

SITACAM'09

L'informatisation de l'Amazighe : défis et opportunités Agadir, Maroc, 12-13 décembre 2009

Plan de l'exposé

- [Remerciements](#)
- [Les précurseurs](#)
- [Le projet OLPC \(One Laptop Per Child\)](#)
- [Le portable XO-1](#)
- [Sugar et ses activités](#)
- [Les traductions](#)
- [L'avenir](#)

Liens principaux

- [pdf de la présentation \(2009-12-20 en français\)](#)
- [Article \(2011-12-09 en français\) : Symposium SITACAM'09](#)
- [Retour à 'ModLibre'](#)

Seymour *PAPERT*



PAPERT S. (1980) *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*, New York, Basic Books.

Mots-clés : Constructionnisme, Éducation, Enseignement assisté par ordinateur, Mathématiques, Psychologie, Tortue Logo

NB: Colloque *Constructionism 2010*, Paris, 16-20 août 2010

Jeux et constructions

Souvenez-vous de votre enfance !

L'eau

Le sable et l'argile



Le fil de fer



Le canif et le bois

Le doudou

Le nounours et la poupée

Les personnages

Cubes, etc

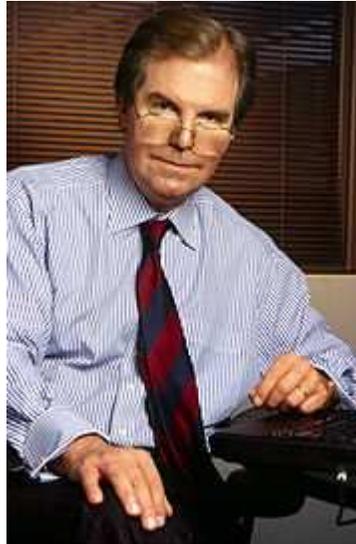


Briques encastrables, pièces vissées, etc !



L'ordinateur pédagogique ?

Nicholas NEGROPONTE



NEGROPONTE N. (1985) Co-fondateur du *Media Lab* du *Massachusetts Institute of Technology*

NEGROPONTE N. (1995) *Being digital*, New York, Alfred A. Knopf, Vintage Books.

Mots-clés : Éducation, Enseignement assisté par ordinateur, Mathématiques, **MIT Media Lab**, **OLPC**, **Prospective**

Robert LUFT



LUFT R. (1983) *Development of teaching aids at the University of Nice*, International Journal of Science Education, 1464-5289, Vol. 5 (3): 347-350.

Mots-clés : Chimie, Éducation, Enseignement assisté par ordinateur

France : début des années 1980

Centre Mondial Informatique et Ressources Humaines (1980-1986)

- **Jean-Jacques SERVAN-SCHREIBER**
- **Nicholas NEGROPONTE**

Plan informatique pour tous (1985 ...)

- **Nanoréseaux**

Richard M STALLMAN

« RMS »



STALLMAN R. (1985) *Free Software Foundation*

STALLMAN R. et al. (1989) *licence GNU/GPL*

Mots-clés : Emacs, Free Software Foundation, licence GNU/GPL, Intelligence artificielle, Lisp, MIT

GNU/GPL : 4 libertés fondamentales (1989 ...)

Liberté 0 :

La liberté d'exécuter le programme pour tous les usages

Liberté 1 :

La liberté d'étudier le fonctionnement du programme

Liberté 2 :

La liberté de redistribuer des copies

Liberté 3 :

La liberté d'améliorer le programme et de publier les améliorations

⇒ Limitation du prix du programme

! Les logiciels propriétaires !

! Les logiciels ouverts !

Licence « Creative Commons » (2002 ...)

Paternité				OLPC
Paternité Partage des conditions initiales à l'identique				Culture ... OLPC, Wikipédia
Paternité Pas de Modification				Citations ...
Paternité Pas d'utilisation commerciale				
Paternité Pas d'utilisation commerciale Partage des conditions initiales à l'identique				Photos de paysages ...
Paternité Pas d'utilisation commerciale Pas de Modification				Photos de famille ...



Le projet OLPC (One Laptop Per Child)

La fondation OLPC (2005 ...)

