

Comment : Le cartable numérique

version du 3 juillet 2012

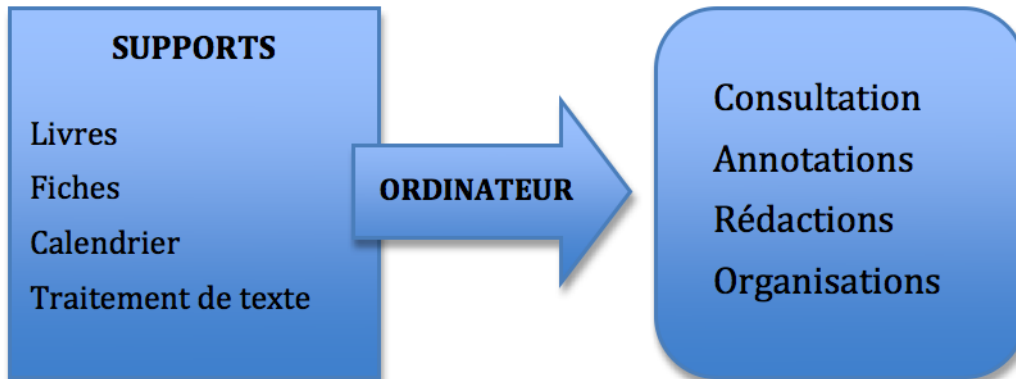


Le cartable numérique est un ordinateur qui dispose des outils nécessaires pour pouvoir suivre les cours de l'école ordinaire.

Pour la majorité des enfants qui ont du mal à écrire (dysgraphie), l'introduction de l'ordinateur personnel en classe permet de compenser les difficultés qu'ils rencontrent. Les troubles de l'écriture obligent ces jeunes à se concentrer sur leur graphie au détriment de l'exercice qu'ils sont en train de faire. Le clavier de l'ordinateur les libère des efforts qu'ils consacrent à former les lettres avec un crayon et leur permet de focaliser leur attention sur la matière à étudier.

Les problèmes de dysgraphie apparaissent dans des contextes très différents, et il est fréquent que les jeunes souffrant de handicaps lourds soient concernés. De même, les personnes ayant peu de forces ou fatiguant rapidement vont trouver dans l'ordinateur un environnement facile à manipuler. De manière générale, l'ordinateur permet de gommer certains problèmes de motricité fine.

Avec un ordinateur, l'élève va bien sûr, être en mesure de remettre des textes rédigés au moyen de traitement de textes, mais aussi de compléter des fiches d'exercices, de consulter ses livres et de tenir son agenda. Le but du cartable numérique est de nous soustraire de la contrainte de la manipulation du crayon et de la fatigue liée à la manipulation des livres.



Le cartable numérique peut être introduit dès que les difficultés d'écriture influencent sur les capacités d'apprentissage de l'enfant. Pour les plus jeunes, cela peut être dès 7, 8 ans. D'expérience, nous remarquons que le point d'exclusion d'enfant souffrant de dysgraphie se situe vers 10 ans. Pour les enfants souffrants de faiblesse musculaire ou de troubles liés, l'ordinateur leur permet de ne pas être fatigués par la manipulation des livres et d'éviter les mouvements amples.

Lecteurs

Ce document s'adresse au jeune, à sa famille, aux enseignants de l'école et de l'éducation spécialisée ainsi qu'aux ergothérapeutes.

Commentez sur ce document pour l'améliorer: cartable.num@gmail.com

Table des Matières

Choix du Matériel

[Windows \(PC\) ou Apple \(Mac\)](#)

[L'ordinateur](#)

[Un disque de sauvegarde](#)

[Quelques clés USB](#)

[La souris](#)

[Le scanner / Imprimante](#)

[Un écran supplémentaire à la maison^{\[OBJ\]}](#)

[Une Tablette](#)

Organisation en classe

[Internet](#)

[Imprimante / scanner](#)

[Bureau](#)

Installation de l'environnement

[Préparation du système d'exploitation](#)

[Simplification de l'environnement](#)

