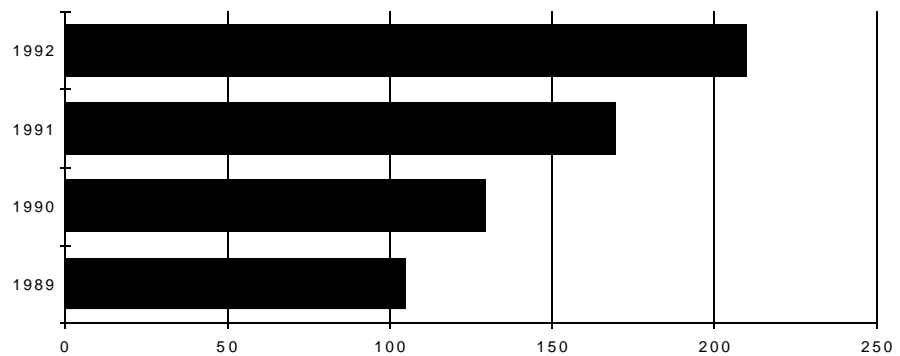
L'Assemblée Générale du 5 Mars

Notre dernière assemblée générale était honorée par la présence de Jean François Percevault, Président de MICROCAM et Carole Miller responsable des Apple User Group. L'assemblée d'une association telle que MICROCAM06 est le moment privilégié de faire le point des activités du club; c'est aussi une occasion de se retrouver autour des micros et d'un buffet sympathique.

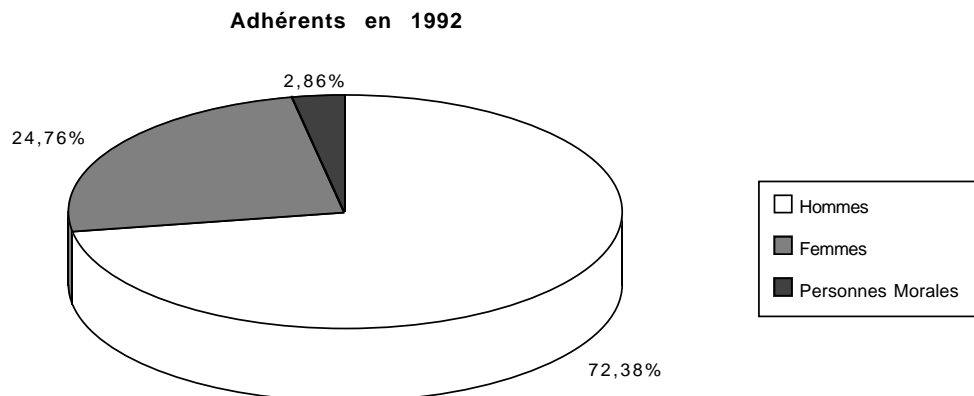
Les adhérents

Microcam06 c'est comme les 3 Mousquetaires, 4 partenaires : le Comité d'Entreprise, la Direction, les Adhérents et Apple Computer France, par le biais des Apple User Group (21 en France). La barre des 200 adhérents a été franchie en Juin 92.

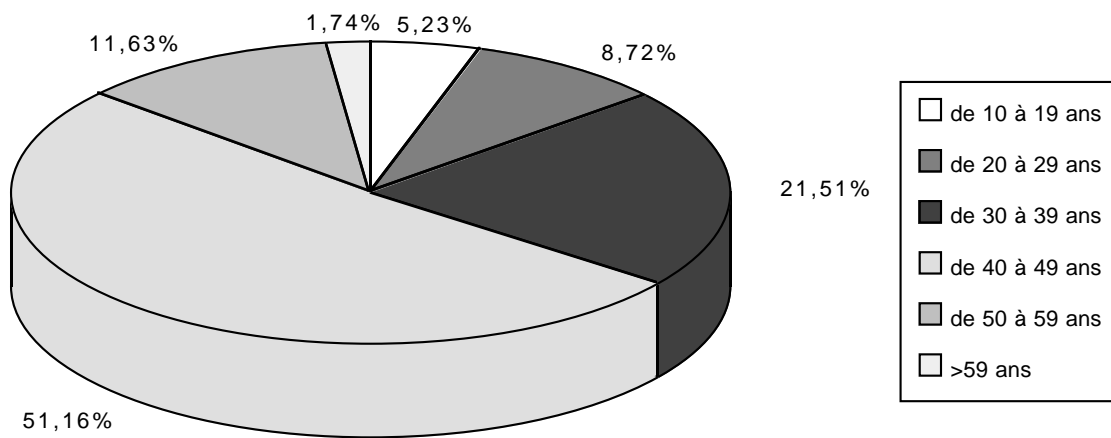
Evolution des Adhérents de 1989 à 1992



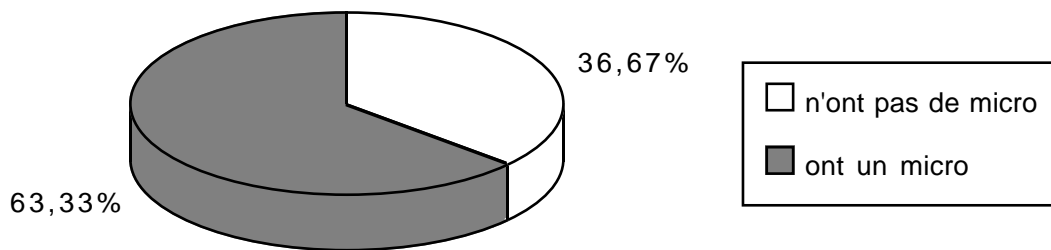
En raison de la proximité du club par rapport à la Caisse Régionale, 57% des adhérents travaillent au Siège.



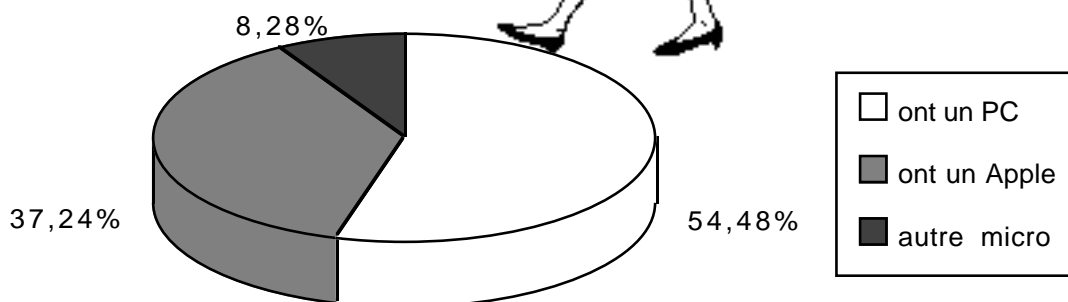
Les Femmes ne seraient-elles pas tentées par les micros?



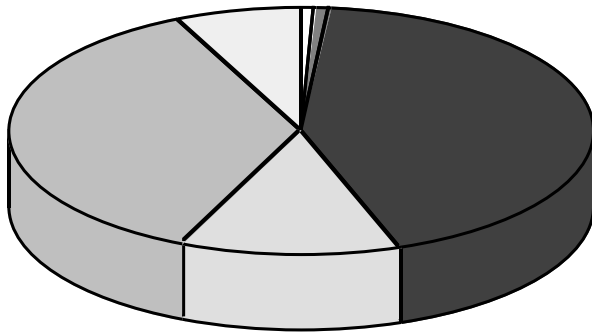
MICROCAM06, un club d'âges mûrs?



Ils ont presque tous un micro personnel.



MICROCAM06, un club multi-constructeurs.