- **2005-01 : 35e Forum Économique Mondial de Davos**
- **2005-11 : Sommet Mondial sur la Société de l'Information de Tunis**
- **2008 : les premiers XO**

La fondation Sugar (2008 ...)

Le projet OLPC

- **Fondation OLPC ⇒ conception des XO, promotion et prospective**
- **Fondation Sugar ⇒ logiciels**
- **Organisations locales (associatives ou gouvernementales)**
⇒ traductions et suivi des projets locaux

Le XO-1



- [Matériel](#)
- [Environnement de bureau Sugar](#)
- [Activités](#)

XO : matériel

Conditions difficiles pour les ultra-portables usuels

- **Froid ou chaleur, forte humidité ou poussières, etc.**
- **Clavier plastifié et prises protégées en position fermée**
- **Écran en modes couleur ou monochrome**

Interface WiFi

- **Connexion aux éventuelles bornes WiFi**
- **Reconnaissance automatique des autres XO**
- **Travail collaboratif avec l'enseignant et les autres élèves.**

Alimentation électrique

- **Pas de manivelle !**
- **Alimentation électrique standard de 12 V très tolérante (11 à 18 V)**
- **Nombreuses sources de courant possibles (dynamos, panneaux solaires, ...)**
- **Faible consommation**

XO : matériel (2)

Développement durable

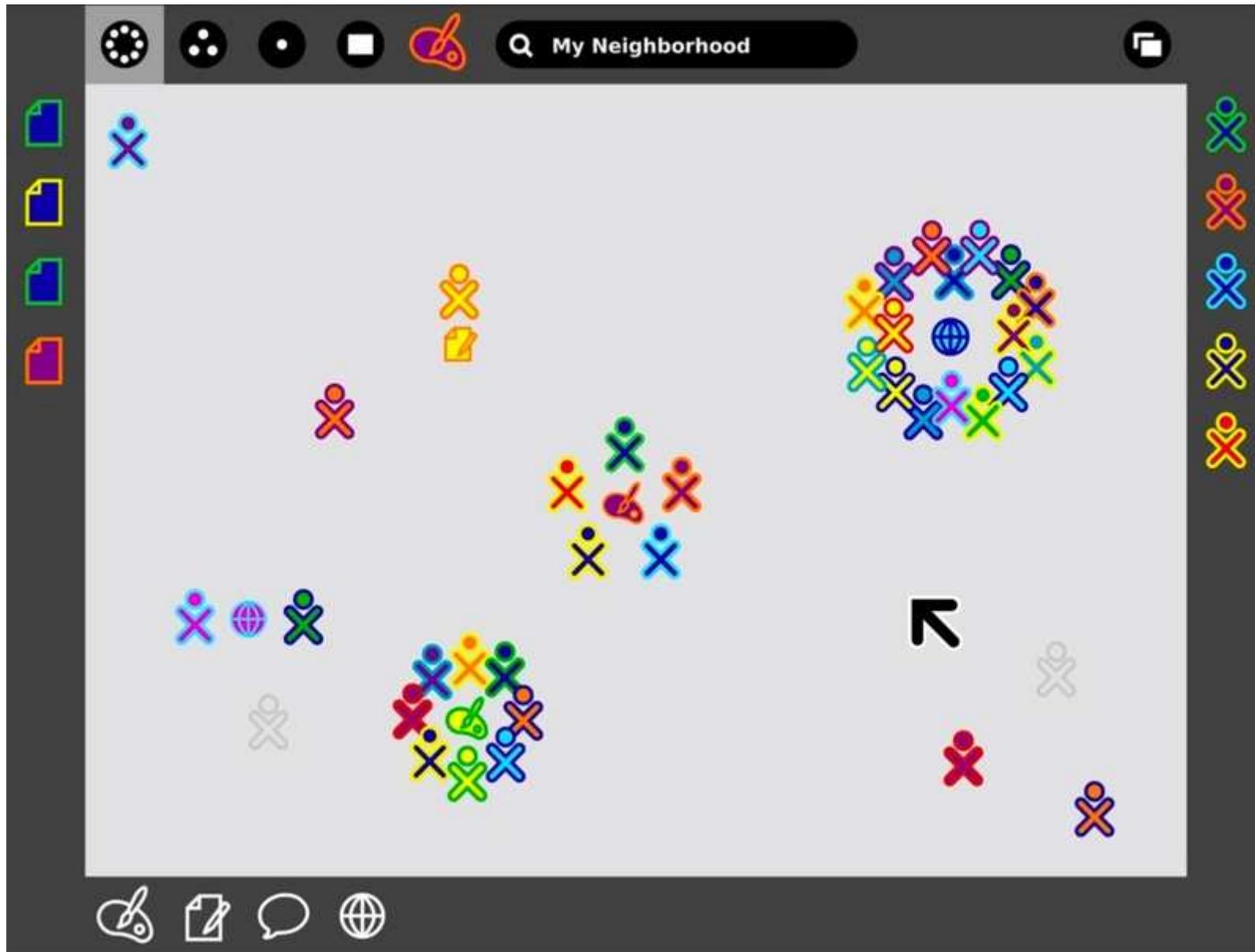
- Possibilité de remplacement des principaux composants
- Batteries peu polluantes de longue durée

