

# Des logiciels libres pour enseigner

Georges Khaznadar <[georgesk@ofset.org](mailto:georgesk@ofset.org)>

lycée Jean Bart – Dunkerque/OFSET

Juin 2008



# Table des matières

- Liste de logiciels présentés à l'atelier des RMLL2008
- 1 Pourquoi libre dans l'éducation ?
    - Quelle liberté ?
    - Il faut de la pluralité
    - Une personne qui apprend a le droit de savoir
    - Vertu des logiciels libres
  - 2 Les logiciels libres sont déjà partout, regardez !
    - Internet
    - Pages web, courriels
    - OpenOffice
    - Les logiciels libres que j'utilise au lycée Jean Bart



## Anciennes versions de l'exposé

Cet exposé avait été initialement fait pour la réunion « Nom de code : Linux » organisée à Grande Synthe, le jeudi 24 avril 2008, grâce à l'invitation de l'association *les gens libres*. Merci à eux.



## Des logiciels « métiers »

Ghemical pour la simulation moléculaire

Kalzium pour la présentation des éléments chimiques

Xem pour la simulation de titrages d'acides et de bases

Ktechlab pour la simulation électrique et électronique

Labplot pour l'analyse de séries de mesures

pymecavideo pour analyser des enregistrements vidéo

pysatellites pour simuler le lancement de satellites



## Des logiciels « transversaux »

OpenOffice pour les documents

Dsciences et Dmaths pour ajouter de nombreuses fonctionnalités

Wims un service d'exercices interactifs

Units-filter, Chemeq deux grammaires qui permettent à Wims de traiter des expressions physiques et chimiques

Wikimedia pour la gestion de l'espace de communication des profs de physique, et un cahier de laboratoire partagé

EDT-libre un simple « glissodrome » facilitant la gestion d'emplois du temps : on glisse des étiquettes sur une page web, puis on imprime.



Nos outils nous conditionnent.



Nos outils nous conditionnent.  
Pour caricaturer, certains profs utilisent des problèmes de  
baignoires de siphons pour enseigner le calcul.



Nos outils nous conditionnent.  
Pour caricaturer, certains profs utilisent des problèmes de  
baignoires de siphons pour enseigner le calcul.



Alors, soit on devient plombier, soit on se fatigue du calcul.





On ne manque pas de personnes qui prétendent offrir la liberté. Le mot est vaste. Il faut définir plus précisément ce qu'on appelle un logiciel libre.

Un logiciel libre, ça offre quatre libertés :



Un logiciel libre, ça offre quatre libertés :

**Liberté 0 La liberté d'exécuter le logiciel. Pour tous, sans distinction.**



Un logiciel libre, ça offre quatre libertés :

**Liberté 0** La liberté d'exécuter le logiciel. Pour tous, sans distinction.

**Liberté 1** **La liberté de faire des copies du logiciel. Sans restriction.**



Un logiciel libre, ça offre quatre libertés :

**Liberté 0** La liberté d'exécuter le logiciel. Pour tous, sans distinction.

**Liberté 1** La liberté de faire des copies du logiciel. Sans restriction.

**Liberté 2** **La liberté de comprendre comment fonctionne le logiciel et de le modifier.**



Un logiciel libre, ça offre quatre libertés :

**Liberté 0** La liberté d'exécuter le logiciel. Pour tous, sans distinction.

**Liberté 1** La liberté de faire des copies du logiciel. Sans restriction.

**Liberté 2** La liberté de comprendre comment fonctionne le logiciel et de le modifier.

**Liberté 3** **La liberté de diffuser le logiciel, et aussi toutes les versions modifiées du logiciel.**



On ne manque pas de personnes qui prétendent offrir la liberté. Le mot est vaste. Il faut définir plus précisément ce qu'on appelle un logiciel libre.

### **Un logiciel libre, ça offre quatre libertés :**

**Liberté 0** La liberté d'exécuter le logiciel. Pour tous, sans distinction.

**Liberté 1** La liberté de faire des copies du logiciel. Sans restriction.

**Liberté 2** La liberté de comprendre comment fonctionne le logiciel et de le modifier.

**Liberté 3** La liberté de diffuser le logiciel, et aussi toutes les versions modifiées du logiciel.



Une personne qui apprend, idéalement, doit pouvoir toucher à tout et se faire son idée. Sinon, est-ce un vrai apprentissage ?

