

## Promotion des logiciels libres (open source software OSS) dans les écoles

Dans le domaine de l'éducation aux médias, le CTIE recommande aux écoles de ne pas transmettre aux élèves uniquement des connaissances liées à des produits mais aussi de faire découvrir différents concepts et alternatives (formats de données ouverts, logiciels libres) parallèlement aux solutions les plus répandues. Apprendre à connaître les logiciels implique l'acquisition de connaissances et de compétences dans le domaine des logiciels propriétaires (Closed Source Software CSS) et libres. Cette ouverture permet de développer chez les élèves de la flexibilité, de l'indépendance d'esprit et d'élargir leurs champs de possibilités.

Le développement de logiciels libres et des patrimoines de connaissances sont à la base des mouvements open source software (ressources numérique libres) et open education (savoir comme bien gratuit). Dans ce contexte, la création et la distribution de ressources éducatives libres (REL) ou open educational resources (OER) via internet a été lancée. Afin d'être accessibles à tous et librement échangeables, leur format doit respecter les standards des données ouvertes et du libre accès, pour qu'elles puissent être lues et adaptées à l'aide de logiciels libres. Considérés aussi comme des moyens d'enseignement et d'apprentissage mis à disposition gratuitement et dont la poursuite du développement (informatique, contenu) est possible, les logiciels libres disposent d'une licence permettant de fournir aux élèves des copies du logiciel pour l'utilisation à domicile et ainsi d'élargir les possibilités d'enseignement et d'apprentissage sans frais supplémentaires liés aux droits d'auteur et à l'acquisition de licences.

Au croisement de nombreuses politiques touchant à la fois à des questions de société et à des thématiques de politique de l'éducation (égalité des chances, réduction de la fracture numérique, libre choix), il est important de s'assurer que les connaissances ne soient pas commercialisées par des entreprises de logiciels propriétaires, en particulier à l'aide d'offres éducatives et de logiciels d'apprentissage commerciaux.

La négociation des licences n'étant pas une préoccupation dans le domaine des logiciels libres, le CITE, en collaboration avec les centres TIC intéressés, élabore des recommandations et des conditions-cadres permettant l'implémentation, la migration et l'organisation de services de support ainsi que la mise en place d'offres de formation continue en didactique et pédagogique pour le corps enseignant (soutien éventuel des efforts entrepris dans le domaine des relations publiques pour promouvoir une meilleure acceptation des logiciels libres auprès des élèves, des parents et du corps enseignant).

### Les logiciels libres dans le domaine des compétences numériques, médias et TIC : chances et opportunités

Les logiciels libres permettent non seulement à long terme de réaliser des économies mais aussi de promouvoir de manière ciblée des compétences numériques, informatiques et médias.

L'approche visant à utiliser les différentes caractéristiques des logiciels libres et propriétaires dans le domaine de l'éducation aux médias permet d'atteindre de nombreux objectifs :

- Circulation de l'information et partage du savoir de manière à rompre avec un monopole.
- Comparaison entre logiciels libres et propriétaires : mieux comprendre les différents modes de fonctionnement et rendre les élèves plus flexibles afin de leur permettre d'acquérir des compétences numériques et informatiques indépendamment des logiciels utilisés (quatrième compétences clé).
- Différentes expérimentations comme l'étude du code source – que le logiciel propriétaire n'autorise pas – permet de mieux comprendre les applications logiciels et le langage de programmation.
- Mode de fonctionnement de la communauté du logiciel libre : elle encourage le travail collaboratif et facilite la communication et la diffusion des connaissances selon un modèle en phase avec la mission du système éducatif. L'implication de chaque individu promeut la participation et la prise de responsabilités (le contrôle de qualité dans une grande communauté fonctionne en règle générale plus rapidement, mieux et de manière plus flexible que dans un système fermé).
- Philosophie de la communauté du logiciel libre : elle promeut l'échange libre, le partage et la transmission des connaissances qui sont des valeurs essentielles de la société.

## Opportunités & potentiel

### Pilotage & développement du système

- Contribution à l'égalité des chances et à la réduction de la fracture numérique.
- Mise en place de conditions-cadres alternatives à celles existantes actuellement permettant l'implémentation, la migration et l'organisation de services de support.
- Utilisation des logiciels libres dans les administrations communales et cantonales permettant de regrouper les services de support et ainsi d'augmenter l'efficacité et d'optimiser les charges.
- Mise en commun des besoins des différentes institutions pour aboutir au développement de solutions coordonnées et co-financées (au niveau intercantonal voire national) permettant un investissement public durable.

### Acquisition, support & gestion des utilisateurs et utilisatrices

- Liberté et marge de manœuvre plus élevées lorsqu'il n'y a pas de dépendance aux producteurs concernant les choix et les stratégies possibles ainsi que lors de négociations et possibilité de réaliser des économies.
- Suppression de la croissance continue des coûts de licences et des frais d'entretien grâce à des solutions de sécurité et des mises à jour ne générant pas de frais.
- Les écoles ne doivent pas assurer elles-mêmes le support professionnel des logiciels. De nombreuses entreprises spécialisées suisses offrent ces services pour les logiciels libres.
- Renouvellement régulier de l'infrastructure pas nécessaire, car les solutions libres requièrent moins de ressources informatiques que les logiciels propriétaires. Un parc d'appareils hétérogènes incluant BYOD est possible.

### Administration scolaire

- Possibilité de réaliser des économies à long terme. La migration et la formation engendrent des coûts à court terme cependant, sur le long terme, les coûts sont moins importants.
- Adaptation des logiciels en fonction des besoins et exigences spécifiques des écoles comme par exemple CI/CD, profil, etc.
- Sécurité augmentée grâce à une communauté nombreuse de développeurs qui repèrent et trouvent des solutions rapidement et sans générer des coûts.
- Assurance concernant le développement des logiciels tout comme la lisibilité des formats des données à long terme puisqu'ils dépendent de la communauté et pas d'une entreprise.