Coût de production de l'ordre de 190 \$

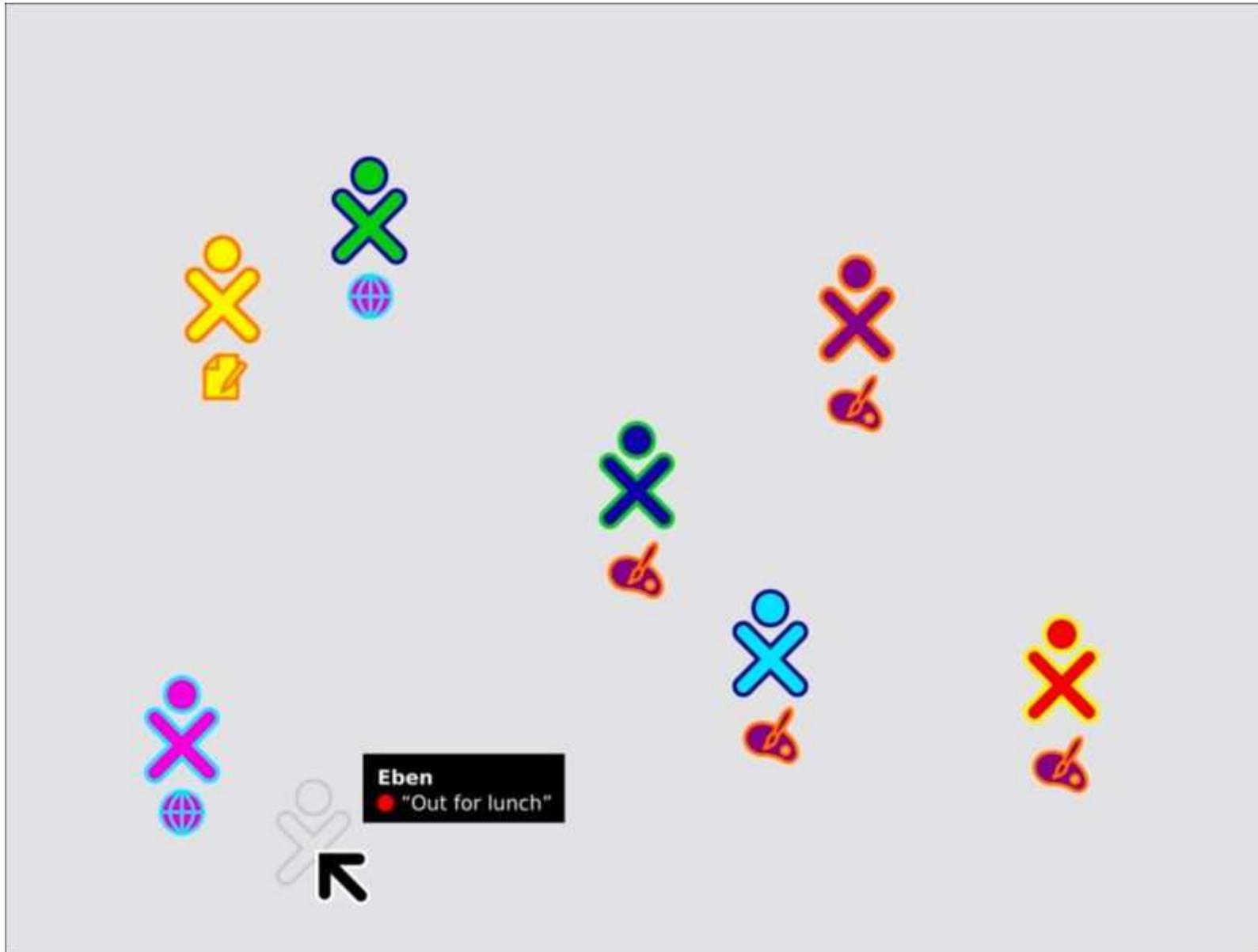
- Production en très grande série
- Simplification de la machine
- Arrivée prochaine de composants moins coûteux