Si nous regardons bien qui vend des logiciels pour les ordinateurs qu'on trouve en classe, y a-t-il de la variété ?

La variété commence à réapparaître, depuis qu'une entreprise, qui a mangé ses concurrentes un à un, trouve des gens qui ne peuvent pas s'acheter.

Les logiciels libres font réapparaître la pluralité et la garantissent durablement.



Que serait un apprenti-mécanicien, si on lui interdisait d'ouvrir le capot dans les voitures ?





Que serait un apprenti-mécanicien, si on lui interdisait d'ouvrir le capot dans les voitures ?

Que deviennent les élèves qui n'ont pas le droit de regarder « sous le capot » des logiciels qu'on leur donne ?



Que serait un apprenti-mécanicien, si on lui interdisait d'ouvrir le capot dans les voitures ?

Que deviennent les élèves qui n'ont pas le droit de regarder « sous le capot » des logiciels qu'on leur donne ?



# Une personne qui peut modifier son environnement, peut se l'approprier.



Une personne qui peut modifier son environnement, peut se l'approprier.

**Pourquoi pensons-nous aux recettes de nos parents, quand nous sommes déçus par un aliment acheté tout prêt ?**



Une personne qui peut modifier son environnement, peut se l'approprier.

Pourquoi pensons-nous aux recettes de nos parents, quand nous sommes déçus par un aliment acheté tout prêt ?



Un logiciel libre, c'est un logiciel qui est livré *avec ses sources*.



Un logiciel libre, c'est un logiciel qui est livré *avec ses sources*.  
**Les sources du logiciel, c'est quoi ?**



Un logiciel libre, c'est un logiciel qui est livré *avec ses sources*.

## **Les sources du logiciel, c'est quoi ?**

Donner la recette d'un plat cuisiné, c'est comme donner les sources d'un logiciel.





Un logiciel libre, c'est un logiciel qui est livré *avec ses sources*.

## **Les sources du logiciel, c'est quoi ?**

Donner la recette d'un plat cuisiné, c'est comme donner les sources d'un logiciel.

Tout le monde n'a pas l'habileté pour réaliser la recette à la perfection, ou pour la modifier de façon savoureuse. Mais nous connaissons tous des proches qui savent faire ça.



Un logiciel libre, c'est un logiciel qui est livré *avec ses sources*.

## **Les sources du logiciel, c'est quoi ?**

Donner la recette d'un plat cuisiné, c'est comme donner les sources d'un logiciel.

Tout le monde n'a pas l'habileté pour réaliser la recette à la perfection, ou pour la modifier de façon savoureuse. Mais nous connaissons tous des proches qui savent faire ça.

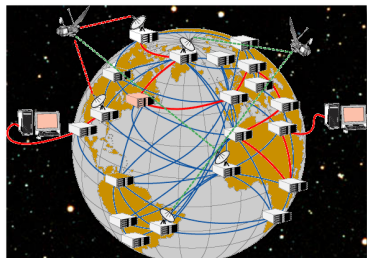
Et ceux qui réalisent la recette (non publiée) de la nourriture en boîte, qui les connaît, ici ? Qui peut leur faire une remarque ?



## Internet n'existerait pas sans les logiciels libres.



Georges Khaznadar <georgesk@ofset.org>



Des logiciels libres pour enseigner

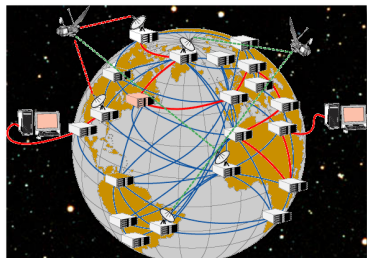


Internet n'existerait pas sans les logiciels libres.

- Des projets nombreux ont existé , où les « clients » étaient contraints dans un moule « profitable ».



Georges Khaznadar <georgesk@ofset.org>

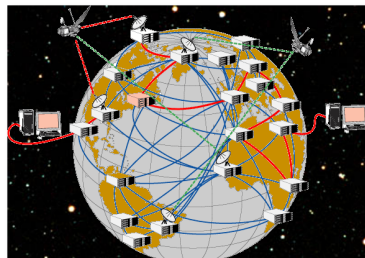


Des logiciels libres pour enseigner



Internet n'existerait pas sans les logiciels libres.