[Création d'un compte pour les activités non scolaires](#)

[Une identité informatique – l'adresse e-mail](#)

[Choix des identifiants et mot de passe](#)

[L'adresse e-mail](#)

[L'agenda](#)

[Le carnet d'adresses](#)

[Configuration du compte Google](#)

[Synchronisation avec le Mac](#)

[1. Méthode automatique \(seulement pour Mail et iCal\):](#)

[2. Méthode manuelle :](#)

[* Mail](#)

[* iCal](#)

[*Carnet d'adresses](#)

[Modèle des fiches](#)

[Le partage de documents avec DropBox \(facultatif\)](#)

[Pour synchroniser automatiquement le contenu du Bureau et du dossier Documents sur Mac.](#)

[Assistance à distance](#)

[Voix](#)

[Logiciels de travail](#)

[OpenOffice / Ooo4kids](#)

[Aperçu / PDFpenpro - PDFXchange](#)

Organisation, rangement des documents

[Nom des documents](#)

[Les dossiers](#)

[Le «Bureau» et le dossier «Documents»](#)

[Retrouver les documents](#)

Supports de cours et Apprentissage

[Échange par e-mail, Dropbox, clés USB et Imprimante.](#)

[E-mail](#)



- [Dropbox](#)
- [Clé USB](#)
- [Imprimante en classe](#)
- [Numérisation des livres](#)
- [Numérisation des documents de cours](#)
- [Utilisation des supports numérisés](#)
 - [Annotations](#)
 - [Modification / Édition](#)
- [Utilisation et Activités](#)
 - [Apprentissage de la frappe au clavier](#)
 - [Rédaction et création de dossier](#)
 - [Prise de note en cours](#)
 - [Opérations mathématiques](#)
 - [Formules mathématiques](#)
 - [Géométrie](#)
- [Évaluation et surveillance](#)
 - [Orthographe](#)
 - [Prévenir la triche pendant les évaluations](#)
 - [Suivi à distance de l'écran de l'élève](#)
 - [Copie sur l'écran](#)

[Defitech](#)

Choix du Matériel

Pour les achats nous recommandons de choisir un magasin à proximité dont le service d'assistance est reconnu.

Windows (PC) ou Apple (Mac)

Le choix du système d'exploitation doit se faire en fonction de l'environnement de l'enfant. Dans la mesure où il sera accompagné par un ou plusieurs adultes, il est raisonnable de choisir un système avec lequel son entourage sera à l'aise et particulièrement en classe. C'est pour cela que nous recommandons de prendre le même système que celui utilisé par l'école.

Si un choix devait être fait sur des considérations purement pratiques, nous recommandons sans hésitations une machine de la marque Apple. Le système Mac qui est beaucoup plus facile d'accès et intègre tout ce dont le jeune aura besoin pour travailler. De plus, le système Mac propose un environnement plus clair, qui permet de s'organiser et de travailler plus efficacement.

L'ordinateur

L'enfant doit disposer de son ordinateur personnel, qu'il transportera de l'école à la maison.

Tout ordinateur acheté neuf aura la puissance et la connectivité nécessaires pour permettre au jeune de suivre ses cours.

Le choix doit se faire entre la facilité de manipulation et de transport du matériel comparé à la qualité de travail. La qualité d'un écran se juge par la taille, le nombre de pixels (définition) ainsi que la luminosité. Les écrans de 15" (15 pouces) offrent généralement un bon compromis. Seules des considérations de budget ou de poids doivent entrer en compte pour le choix d'un modèle plus petit et plus léger.

De la marque Apple, les MacBook Pro 15" sont d'excellentes machines. Les écrans mats de cette gamme peuvent être considérés pour les enfants avec des problèmes de vision.