Contraintes de politique industrielle

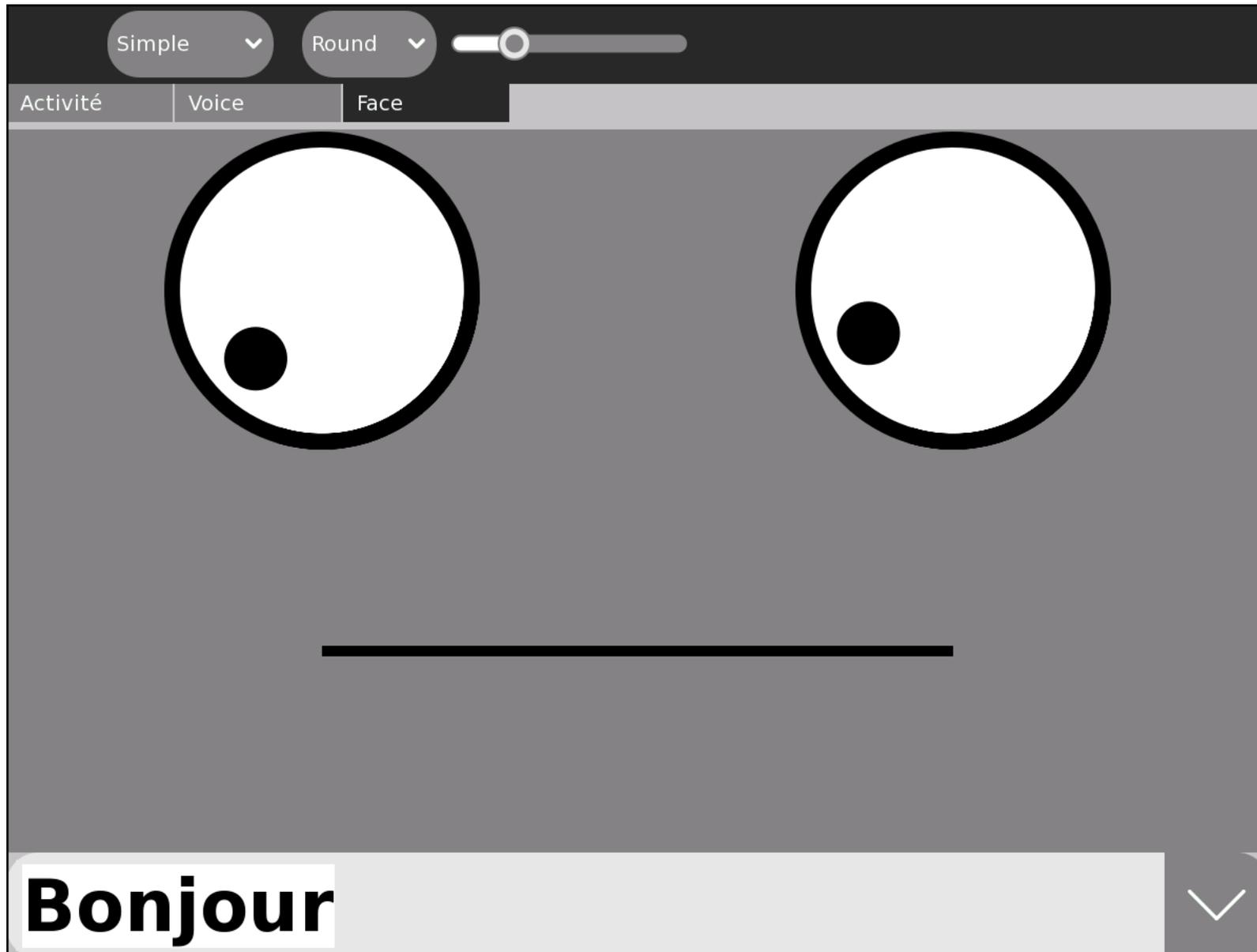
Sugar : vue de voisinage



Sugar : vue de groupe



L'activité *Speak* pour la synthèse vocale



Le journal des activités

Anything
Anytime

☆		Untitled	il y a 1 minute	➤
☆		Index of file:///media/UO	il y a 2 minutes	➤
☆		Activité Aide	il y a 2 minutes	➤
☆		Fichier aide-5.xo de file:///media/UO/aide-...	il y a 4 minutes	➤
☆		Ar_Alphabet_uni_02.pdf (application/pdf ...	il y a 9 minutes	➤
☆		ParticlesEpidemic	il y a 17 minutes	➤
☆		Activité Speak	il y a 5 jours, 19 heu...	➤
☆		Index of file:///media/UO	il y a 5 jours, 19 heu...	➤
☆		Fichier speak-11.xo de file:///media/UO/sp...	il y a 5 jours, 19 heu...	➤
☆		Tree	il y a 5 jours, 19 heu...	➤





Sugar : bureautique et communications

- ***Aide*** : mode d'emploi en ligne
- ***Browse*** : navigateur livré avec de nombreux documents pédagogiques
- ***Calculate*** : calculatrice usuelle ou scientifique
- ***Chat*** : pour des discussions collaboratives
- ***Paint*** : pour dessiner
- ***Record*** : pour photographier ou filmer avec la webcam intégrée
- ***Write*** : traitement de texte dérivé d'Abiword

Sugar : outils pédagogiques

- ***Moon*** : informations sur les phases de la lune et sur les éclipses
- ***Speak*** : synthèse vocale appréciée par les enfants à partir de 3 ans
- ***Wikipédia*** : sélection des meilleurs articles pour l'éducation

Sugar : expérimentation