- FRAIS DE DEPLACEMENT
- PETIT MATERIEL
- DOC ET LOGICIELS
- RECEPTIONS
- MATERIEL INFORMATIQUE
- CHARGES CONCOURS

Notre éminent trésorier Pierrick Fioupe nous présenta en 2 graphiques les recettes et les dépenses. Voici le camembert des dépenses; vous constaterez que MICROCAM06 investit beaucoup dans les logiciels.

MICROCAM06 c'est le WYSIWYD

(What You Say Is What You Do)

MICROCAM06 l'a fait:

la micro pour tous
le PIN'S
visite à Nice Matin
Saint Martin Vésubie
Soirée du 27 Novembre
conférence de M.Spindler

et les animations sous Windows 3.1 et Système 7.

les animations (MIDI-2 en particulier) et les ABM

En 1993 MICROCAM06 le fera:

plus grande ouverture du local

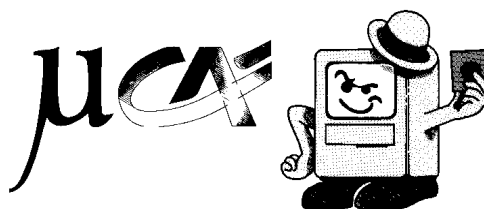
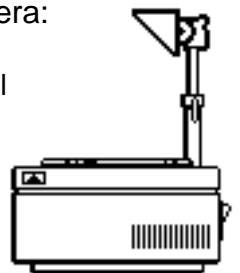
facilités d'édition et mises en page (préparer demain, rapports de stages pour les Agents, les stagiaires, les enfants).

ouverture vers l'extérieur:
Présentation de PageMaker 5.0 le 16 Avril (c'est fait)
animations décentralisées

matériels d'occasion

prêts de matériel

une autre opération micro ?



Quitus

Quitus fut donné à l'unanimité pour le rapport moral et financier par nos 87 membres présents ou représentés.

Election du Conseil

Guy ARISTEGUIETA,
Jean François BIANCHI LURASCHI
Marc BRAGANTI
Patricia BRAGANTI
Bernard BRULIN
Yves Roger CORNIL
Didier DUMONT
Pierrick FIOUPE
Jean Pierre PAGANI (C.E.)
Claude PANIZZI
Roger RENAUD
Alain VERNOT
Nicole YAICH

Conseil élu à l'unanimité.

La parole est à nos invités

Cette Assemblée Générale ordinaire était extraordinaire par la présence des deux invités de marque. Jean François Percevault le fondateur de MICROCAM et Carole Miller la responsable des Apple User Group.

Jean François, le Rennais, avant un petit discours nous passa un film réalisé par nos amis Bretons.

Toute l'équipe Rennaise de MICROCAM ainsi que leurs supporters du Comité d'Entreprise, de la Direction et des utilisateurs de Microcam sur une vidéo de 20 minutes.

Carole Miller fit un tour d'horizon sur les apports d'Apple aux clubs, en particulier au niveau de la formation. Ce que confirma notre très dynamique secrétaire Patricia qui venait de suivre il y a quelques semaines un stage de PAO (Publication Assistée par Ordinateur).

L'Assemblée générale se termina autour du buffet préparé par une main de maître de Guy Aristéguieta, assisté d'Alain Vernet et surtout autour des micro, en particulier du scanner et de l'imprimante couleur prêtés par Apple France.

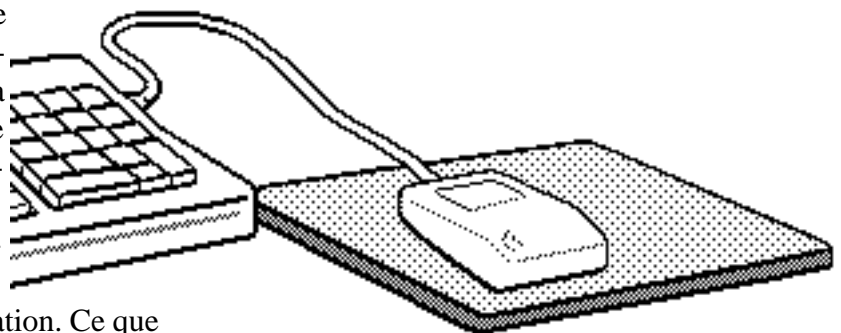
Tous les transparents ont été réalisés avec le logiciel PageMaker® et Excel®, le tout mariés par la technique du "publier-s'abonner".

Le nouveau Conseil

Le 5 Avril le Conseil d'Administration se réunissait pour élire le bureau.

Président: Yves Roger Cornil
Vice Président: Guy Aristéguieta
Secrétaire: Patricia Braganti
Secrétaire adjointe: Nicole Yaich
Trésorier : Pierrick Fioupe
Trésorier adjoint: JF Bianchi

Responsable Juniors: Marc Braganti
Responsable PC: Guy Aristéguieta
Responsable Mac: JF Bianchi
Serveur télématique: Didier Dumont
Alain Vernet
Membres: Bernard Brulin,
J.P. Pagani,
Claude Panizzi,
Roger Renaud.





La carotte, c'était une version PageMaker, gagnée par Monsieur Kavarian de la société Business.

Le 16 Avril à 17 heures, salle de conférence du Crédit Agricole, MICROCAM06 a organisé avec la société Aldus, une présentation en avant première de PageMaker 5.0.

Plus de 80 participants à cette soirée exceptionnelle, dont 50 professionnels de notre région ont assisté à la présentation sur Barco de PageMaker 5.0.

Un coup de chapeau à Monsieur Laurent Jarrigue pour la présentation très professionnelle de cette nouvelle version de notre logiciel préféré de PAO.

Nouveau à MICROCAM06.

Le dialogue s'instaure entre le PC et le Macintosh.

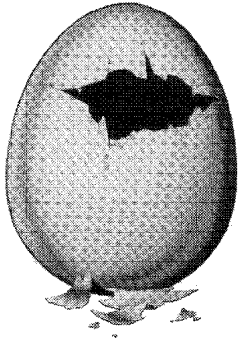
En Avril, ne découvrez pas d'un fil. A Microcam06 les fils du réseau Appletalk, relient les Macintosh et un PC. Les logiciels et matériels Farralon PC NET établissent le contact entre ces matériels réputés incompatibles.

Les disques durs des Macintosh sont accessibles pour le stockage et la lecture à partir du PC et mieux encore, la qualité de l'imprimante laser Appler Laser Writer II NT est utilisable par toutes les applications Windows®.

Des nouveaux logiciels, des cassettes VHS de HVP (haute Valeur Pédagogique) des nouveaux matériels sont à votre disposition au club.

Contactez vos Gentils Animateurs:

Patricia Braganti (DPT), Claude Panizzi (MBI), Jean François Bianchi (JUR), Yves Cornil (PNI), Guy Aristéguiéta (BA 18)



Recherche
et
Développement

Les réseaux
neuromimétiques

50 ans. C'est le délai entre les premiers travaux de Mac Cullock et Pitts sur les neurones formels et les premières applications de cette «nouvelle» technologie dans les banques.

Cet article de Jean Philippe Blanchard, publié dans la revue du Crédit Agricole "Technologies", décrit succinctement les bases biologiques qui ont servi à concevoir les concepts des réseaux neuromimétiques. Il présente les fondements de la conceptualisation des neurones formels et des modèles de réseaux et cite quelques applications dans le monde bancaire. Cet article sera complété par une deuxième partie plus technique dans le prochain numéro.

LE NEURONE BIOLOGIQUE

Notre cerveau est formé de la juxtaposition et de l'interconnexion de 10 milliards de cellules nerveuses appelées neurones.

Cet organe fascinant a été étudié sous de nombreuses facettes : morphologie, physiologie, localisation des aires sensibles et motrices, biochimie,...