- Des projets nombreux ont existé , où les « clients » étaient contraints dans un moule « profitable ».
- Le seul qui a subsisté vraiment, c'est le protocole *http* HyperText Transfer Protocol, inventé par Tim Berners-Lee, en même temps que les adresses web et le langage HTML Hypertext Markup Language.



Apache est un logiciel libre. Il est le serveur web le plus utilisé au monde. Une grande majorité des courriels est transmise par des logiciels libres, dont le premier fut Sendmail.



La suite bureautique OpenOffice est sous licence libre. Elle est normalisée ISO. Tout le monde peut l'utiliser gratuitement, les entreprises peuvent créer des logiciels échangeant facilement des données avec les formats normalisés de cette suite, sans risquer de dépendance.



J'enseigne la physique et la chimie au lycée Jean Bart de Dunkerque. Mes collègues et moi y utilisons un nombre croissant de logiciels libres.





J'enseigne la physique et la chimie au lycée Jean Bart de Dunkerque. Mes collègues et moi y utilisons un nombre croissant de logiciels libres.  
Déjà les logiciels à tout faire :



J'enseigne la physique et la chimie au lycée Jean Bart de Dunkerque. Mes collègues et moi y utilisons un nombre croissant de logiciels libres.

Déjà les logiciels à tout faire : OpenOffice pour toute la bureautique,



J'enseigne la physique et la chimie au lycée Jean Bart de Dunkerque. Mes collègues et moi y utilisons un nombre croissant de logiciels libres.

Déjà les logiciels à tout faire : OpenOffice pour toute la bureautique, Apache, PHP, MySQL pour le fonctionnement de notre site web interne,



J'enseigne la physique et la chimie au lycée Jean Bart de Dunkerque. Mes collègues et moi y utilisons un nombre croissant de logiciels libres.

Déjà les logiciels à tout faire : OpenOffice pour toute la bureautique, Apache, PHP, MySQL pour le fonctionnement de notre site web interne, WikiMedia pour nous organiser.



J'enseigne la physique et la chimie au lycée Jean Bart de Dunkerque. Mes collègues et moi y utilisons un nombre croissant de logiciels libres.

Déjà les logiciels à tout faire : OpenOffice pour toute la bureautique, Apache, PHP, MySQL pour le fonctionnement de notre site web interne, WikiMedia pour nous organiser. Gimp, Scribus, Inkscape pour les dessins et la publication.



J'enseigne la physique et la chimie au lycée Jean Bart de Dunkerque. Mes collègues et moi y utilisons un nombre croissant de logiciels libres.

Déjà les logiciels à tout faire : OpenOffice pour toute la bureautique, Apache, PHP, MySQL pour le fonctionnement de notre site web interne, WikiMedia pour nous organiser. Gimp, Scribus, Inkscape pour les dessins et la publication. LaTeX pour les documents scientifiques,



J'enseigne la physique et la chimie au lycée Jean Bart de Dunkerque. Mes collègues et moi y utilisons un nombre croissant de logiciels libres.

Déjà les logiciels à tout faire : OpenOffice pour toute la bureautique, Apache, PHP, MySQL pour le fonctionnement de notre site web interne, WikiMedia pour nous organiser. Gimp, Scribus, Inkscape pour les dessins et la publication. LaTeX pour les documents scientifiques, mais aussi pour d'autres comme cet exposé.



Pour enseigner, plusieurs giga-octets de logiciels libres, sous forme d'une distribution Debian, qui a été reprise et adaptée à nos besoins :





Pour enseigner, plusieurs giga-octets de logiciels libres, sous forme d'une distribution Debian, qui a été reprise et adaptée à nos besoins : notre salle de mesure physique comporte 10 ordinateurs sans disque, tous gérés par une machine, la seule qui ait besoin de maintenance. Les dix machines fonctionnent au choix comme des clients « légers » ou des clients « lourds ». Ça offre une grande souplesse et c'est très robuste.