- ***Distance*** : distance entre deux XO (temps de propagation d'un son)
- ***Measure*** : transforme le XO en oscilloscope numérique avec transformée de Fourier
- ***Ruler*** : règles, grilles et rapporteurs pour mesurer des objets

Sugar : programmation pour tous les âges

- ***Etoys*** : pour programmer les interactions de nombreux objets
- ***Pippy*** : programmation en *Python* (langage de la plupart des activités)
- ***Scratch*** : programmation multimédia
- ***TamTam*** : création et reproduction de séquences musicales
- ***TurtleArt*** : programmation à l'aide d'outils graphiques, une adaptation du langage *Logo* développé en particulier par Seymour Papert.

Sugar : voyage au coeur du système

- ***Analyze*** : analyseur de communication
- ***Log*** : historique
- ***Terminal*** : console

Sugar : jeux

- ***Implode*** : jeu de logique
- ***Maze*** : labyrinthe
- ***Memorize*** : jeu de mémoire

Sugar : autres logiciels libres

- ***Firefox*** : navigation sur Internet ou sur les documents pédagogiques préinstallés
- ***GCompris*** : suite éducative proposant plus de 100 activités :
un terrain d'aventure pour les enfants de 2 à 10 ans
- ***Physics*** : modélisation des interactions mécaniques entre de nombreux objets
- ***StarChart*** : planétarium affichant les étoiles et constellations visibles chaque jour
- ***TuxPaint*** : outil de dessin, très apprécié par les enfants
- ***Wikibooks*** : des livres pour enfants

Sugar sur une clé USB ...