Il a fait l'objet d'une synthèse magistrale de Jean-Pierre CHANGEUX dans son livre : L'homme neuronal.

Les mécanismes essentiels sont localisés au niveau des neurones ; Ces derniers se structurent morphologiquement en trois parties (cf figure 1) :

- le corps cellulaire, comprenant le noyau où est stocké l'A.D.N. et le cytoplasme avec des organites divers (mitochondries,...

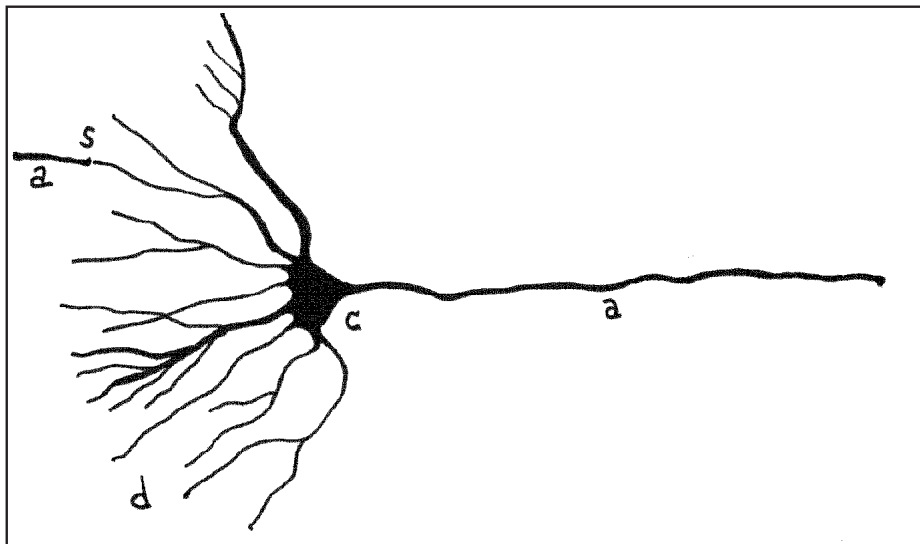


Figure 1 :

Structure
d'un neurone du
cortex humain

c: corps cellulaire
d: dendrite
a: axone
s: synapse

d'après
J.P. Changeux
1983

Neurones

véritable usine biochimique qui maintient en vie la cellule et effectue un certain nombre de «traitements» sur les influx nerveux transitant par elle,

- les dendrites, extensions du corps cellulaire, très arborescentes, constituant les capteurs de la cellule,

- l'axone, qui est à proprement parlé la fibre nerveuse, dont le rôle consiste à transporter l'influx nerveux..

Sans rentrer dans les détails, la propagation des signaux le long de cet axone est réalisée par une vague de potentiel lié à l'absorption et l'émission d'ions sodium.

Ce «courant» ne passe pas directement d'un axone à une dendrite ; ce contact, appelé synapse, est le siège d'une activité chimique importante.

Lors de l'arrivée de l'influx nerveux à l'extrémité de l'axone, celui-ci libère des neuro-transmetteurs, substances qui vont se fixer sur les récepteurs des dendrites proches.

C'est à ce niveau qu'agissent certains poisons comme le curare.

L'ensemble des stimuli venant des dendrites converge vers le corps du neurone. Ce dernier se comporte comme une «additionneuse».

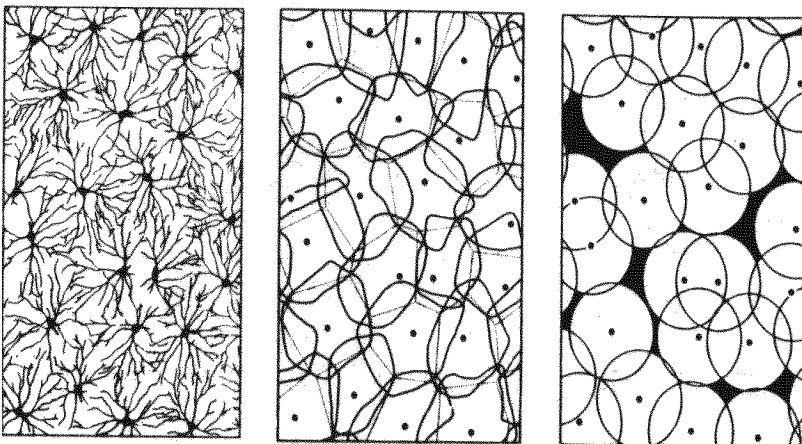


Figure 2 :
Distribution régulière des cellules ganglionnaires dans le plan de la rétine. Les arbres dendritiques se superposent sur leurs bords et les corps cellulaires ne sont pas disposés au hasard. Dans la figure du centre les extrémités des arbres dendritiques ont été réunies par un trait continu. Dans la figure de droite, on a dessiné un cercle de rayon constant centré sur le corps cellulaire : la régularité paraît moins bonne que dans le cas précédent. Les cellules d'une même catégorie s'organisent de manière quasi cristalline. in ibidem

Dans la mesure où les neuro-transmetteurs sont soit excitateurs, soit inhibiteurs, on peut considérer que c'est une «somme algébrique» qui est effectuée par le neurone.

En fonction d'une valeur limite, ce dernier émet un nouveau signal vers d'autres dendrites.

Notre cerveau, comme celui des autres animaux supérieurs, est un système de commande central et hiérarchisé qui assure la survie de l'individu et lui confère l'autonomie par rapport au milieu extérieur.

Survivre c'est conserver l'équilibre de son milieu intérieur (physiologiquement mais aussi psychologiquement) face aux variations importantes de l'environnement.

Le cerveau doit donc être capable de maintenir le «système biologique» en état stable vis à vis des agressions qu'il capte, grâce aux récepteurs sensoriels et adapter les réactions de son organisme et/ou intervenir sur le milieu ambiant.

Ces processus de régulation et de prises d'initiatives impliquent des traitements d'informations complexes.

L'exemple du mécanisme de la vision chez les

Neurones

mammifères met en évidence un certain nombre de structures et de mécanismes de base au sein du cortex.

Dans le cas du chat par exemple, trois sortes de cellules au moins interviennent dans la vision :

- des cellules ganglionnaires situées juste derrière la rétine, chacune d'entre elles regroupant les influx des cônes et des bâtonnets d'une zone pseudo-circulaire (figure 2),
- des cellules dites «simples», collectant l'information de zones ganglionnaires disposées en ligne droite et dont l'activité dépend de la présence de lignes brillantes ou foncées et de leur inclinaison,
- des cellules «complexes» qui assurent des fonctions plus larges comme celle de reconnaître qu'il y a quelque part dans le champ de vision une ligne droite.

Cette structure hiérarchisée est plastique, au sens où son développement peut être influencé par le milieu, principalement pendant les premiers jours de la vie.

En faisant vivre des chatons dans des boîtes ne comprenant que des raies verticales ou horizontales, on a constaté qu'au bout de quelques semaines ils ne réagissaient qu'aux objets de forme allongée et de même orientations que celles de leurs «milieux d'éducation».

Les mammifères naissent donc avec un ensemble de cellules nerveuses qui n'ont pas encore de rôle bien spécifique au sein de chaque région corticale spécialisée.

Cette immaturation est donc porteuse d'une capacité d'apprentissage.