### Enseignement (y compris préparation & approfondissement)

- Utilisation des mêmes logiciels à l'école et à domicile par le corps enseignant et les élèves, ce qui évite les problèmes de compatibilité liés par exemple à l'utilisation de différentes versions.
- Coûts liés à l'achat de licences et installation d'éventuelles copies pirates sont évités ce qui promeut le sens des responsabilités et un comportement éthique correct.
- Gain de flexibilité grâce à l'utilisation de différents logiciels et véritable connaissances et compétences d'utilisation qui ne perdent pas en un simple clic lorsqu'une nouvelle version est installée.
- Utilisation d'appareils privés par le corps enseignant pour préparer leurs cours et par les élèves pour faire leurs devoirs depuis leur domicile sans dépendre des logiciels de l'école. Pour des raisons financières, certains logiciels propriétaires sont disponibles à l'école que sur un nombre limité de postes de travail, ce qui restreint leur utilisation.
- Réalisation de projets d'enseignement ou de certaines méthodes grâce à l'installation de logiciels libres alternatifs. L'alternative propriétaire coûteuse qui devrait être installée à grande échelle ne le permettrait pas, faute de budget, et certains projets ne pourraient pas voir le jour.
- Différentes expérimentations comme l'étude du code source – où le logiciel n'est plus un instrument mais un objet d'apprentissage – permettent aux élèves de mieux comprendre les applications logicielles et le langage de programmation et améliorent ainsi leurs compétences médias et informatiques.
- Sensibilisation des élèves au mode de fonctionnement de la communauté des logiciels libres qui encourage la participation et la prise de responsabilité. En expérimentant le travail collaboratif, l'échange et la diffusion des connaissances, des valeurs éthiques et sociales correspondant à la mission du système éducatif sont promues.

## Défis & besoins d'action

### Réseautage & tendances

- Risques liés à la migration à grande échelle ne sont pas à sous-estimer tant du côté des responsables TIC que des écoles puisque la gestion de ce type de projet doit tenir compte dès le début des différentes parties prenantes concernées (élèves, corps enseignant, etc.)
- Entreprises offrant du support commercial pour les logiciels libres sont souvent peu connues faute de marketing.
- Mise sur pied d'un réseau de savoir-faire centralisé transmettant connaissances, expériences avec la présentation de projets de référence sur lesquels s'appuyer.
- Réseautage de la communauté permettant l'échange d'idées et d'expériences dans différents domaines est à établir : technique, migration, formation, pédagogie, méthodique, didactique etc.
- Tendances actuelles concernant les infrastructures s'orientent vers des bureaux virtuels faciles à utiliser, qui seraient indépendants du lieu de travail, de l'appareil et du système d'exploitation. Que peuvent offrir les OSS dans ce domaine au monde éducatif et quel soutien la politique de l'éducation peut-elle apporter ?

### Formation initiale & formation continue

- Connaissances insuffisantes des logiciels libres dans le corps enseignant pour les utiliser dans leurs cours. Des coachings ou d'autres aides internes pourraient être développés.
- Le corps enseignant étant une composante clé de l'introduction des logiciels libres dans l'enseignement, l'utilisation des logiciels libres dans les HEP et par leurs enseignants ainsi que des formations spécifiques données par les HEP correspondant aux besoins et à la pratique favoriseraient une utilisation plus généralisée des logiciels libres dans les écoles. Dans ce domaine, les cantons pourraient éventuellement intervenir sur le curriculum puisqu'ils financent les HEP.
- Adaptation des concepts didactiques liés non seulement à l'utilisation des logiciels libres mais aussi à la digitalisation et à la virtualisation afin que le potentiel et les possibilités des nouvelles technologies soient mises en valeur et apportent une plus-value au niveau pédagogique et didactique.
- A cause de fonctionnalités et des facilités d'utilisation jugées relativement médiocres, les solutions libres sont souvent peu appréciées. Ce manque de reconnaissance est parfois lié uniquement à des questions d'habitude et de confort, le degré de maturité des logiciels libres étant en partie moins avancé que celui des logiciels propriétaires.

### Plans d'études, moyens d'enseignement et & enseignement

- Intervention au niveau des nouveaux plans d'études, indépendamment de l'utilisation des logiciels libres, afin de prévoir un temps suffisant pour le travail dans le domaine des médias, TIC et de l'informatique. De plus il serait souhaitable que des idées concrètes et des aides didactiques soient formulées et mise en œuvre afin d'atteindre les compétences requises formulées actuellement de manière relativement abstraite.
- Prise de contact et coordination avec les producteurs de moyens d'enseignement – financés et commandés par les cantons – afin de trouver des solutions puisque les logiciels imposés par les plans d'études ne fonctionnent souvent pas avec des systèmes d'exploitation comme Linux ou n'existent pas en tant que logiciels libres.

### Politique de l'éducation & projets pilotes

- Valorisation des bonnes pratiques puisqu'actuellement ce sont plutôt les expériences négatives liées à l'utilisation des logiciels libres qui sont données en exemple, ce qui génère une attitude défensive vis-à-vis des promoteurs de nouveaux projets qui sont souvent obligés de se justifier.
- Evaluation des projets pilotes dans le but de fournir un argumentaire solide aux décideurs de la politique de l'éducation pour qu'ils apportent leur soutien financier à de nouveaux projets et obligent les écoles, lors de l'acquisition d'un nouveau logiciel, à comparer les points forts et les points faibles des deux systèmes avant de faire leur choix.