- **On peut essayer Sugar sur un CD vif en téléchargeant et en gravant une image iso. C'est la solution la plus simple pour un premier contact, mais elle est figée.**
- **On peut installer Sugar sur une clé USB. On pourra ultérieurement optimiser la configuration et ajouter de nouvelles activités.**
- **On peut exécuter Sugar dans un émulateur QEMU, VirtualBox ou VMware y compris sur des systèmes Mac ou Windows.**
- **On peut enfin installer Sugar dans de nombreuses distributions de GNU/Linux, mais les validations ne sont pas toutes terminées.**
- **[SoaS = Sugar on a Stick](http://wiki.sugarlabs.org/go/Sugar_on_a_Stick) (*wiki.sugarlabs.org/go/Sugar_on_a_Stick*)**

***Sugar est un environnement de bureau à part entière
comme Gnome ou KDE***

Les alphabets (unicode utf-8)

Arabe : أ ب ت ث ج ح ...

Latin : A B C D E F ...

Tifinagh : ⵍ ⵎ ⵏ ⵐ ⵑ ⵒ ...

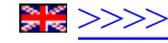
Traductions

Pourcentages de traductions estimés en octobre 2009

- 99 % en anglais
- 98 % en espagnol
- 96 % en allemand
- 95 % en français
- 65 % en japonais
- etc

Traduction collaborative des logiciels OLPC-Sugar

- <http://translate.sugarlabs.org/languages/>



Culture

Beaucoup de disciplines sont concernées

- **Arts**
- **Géographie**
- **Histoire**
- **Littérature**
- **etc**

avec des documents originaux qui ne sont pas de simples traductions.

Bienvenue sur Wikipédia

Une encyclopédie librement distribuable que chacun peut améliorer

786 463 articles en français, plus de 12 millions dans plus de 250 langues (2009-04-25)

[656 036 articles en français, plus de 10 millions dans plus de 250 langues (2008-05-09)]

[491 284 articles en français, plus de 7 millions dans plus de 192 langues (2007-05-14)]



[Articles de qualité](#) [Bons articles](#)
[Catégories](#) [Index](#) [Portails thématiques](#)
[Sélections](#)



[Ambassade \(*Embassy*\)](#) [Nouveaux arrivants](#)
[Principes fondateurs](#) [Questions](#)



[Architecture](#) [Bande dessinée](#) [Cinéma](#)
[Histoire de l'art](#) [Littérature](#) [Musique](#)
[Photographie](#) [Spectacle](#)



[Droit](#) [Économie](#) [Géographie](#) [Histoire](#)
[Information](#) [Langues](#) [Philosophie](#) [Psychologie](#)
[Sociologie](#)



[Éducation](#) [Entreprises](#) [Environnement](#)
[Femmes](#) [Humanitaire](#) [Minorités](#)
[Politique](#) [Religion](#)



[Astronomie](#) [Biologie](#) [Chimie](#) [Mathématiques](#)
[Médecine](#) [Physique](#)
[Sciences de la Terre et de l'Univers](#)



[Collections](#) [Gastronomie](#) [Jardinage](#) [Jeux](#)
[Mode](#) [Sexualité](#) [Sport](#) [Télévision](#)
[Tourisme](#)



[Électricité et électronique](#) [Énergie](#) [Industrie](#)
[Informatique](#) [Robotique](#) [Transports](#)

Bienvenue sur Wikipédia

رياضيات



احتمالات و إحصاء · تحليل رياضي · جبر · رياضيات متقطعة ·
علم الأحياء · علوم الأرض · علوم عصبية · فلك · فيزياء ·
كيمياء · هندسة رياضية

جغرافيا



بيئة · تضاريس · جيولوجيا · دول · علاقات دولية ·
علم الأرصاد الجوية · قارات · مدن العالم

علوم اجتماعية



تاريخ · حروب · علم الآثار · علم الاجتماع · علم الإنسان ·
علم المكتبات والمعلومات · علم النفس · علوم سياسية · فلسفة ·
لسانيات · معارك

علوم تطبيقية



اتصالات · أتمتة · إجراءات كيميائية · الكثرونيات · إنترنت ·
تقانة حيوية · تقانة نانوية · تقانة نووية · زراعة · صناعة ·
صيدلة · طاقة · طب · علم الضبط · معلوماتية · هندسة تطبيقية

ثقافة



أدب · حضارات · رسم · سينما · عمارة · لغات · مسرح ·
موسيقى

تراجم



أسر حاكمة · تراجم حسب البلد · تراجم حسب النشاط ·
تراجم حسب سنة الولادة · حكام · شخصيات دينية ·
شخصيات عربية