La théorie actuelle retenue pour l'évolution des systèmes nerveux consiste en un programme héréditaire mettant initialement en place :

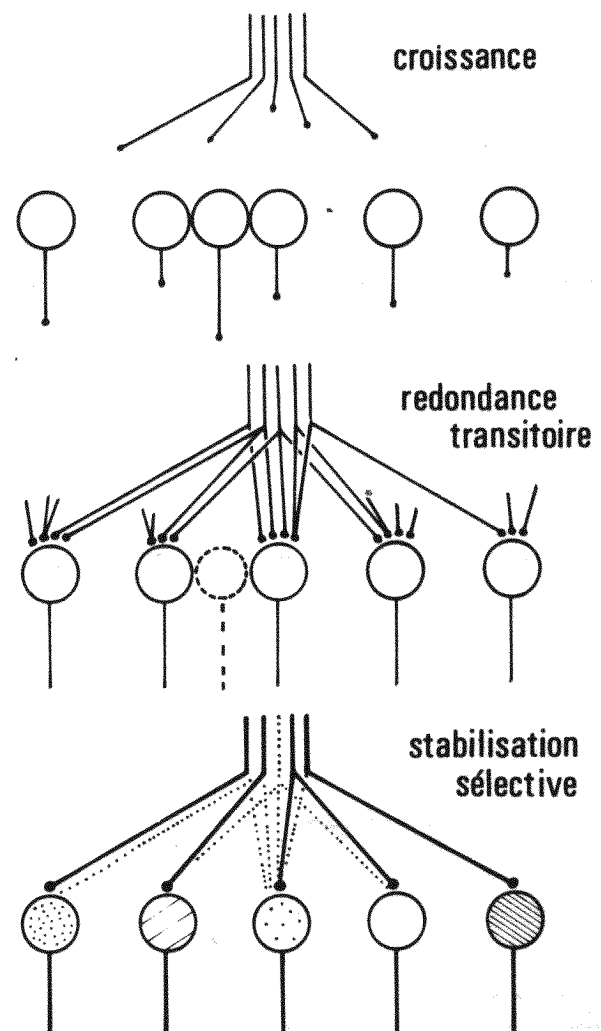
- un réseau de neurones à connexions maximale,
- des mécanismes de fonctionnements diffé-

rents par classe de cellules nerveuses,

- et un potentiel d'évolution des synapses.

Dès 1949, Hebb a proposé un mécanisme de couplage renforçant l'efficacité de la liaison entre deux neurones dont l'un participe régulièrement à l'activation de l'autre.

Cette règle a été précisée en 1973 par Changeux, Courrège et Danchin qui ont supposé que l'évolution de chaque contact synaptique est gouvernée par l'ensemble des signaux reçus par la cellule sur laquelle il se termine (figure 3).



Hypothèse de l'épigenèse par stabilisation sélective. L'entrée en activité, spontanée et/ou évoquée, du réseau nerveux en développement règle l'élimination des synapses surnuméraires mises en place au stade de la redondance transitoire. in ibidem

En d'autres termes, l'activité de la cellule post-synaptique règle *en retour* la stabilité de cette synapse, par un phénomène de *retropropagation*..

En résumé, un neurone fait une somme algébrique des stimuli collectés par ses dendrites, en fonction d'un seuil et réémet un signal vers d'autres neurones.

La répétition de certaines configurations d'influx nerveux favorise l'émergence de liaisons spécifiques inter-neurales.

- fonctions à seuil binaires,
- fonctions linéaires à seuil ou multi-seuils,
- une fonction sigmoïde,
- une fonction stochastique,...

* la fonction de sortie g ; elle est assimilée à la fonction identité, c'est à dire que la sortie **S** est égale à :

$$S = g(A) = A = f(E).$$

LE NEURONE FORMEL

Les premières modélisations d'un neurone datent des années 40 et ont été le fruit des travaux de Mac Cullock et Pitts. Si le concept a évolué, on peut retenir un schéma général (figure 4); un neurone formel se caractérise par :

- * ses entrées, c'est à dire les stimuli reçus ; on les note e_i ;
- * la fonction d'entrée totale E qui définit le prétraitement effectué sur les entrées, c'est à dire la fonction prenant en compte le poids W_i affecté à l'excitation e_i reçue par la dendrite i ; la forme la plus générale de cette fonction est la suivante :

$$E = h(e_1, \dots, e_n) = \sum_{i=1, n} W_i E_i - a$$

- **a** pouvant s'interpréter comme un neurone qui fournirait un stimulus inhibiteur permanent, notation facilitant la résolution des problèmes d'apprentissage.

Cette fonction simule donc la «somme» neuronale.

* la fonction d'activation f(E) qui définit l'état **A** du neurone en fonction de son entrée totale. On peut utiliser des algorithmes divers :

- équations booléennes si les entrées sont binaires,

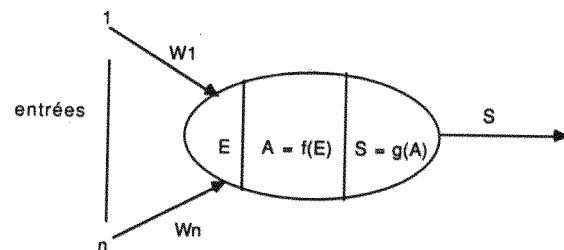


Figure 4: Modèle de neurone formel. In Des réseaux de neurones, 1992

LES RESEAUX DE NEURONES FORMELS

Ce qui donne le potentiel d'un cerveau n'est pas la seule présence des neurones, mais leurs interconnexions.

Deux modèles sont le plus généralement utilisés pour schématiser la connectivité des neurones :

- les réseaux à couches,
- les réseaux entièrement connectés.

Les réseaux à couches

Ils sont composés :

- d'une couche d'entrée que l'on peut assimiler dans le cas de la vision à une rétine,

- d'une couche de sortie dont les neurones doivent être excités d'une certaine manière suivant les cas de figure,

- et d'un nombre plus ou moins important de couches dites cachées que l'on peut interpréter comme contenant des représentations internes du problème.

Chaque neurone est connecté à l'ensemble des neurones précédents par des dendrites pouvant être affectées de poids positifs ou négatifs (excitateurs ou inhibiteurs).

Initialement ces poids sont aléatoires et il est nécessaire d'effectuer un *apprentissage* dont le principe est le suivant.

A chaque étape de l'apprentissage on présente au réseau des exemples \mathbf{x} connus dont on connaît donc les stimuli en entrée \mathbf{E}_x et le résultat attendu en sortie \mathbf{S}_0x .

Une sortie réelle \mathbf{S}_x à une étape t du cycle d'apprentissage est calculée ; cette phase est appelée *propagation avant* ou encore *relaxation du réseau*.

Comme la sortie \mathbf{S}_x est différente de \mathbf{S}_0x , on modifie chaque poids des neurones par *retropropagation* en utilisant la méthode de descente de gradient.

Ce processus d'apprentissage est répété pour chaque exemple jusqu'à ce que l'on considère que les poids ont atteint des valeurs telles que l'erreur entre \mathbf{S}_x et \mathbf{S}_0x est assez petite.

Les réseaux complètement connectés

Contrairement aux réseaux précédents, chaque neurone est connecté à tous les autres; le modèle le plus connu étant celui de *Hopfield*.

Chaque neurone i a deux états possibles 0 ou 1.

L'entrée totale \mathbf{E}_i d'un neurone i est égale à :

$$\mathbf{E}_i = \sum_j \mathbf{W}_{ij} \cdot \mathbf{S}_j$$

où le poids de la connexion entre deux neurones est notée \mathbf{W}_{ij} .

On démarre avec un ensemble de connexions toutes nulles.

On force le réseau dans un état particulier \mathbf{S}_s appelé prototype.

On examine tous les couples ij de neurones et on fait varier \mathbf{W}_{ij} de la manière suivante :

S_{is}	S_{js}	ΔW_{ij}	Etat des neurones
+1	+1	+1	actifs simultanément
+1	0	-1	opposés
0	+1	-1	opposés
0	0	0	inactifs simultanément

Après présentation de tous les prototypes il suffit d'entrer un signal même bruité qui après relaxation du réseau c'est à dire atteinte par itérations successives d'un état stable donnera le prototype reconnu.