Dans le tableau ci-joint, les spécifications en date du 18 juin 2012 qui sont importantes pour choisir le matériel, pour plus d'informations, il faut se rendre sur le site <http://store.apple.com/ch-fr/>

| | Mac Book Pro 13" | Mac Book Pro 15" | Mac Book Pro 15" Retina |
|----------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| Dimensions | 2.41 x 32.5 x 22.7 cm | 2.41 x 36.4 x 24.9 cm | 1.8 x 35.89 x 24.71 cm |
| Poids | 2.06 kg | 2.56 kg | 2.02 kg |
| Définition en pixels | 1 280 x 800 | 1 440 x 900 = 1.3x plus | 2 880 x 1 800 = 5x plus |
| Prix | CHF 1'349.- | CHF 2'049.- | CHF 2'449.- |

Un disque de sauvegarde

Le jeune aura sur cet ordinateur l'essentiel de son travail scolaire. Dans la mesure où le matériel informatique peut à tout moment « lâcher », il faut prévoir un système de sauvegarde quotidien de ses données et ce dès le début, d'un disque dur externe qui servira de sauvegarde. Pour cela il faut choisir un disque dur USB d'entrée de gamme dont la taille est au moins 1,5 fois plus élevée que celle du disque de l'ordinateur portable. Ce disque restera à la maison et le jeune le branchera une fois par jour.

En été 2012 on trouve des disques durs convenables pour moins de CHF 100.- chez Interdiscount.



Sur un Mac on utilisera le logiciel TimeMachine fourni avec l'ordinateur.

Quelques clés USB

Pour les échanges de documents, avec les enseignants, le jeune aura besoin de clés USB. Une capacité de 512Mb sera suffisante, bien qu'au 15 janvier 2011, une clé de 4Gb coûte moins de CHF 10.-. Les clés USB publicitaires auront généralement une capacité suffisante. Le jeune remettra les clés aux enseignants, notez son nom sur les clés afin qu'elles reviennent à lui.

La souris

À moins que le jeune ne soit particulièrement à l'aise avec le pavé tactile, une souris permet de travailler avec plus de confort et de précision. Il faut éviter les souris de petite taille qui sont difficiles à utiliser.

Si l'enfant a des problèmes de motricité fine prononcées, il faut choisir la souris avec l'ergothérapeute.

Le scanner / Imprimante

À la maison comme à l'école, le travail sur ordinateur nécessite de scanner des documents pour les annoter.



Les modèles combinés scanner & imprimante d'entrée de gamme sont adaptés. Il est important que l'appareil ait une connexion Wifi (sans fil), ce qui permettra d'activer l'impression et le scanner à distance.

Une autre option importante est le chargeur de feuilles : il permet de simplifier le scannage de plusieurs feuilles à la fois.

POUR SCANNER UN DOCUMENT RECTO-VERSO : on peut fournir les versos dans le scanner en doublant les pages. Par exemple, un document de 4 pages recto-verso pourra être placé dans le chargeur en mettant la page 1, puis la même double page mais dans l'autre sens, puis la page 3, et enfin la même mais dans l'autre sens.

Pour le choix du modèle, il faut prendre l'avis de responsable informatique de l'école, car c'est souvent l'établissement qui prendra en charge la maintenance de l'appareil et l'approvisionnement en cartouche d'encre.

La situation sera simplifiée pour l'enfant si les modèles choisis sont identiques à la maison et à l'école.

En février 2012 l'imprimante HP OfficeJet 4500 WLAN était vendue CHF 119.-

Un écran supplémentaire à la maison^[OBJ]

Il s'agit d'un complément facultatif, mais très apprécié.



Tous les modèles d'ordinateurs portables actuels permettent de brancher un écran secondaire. Ainsi, on va pouvoir utiliser l'écran de l'ordinateur et l'écran secondaire en simultanément et disposer d'une plus grande surface de travail. C'est très pratique pour travailler avec un livre ouvert sur un écran.

En février 2012 un écran de grande dimension (23") coûtait environ CHF 200.-

Une Tablette

Cela ne s'adresse pas aux jeunes ayant des difficultés de motricité fine, car on rencontrera alors les mêmes problèmes qu'avec un crayon. La tablette graphique sera un plus pour les enfants ayant une faible mobilité, comme c'est le cas pour les myopathies. Il ne s'agit pas d'un outil déterminant pour constituer le cartable numérique, la tablette sera surtout utilisée pour faire des dessins.