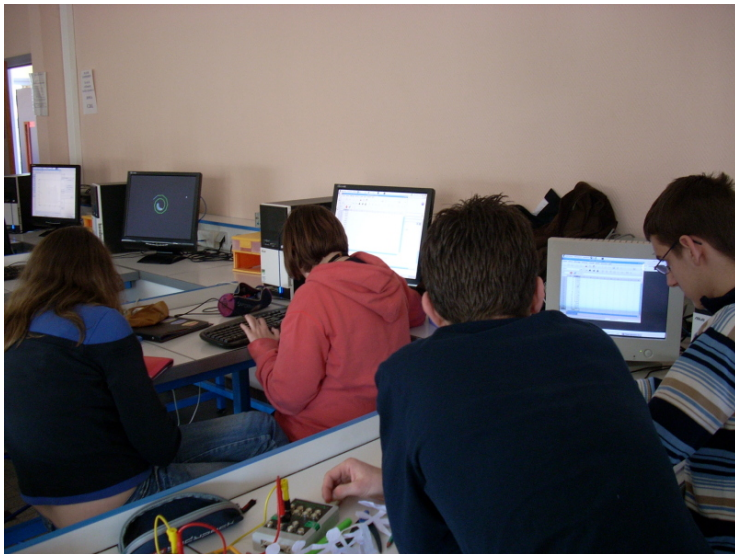
Les élèves apprennent et utilisent environ une vingtaine de logiciels scientifiques qui couvrent la totalité des besoins :

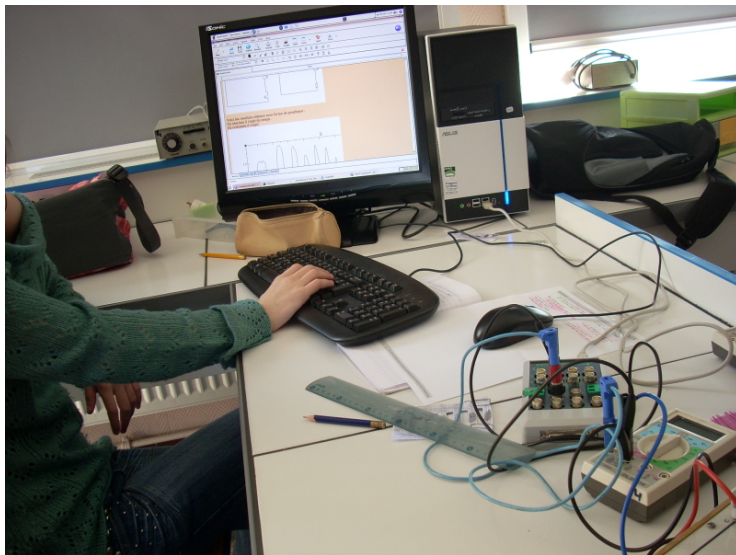


Pour enseigner, plusieurs giga-octets de logiciels libres, sous forme d'une distribution Debian, qui a été reprise et adaptée à nos besoins : notre salle de mesure physique comporte 10 ordinateurs sans disque, tous gérés par une machine, la seule qui ait besoin de maintenance. Les dix machines fonctionnent au choix comme des clients « légers » ou des clients « lourds ». Ça offre une grande souplesse et c'est très robuste.

Les élèves apprennent et utilisent environ une vingtaine de logiciels scientifiques qui couvrent la totalité des besoins : Labplot, XmGrace, Ktimetrace, Ktechlab, Gnumeric, Kstars, Kalzium, Ghemical, Xem, Mek, Pymecavideo, Nvu, Gimp, Scribus, Inkscape, Ksnapshot, Moodle, Wims.







D'autres conférences du même auteur, sur le site d'OFSET :

<http://speeches.ofset.org/georges>

OFSET signifie : ***O**rganisation for **F**ree **S**oftware in **E**ducation and **T**eaching*, elle rassemble plusieurs personnes de diverses nationalités.

Visitez le site d'OFSET : <http://www.ofset.org>



Images sous licences GFDL La baignoire : d'après Wikipedia, le mouton : d'après Wikipedia, Tim Berners-Lee : d'après Wikipedia, photos 1 et 2 , prises dans sa classe par l'auteur.

Citations d'images trouvées sur le web, non pourvues de licences  
Logo pour l'association les gens libres , venant de leur site web. Couscous Gxxxxxt d'après un site de vente en ligne. Une représentation d'Internet , d'après le site [www.portices.fr](http://www.portices.fr). Le logo d'Apache , venant du site principal. Le logo d'OpenOffice.org , venant du site principal.