Cette technique présente des limites car il peut apparaître des états stables non désirés.

De plus pour que la mémorisation soit de qualité il faut que les états stables soient pseudo-orthogonaux (peu ressemblants).

Enfin le nombre de neurones minimal pour mémoriser N prototypes est égal à $N/0,14$.

L'ajout d'un prototype surnuméraire provoque l'oubli de tous ses prédécesseurs.

Ces méthodes sont détaillées dans l'article **Approche théorique des Réseaux Neuromimétiques** dans le prochain numéro des Aventuriers du Bout du Monde.

D'autres techniques existent ; citons pour mémoire:

- *la machine de Boltzmann* qui utilise le principe du recuit simulé pour éviter les minima locaux dans un réseau de Hopfield ;

- et le *modèle de Kohonen* dont la topologie du réseau est quelconque et où les neurones interagissent entre eux :

- dans la zone proche d'un neurone les neurones connectés ont une action excitatrice,
- un peu plus loin ils jouent un rôle inhibiteur,
- au delà leur action est négligeable.

Ceci revient à simuler la cartographie neurale constatée en biologie.

APPLICATION DES RESEAUX DE NEURONES

Il apparaît que, suivant les techniques utilisées, les domaines généraux d'application possibles soient les suivants :

- classification,
- traitement de l'image,
- aide à la décision,
- optimisation.

Dans le domaine financier on peut citer la prévision et la modélisation (marchés, chartisme,...), l'analyse de signature, la lecture de caractères manuscrits (chèques), l'attribution de crédits ou d'autorisations monétaires, la sélection des investissements,...

Les premières applications sont apparues aux Etats Unis pour des problèmes de scoring.

En France, la société Sligos utilise un réseau neuromimétique pour analyser le comportement des porteurs de cartes bancaires dans le but de détecter rapidement les cas de vol ou d'utilisation abusive.

La montée en puissance des ordinateurs et la mise en oeuvre d'architectures massivement parallèles, entre autre à base de Transputeurs, va

permettre une utilisation, au delà des laboratoires, des techniques basées sur les réseaux de neurones.

Par rapport aux systèmes experts basés sur la définition de règles formelles, les réseaux neuromimétiques par leur capacité d'apprentissage automatisé évitent une bonne part de la difficulté rencontrée avec les moteurs d'inférence: la mise en règles d'une expertise humaine.

Jean-Philippe BLANCHARD (FNCA MRT-ETO) se tient à votre disposition pour toute information complémentaire.

NDLR:

Jean Philippe Blanchard est adhérent de MICROCAM06 depuis 1990.

Cet article, extrait de la revue Technologies est reproduit avec l'autorisation de l'auteur.

* * *

Pour en savoir plus

L'homme neuronal, 1983
Changeux Jean-Pierre, Editions Pluriel

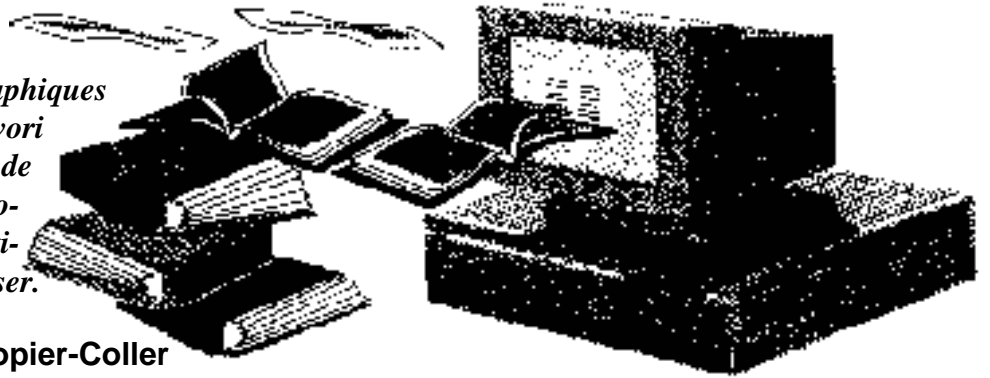
Des réseaux de neurones, 1992
Davallo Eric & Naïm Patric, Editions Eyrolles

Réseaux neuronaux, 1991
Bourret Paul, Reggia James & Samuelides Manuel, Editions Teknea.

Toujours plus haut avec les clubs MICROCAM

Lier 2 applications par la technique du "publier-s'abonner"

Il vous arrive peut-être de joindre des tableaux ou des graphiques de votre tableur favori dans votre traitement de texte ou dans votre logiciel de PAO, cet article peut vous intéresser.



Le Copier-Coller

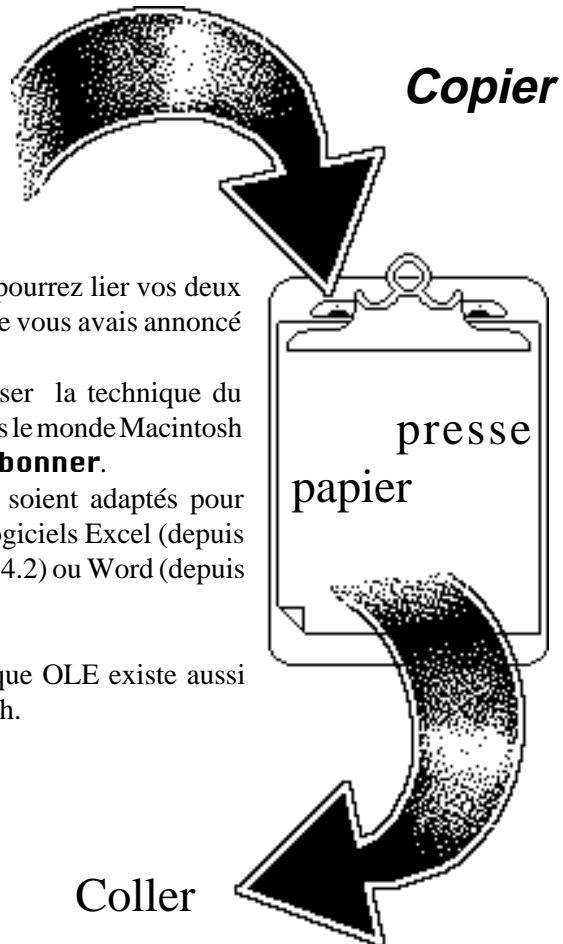
Vous pratiquez probablement par la technique du copier et coller en passant par la presse papier ou par l'album: c'est bien, mais ... Mais quand vous modifier votre tableau, il faut recommencer l'opération du copier coller, recadrer l'image ...

Grâce à l'évolution des systèmes d'exploitation (MacOs 7.1 et Windows 3.1), vous pourrez lier vos deux applications de façon dynamique, c'est ce que je vous avais annoncé dans le numéro 54 des ABM.

Dans le monde PC vous pourrez utiliser la technique du O.L.E. (**O**bject **L**inking and **E**mbedding) et dans le monde Macintosh vous utiliserez la technique du **Publier - S'abonner**.

Bien entendu, il faut que les logiciels soient adaptés pour bénéficier de cette technique; c'est le cas des logiciels Excel (depuis la version 3.0) et PageMaker (depuis la version 4.2) ou Word (depuis la version 5.0).

Pour être complet, notez que la technique OLE existe aussi dans certains logiciels Microsoft sur Macintosh.