حياة



أطعمة و مشروبات · اقتصاد · ألعاب · أمن · حيوانات ·
رياضة · سياحة · سياسة · صحافة · صحة · قانون · نباتات ·
نقل

إيمان

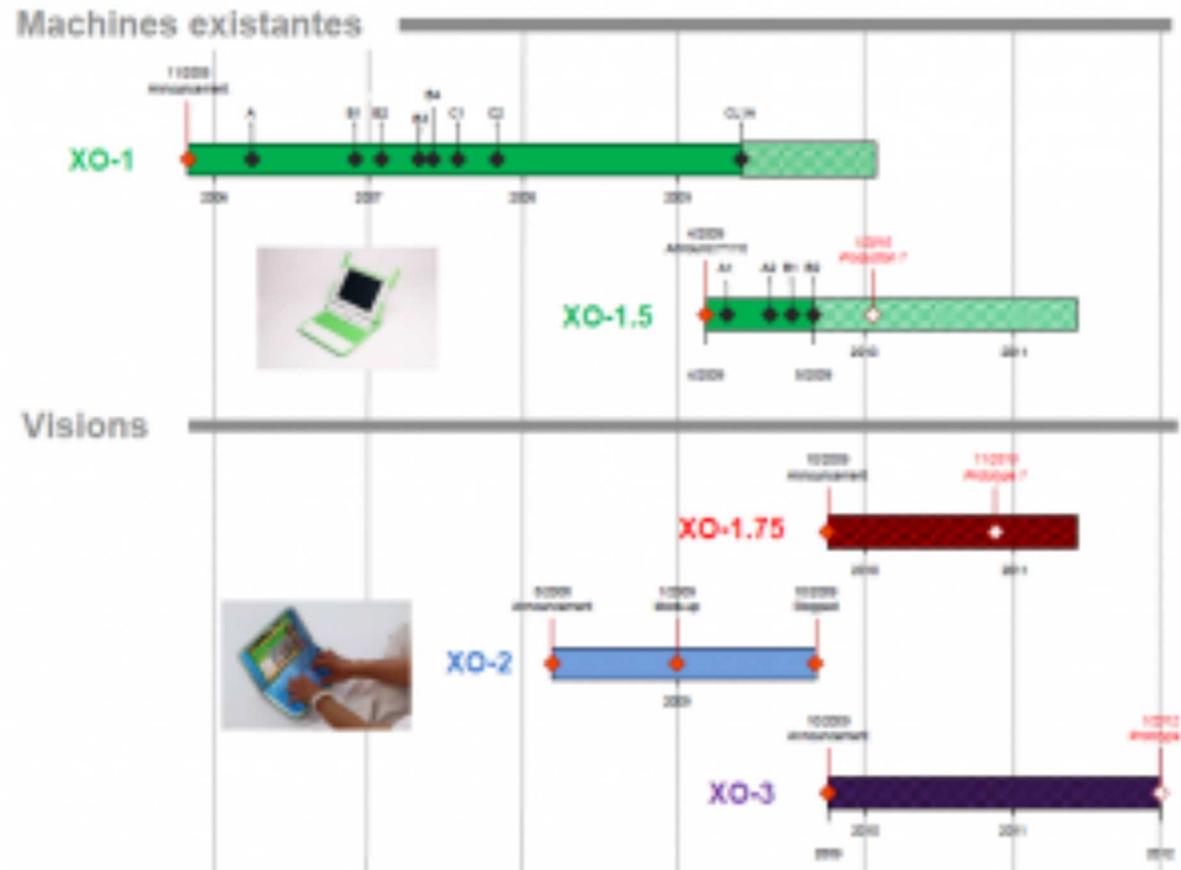


أساطير مصرية · إسلام · إلحاد · بوذية · ديانات · سيخية ·
شتتو · طاوية · قادة دينيون · قادة روحيون · كنائس · مساجد ·
مسيحية · ميثولوجيا · ميثولوجيا إغريقية · هندوسية · يهودية

Le XO-2



Le futur ?



Remerciements : Lionel LASKE