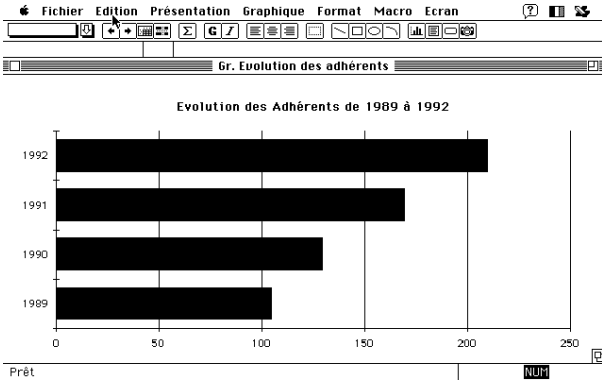
**Publier
S'abonner**



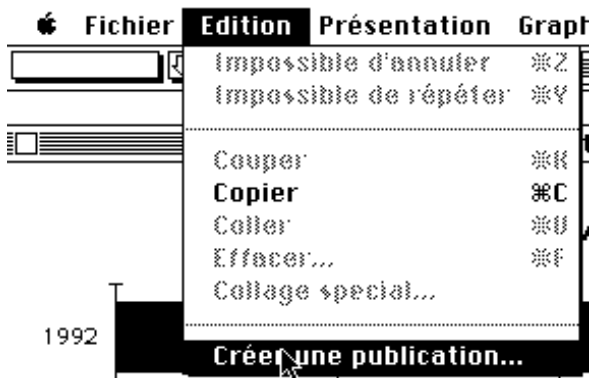
le copier-coller dynamique

Première partie Publier

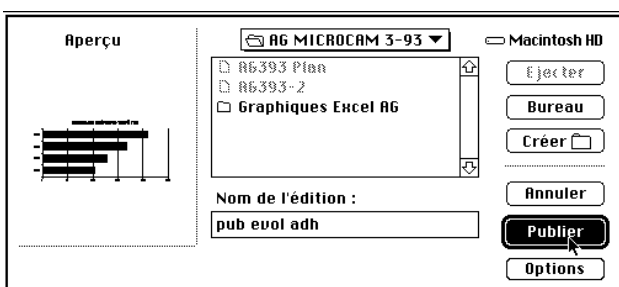
Le concept du publier-s'abonner est simple; d'un côté vous avez, par exemple, des graphi-



ques à inclure dans un logiciel, vous publiez. Voici un graphique sous Excel, pour publier



ce graphique, il faut aller dans le menu **Édition**.

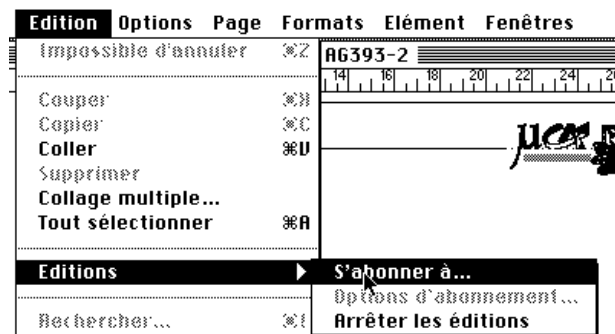


Vous choisissez **créer une publication** et vous sauvez par la commande **publier**.

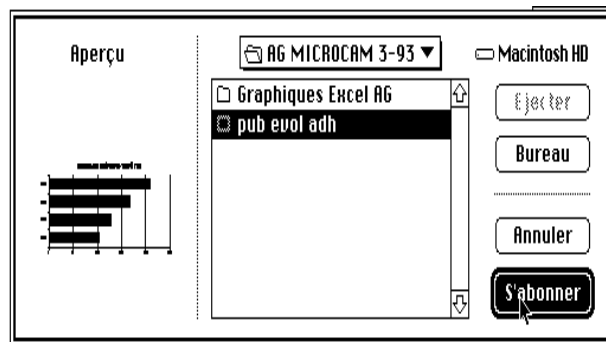
Deuxième partie s'abonner

D'un autres côté vous avez les mêmes graphiques à inclure dans un document, vous vous abonnez.

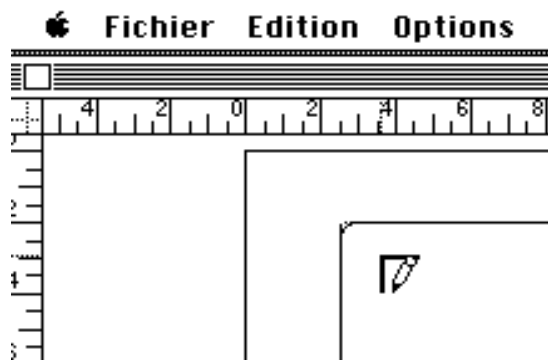
Chaque fois que vous ouvrirez le document dans lequel vous avez inclus vos graphiques, si ces graphiques ont été modifiés dans leur logiciel d'origine, votre document contiendra les graphiques modifiés. prenons par exemple un document PageMaker dans lequel on veut y inclure le graphique évolution des adhérents.



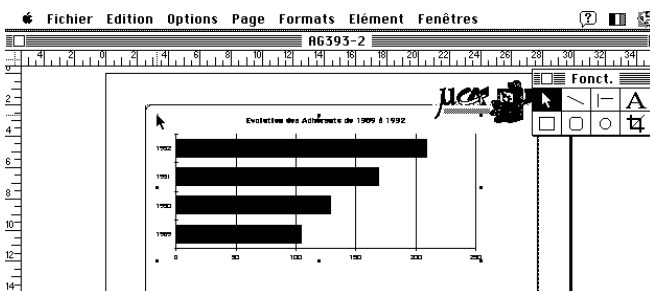
C'est pas le menu **édition** que vous trouverez la commande **S'abonner à ...**



Il faudra choisir le dossier où se trouve la publication; au passage vous pourrez vérifier votre graphique.



Vous placerez votre graphique, comme vous le feriez avec la commande **placer**.

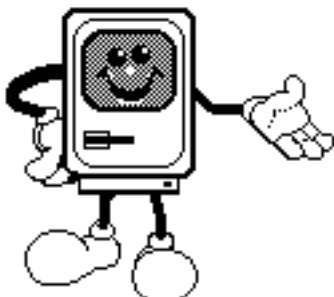


Vous manipulerez le graphique, comme vous le feriez avec une image venant du presse papier ou de l'album ou d'un fichier ... si ce n'est que cette image pourra évoluer automatiquement.

Comment reconnaître une publication d'Excel?



Voici l'icône du graphique que nous avons publié dans le logiciel Excel.

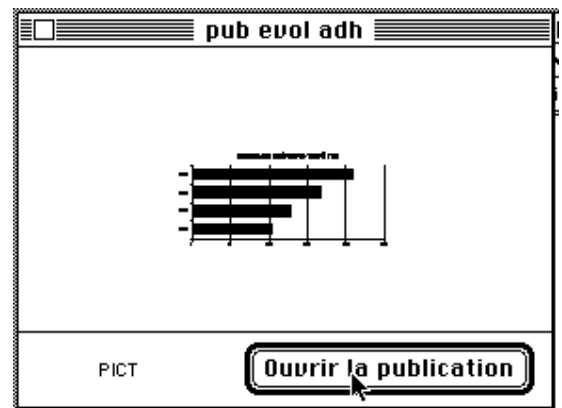


MAC ou Windows Excel est totalement compatible

Comment visualiser le contenu d'une publication?



Vous cliquez sur l'icône de la publication.



La formation innovante, c'est MICROCAM06!

Pour vous former à EXCEL 4.0, tranquillement, à la maison, dans vos pantoufles, votre club met à votre disposition les meilleurs outils:

une cassette VHS à haute valeur pédagogique de la société VIDEOLION

*un Macintosh PowerBook100
le logiciel Excel 4.0*

une pile Hypercard pour apprendre le logiciel.

Contactez Jean François Bianchi au 8723.

L'addition s'il vous plaît sur...

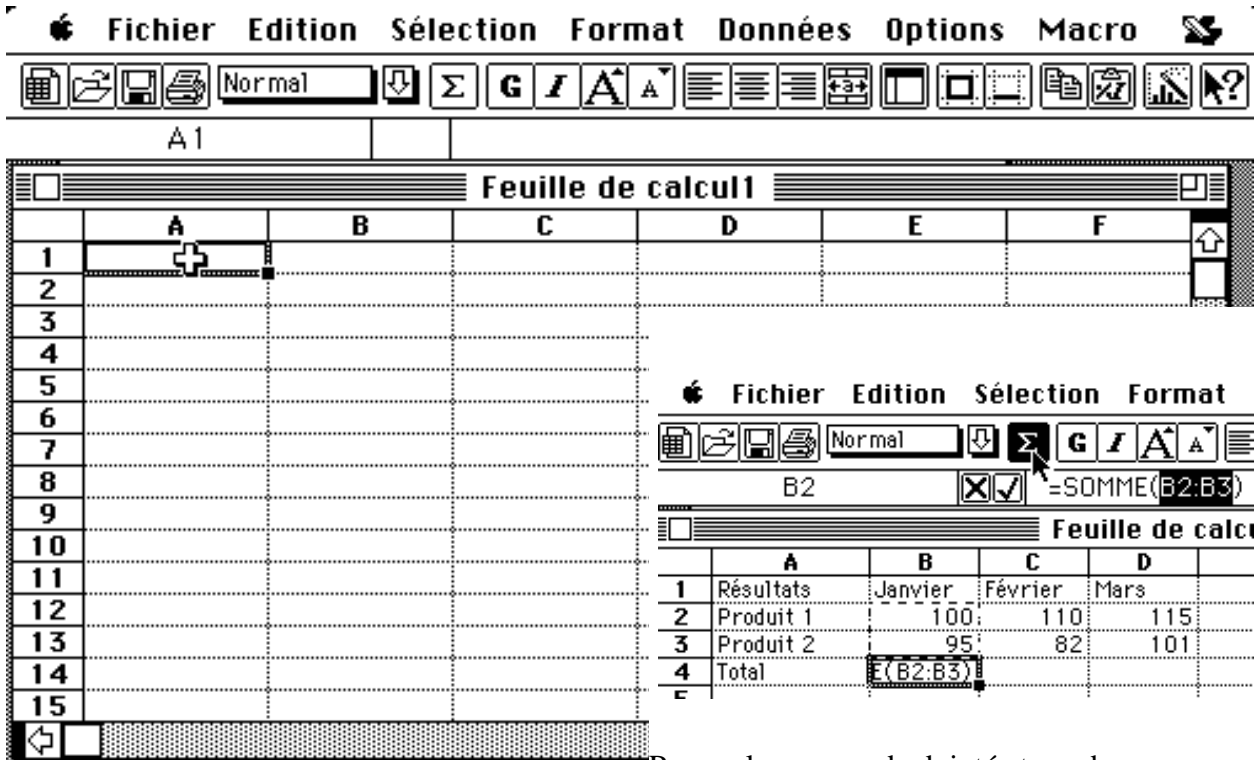


Le logiciel fétiche de Microsoft fait des émules. Qui n'a pas un calcul ou un graphique à faire?

Pour compléter les "Midi-2", Jean François Percevault vous propose un récit en images.

Après avoir double-cliqué sur l'icône "Microsoft Excel", apparaît un tableau vierge, une barre de menu et une barre d'outils.

Lorsque vous avez saisi les données pour le trimestre, le cumul se fera automatiquement en procédant ainsi: d'abord cliquez dans la case où vous souhaitez faire l'addition, cette case est donc en surbrillance (noir); ensuite il suffit d'aller cliquer sur le bouton "Σ" de la barre d'outil pour voir apparaître miraculeusement la formule dans la case sélectionnée. Cet outil permet en effet de retenir dans la formule, toutes les cellules non vides se trouvant juste avant. Lorsque la somme est ainsi calculée, il ne vous reste plus qu'à faire une copie dans les autres cellules.



Dès lors il suffit de saisir une information dans les "cellules" (case définie par la rencontre d'une ligne et d'une colonne). Ce peut être du texte, des chiffres ou une formule.

Pour illustrer voici un petit exemple qui ne demande qu'à grandir entre vos mains expertes et votre agilité à déplacer la souris.

	A	B	C	D
1	Résultats	Janvier	Février	Mars
2	Produit 1	100	110	115
3	Produit 2	95	82	101
4	Total			

Pour cela, un peu de doigté et une bonne vue. Positionnez vous sur l'angle inférieur de case à recopier; cliquez et maintenez la pression tout en étirant la case vers la droite.

	A	B	C	D
1	Résultats	Janvier	Février	Mars
2	Produit 1	100	110	115
3	Produit 2	95	82	101
4	Total	195		
5				

Miracle une fois de plus, la somme s'inscrit dans toutes les cellules sélectionnées. Il ne vous reste plus qu'à faire la même chose avec les lignes. Cette fois-ci je ne vous laisse pratiquer seul!

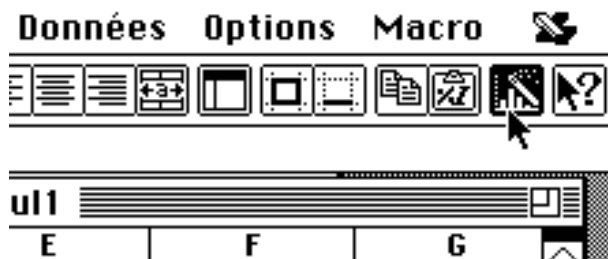
Fais moi un dessin sur...



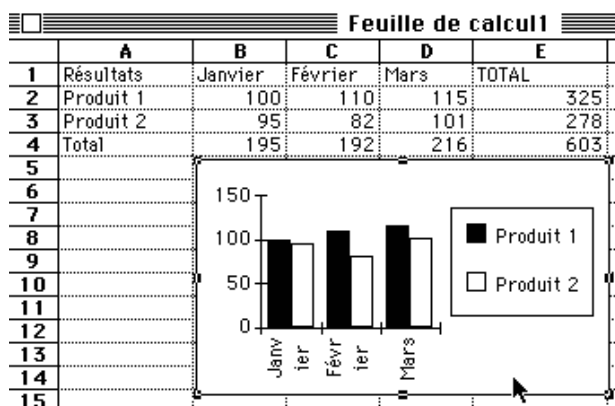
Il y a plusieurs possibilités de faire un graphique sur Excel. Pour commencer voyons le graphique dans la feuille de calcul. Pour cela sélectionnez l'endroit où vous souhaitez voir apparaître votre graphique (dans l'exemple, cliquez sur la case B5 et maintenez le bouton de la souris enfoncé tout en balayant la zone allant jusqu'en E12).

Feuille de calcul1					
	A	B	C	D	E
2	Produit 1	100	110	115	325
3	Produit 2	95	82	101	278
4	Total	195	192	216	603
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					

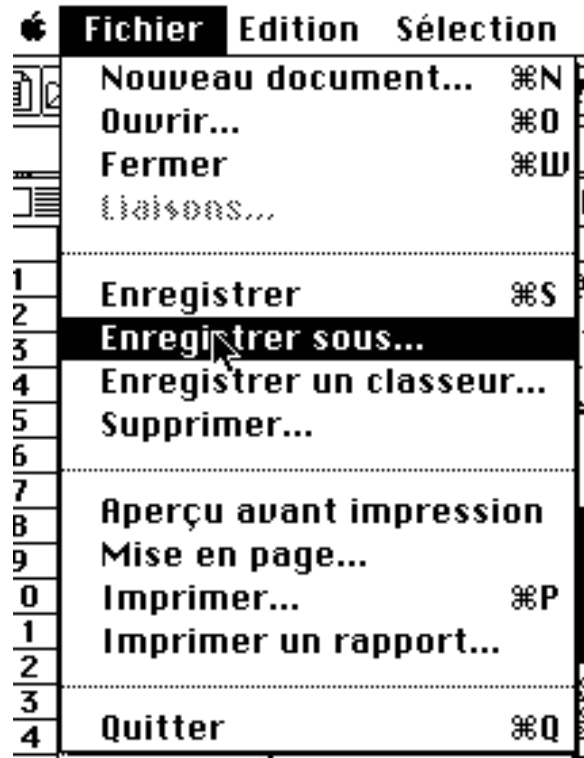
Allez chercher l'outil "graphique" en cliquant sur le dessin de la barre d'outil représentant un graphe en "cheminées".



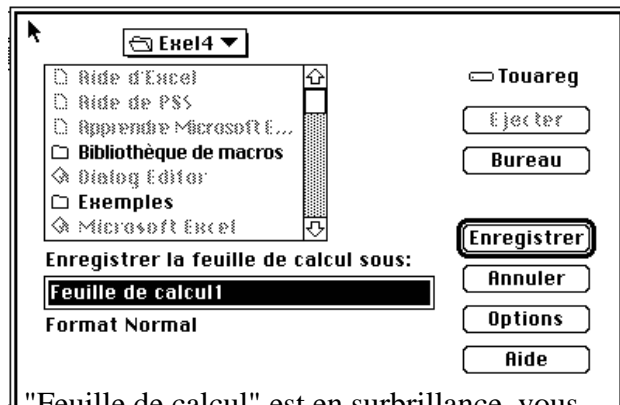
Le graphique se tracera automatiquement dans la zone sélectionnée. Vous pourrez ensuite le modifier à votre aise.



Pour éviter de mauvaises surprises une sauvegarde s'impose. Allez dans le menu "Fichier" et sans lâcher le bouton de la souris placez vous sur la ligne "enregistrer sous...". Lâchez!

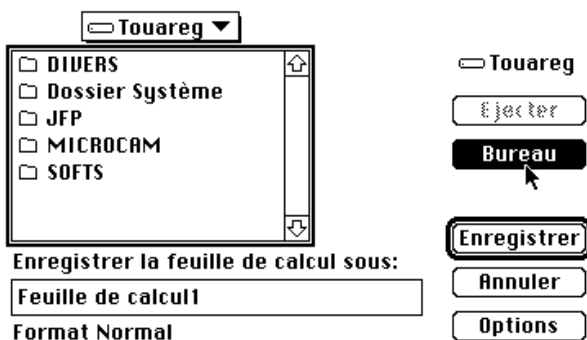


Le choix vous est donné de dire où vous souhaitez l'enregistrer (sur votre disquette si vous ne voulez pas avoir prendre des risques inconsidérés) et sous quel nom vous comptez appeler votre oeuvre.

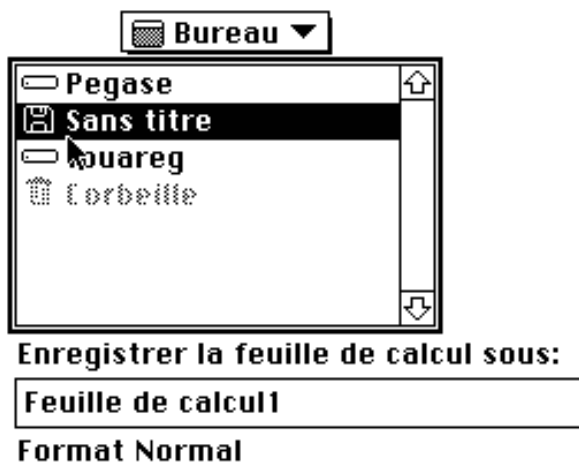


"Feuille de calcul" est en surbrillance, vous pouvez donc taper directement le nom de votre tableau. Celui-ci annulera le nom donné par défaut par notre bon vieux Macintosh. Dès lors votre tableau portera ce nom que vous devez découvrir aussi sur le bandeau de la fenêtre. Choisissez aussi "Bureau" (clic) puis cliquez sur l'icône de votre disquette. C'est OK!

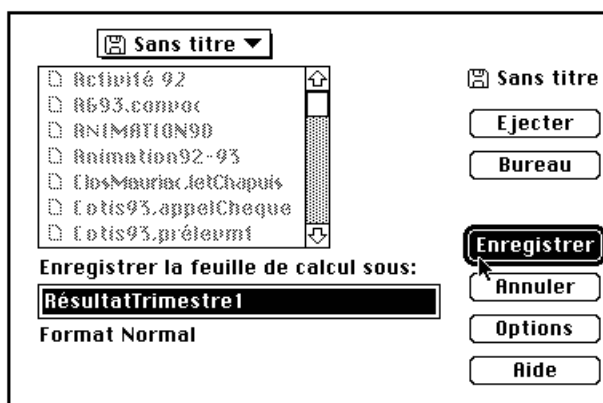
Cliquez sur "bureau" pour sélectionner votre disquette



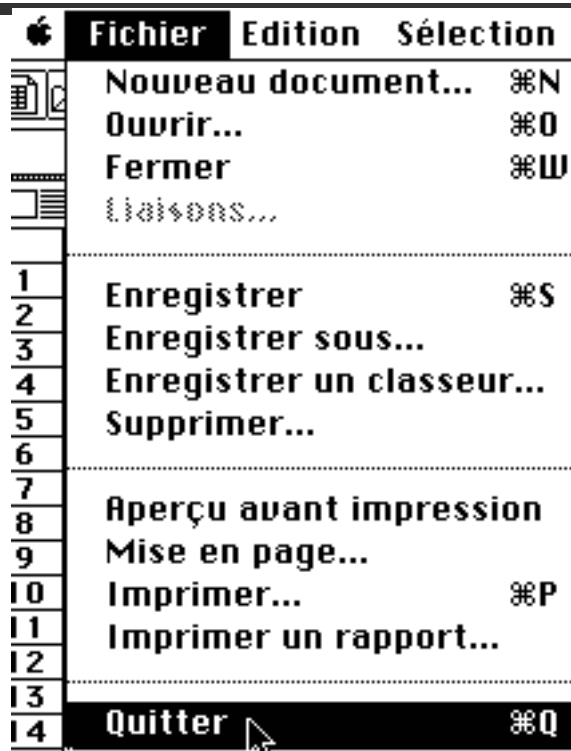
Sélectionnez votre disquette (ici "sans titre")



Le nom du fichier ayant été mis dans la case "enregistrer la feuille de calcul sous:" (ci ce n'est déjà fait, cliquez dans la case et inscrivez le titre du document)



En cliquant sur "enregistrer", votre travail qui était en mémoire centrale uniquement est recopié sur votre disquette sous le nom de "RésultatTrimestriel". Il vous suffit alors de sélectionner dans le menu "Fichier" la fonction "Quitter" ou plus rapidement grâce aux raccourcis clavier de faire " -Q" pour sortir.



Sur le bureau, vous voyez apparaître votre document. Il vous suffit alors de cliquer 2 fois rapidement dessus pour le voir réapparaître.

756K utilisés 23K disponibles

RésultatTrimestriel					
	A	B	C	D	E
1	Résultats	Janvier	Février	Mars	TOTAL
2	Produit 1	100	110	115	325
3	Produit 2	95	82	101	278
4	Total	195	192	216	603

Bar chart showing sales for Product 1 and Product 2 across Janv, Févr, and Mars.