Le choix doit se faire avec l'avis de l'ergothérapeute.

Organisation en classe

Internet

Si l'élève a depuis son bureau, accès à Internet ou une connexion au réseau de l'école, cela lui permettra d'utiliser efficacement tous les outils de travail «en ligne» ainsi que le service d'email. Certains établissements ont une politique rigoureuse à ce sujet, le jeune devra dans cette situation utiliser une clé USB ou une connexion via le réseau de téléphonie mobile pour communiquer son travail aux professeurs.

Imprimante / scanner

Pour des raisons logistiques, il est idéal que l'établissement prenne en charge l'approvisionnement en consommables (feuilles et cartouches). Le choix et l'installation de l'imprimante devront se faire avec le responsable du matériel informatique afin qu'il en prenne la responsabilité.

Le matériel est wifi (connexion sans fil), il peut être installé à distance de l'élève. Si l'appareil est placé à portée de main du professeur, il pourra y déposer facilement les documents qu'il distribue.

Bureau

Mis à part l'apport d'électricité pour brancher l'ordinateur, le cartable numérique ne demande pas d'aménagement particulier. Afin de simplifier l'installation de l'élève, surtout dans le cas d'un jeune à mobilité réduite il peut être intéressant de laisser un adaptateur secteur en permanence sur son bureau. Pour faire passer les câbles électriques dans la classe, un «passe câbles» à poser sur le sol est recommandé. L'écran sera lisible depuis les places situées derrière l'élève. Pendant les examens, la place peut être adaptée pour éviter la copie.



Installation de l'environnement

Un ordinateur va permettre au jeune de faire beaucoup plus de choses que ce qui est prévu dans le cartable numérique. Afin qu'il s'approprie cet outil, il aura deux environnements bien distincts sur son ordinateur.

- Un espace de travail épuré et minimaliste, seuls les documents et outils d'études seront directement accessibles.
- Un autre que le jeune organisera à son goût, où il pourra jouer, écouter de la musique et y faire les activités qui ne relèvent pas du cadre scolaire. Sans cet espace de liberté,

on s'expose au risque que l'enfant mélange les activités ludiques et scolaires et qu'il soit distrait pendant les périodes de travail.

Passez au chapitre «**Organisation, Rangement de documents**»
si vous n'êtes pas concerné par la préparation de l'ordinateur.

Préparation du système d'exploitation

Simplification de l'environnement

Avant toute chose, nous allons épurer au maximum l'environnement de travail de l'enfant. Cela signifie enlever toutes les icônes et liens vers des dossiers qui ne concernent pas le travail scolaire. Il ne s'agit pas d'enlever les logiciels qui ne sont pas nécessaires, mais de les mettre de côté visuellement.

Nous devrions garder uniquement les logiciels que le jeune peut avoir besoin de lancer. Et UN seul par catégorie.

Les logiciels accessibles sont:

- Un logiciel d'accès à Internet: Safari, Firefox, Google Chrome ou Internet Explorer
- Outils de bureautique: OpenOffice ou Microsoft Office
- Le logiciel d'emails: Apple Mail ou Outlook Express
- Le calendrier: Apple iCal ou Outlook
- L'accès aux Fichiers: Finder ou Explorer

Si besoin:

- Logiciel d'apprentissage dactylo
- Logiciel de contrôle du scanner
- Logiciel de dessin
- Logiciel de prise de note (Mindmap)

Les dossiers accessibles depuis le bureau sont:

- Documents
- Téléchargement

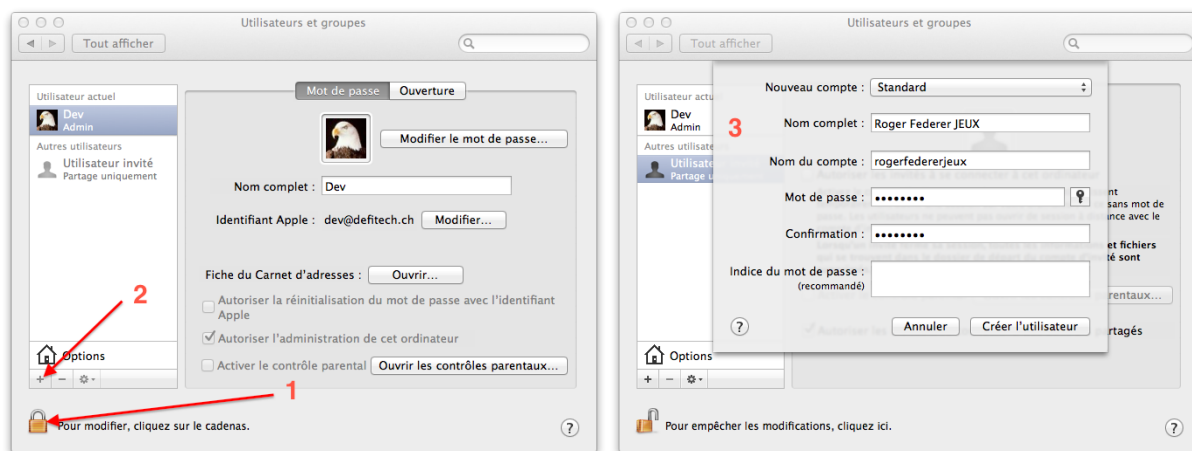


Création d'un compte pour les activités non scolaires

Sur Mac pour créer un environnement secondaire passer par

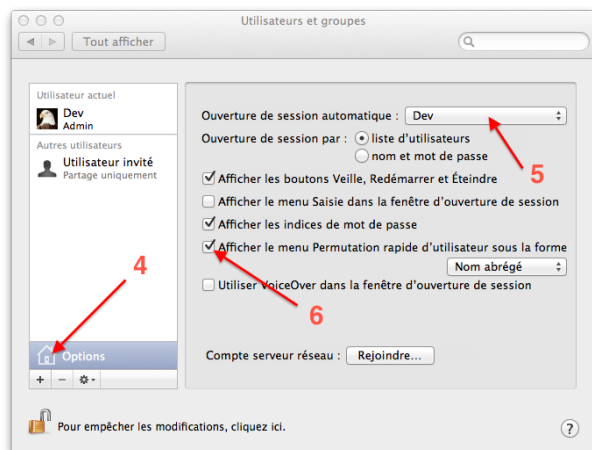
Préférences Systèmes -> Utilisateurs et groupes

Cliquer d'abord (1) sur le cadenas pour pouvoir faire des modifications, puis sur le + (2)



Choisir un nom indiquant qu'il s'agit d'un espace moins sérieux, par exemple: «Jonathan Muller» pour l'école et «Jonathan Jeux» pour l'espace ludique.

Aller ensuite dans les options (4), pour activer l'ouverture de session automatique (5) et permettre la permutation rapide d'un utilisateur à l'autre (6)



Une identité informatique – l'adresse e-mail

Choix des identifiants et mot de passe

Pour le cartable numérique, nous allons inscrire le jeune sur plusieurs services en ligne. Pour chacun d'entre eux, il faudra choisir un identifiant et un mot de passe. Souvent l'identifiant sera l'adresse e-mail de l'enfant.

L'adresse e-mail

Le jeune utilisera cette adresse e-mail pour communiquer avec le corps enseignant. Il s'en servira longtemps, il faut qu'elle soit facile à mémoriser et à transmettre. Le mieux est de trouver une combinaison avec le nom et le prénom et il faut éviter les noms comme «turlututu35» qui seront difficiles à communiquer, dans un cadre sérieux. Ainsi, «jean-

charles.muller@gmail.com» serait un choix pratique.

Pour le mot de passe, les limitations et conditions varient selon les services, comme vous allez préparer un système avec beaucoup de services et autant de mot de passe il faut éviter qu'ils soient différents pour que le jeune puisse les mémoriser facilement. Si vous choisissez un mot d'au moins 8 lettres, qui comporte au moins une majuscule et un chiffre, vous aurez certainement un mot de passe utilisable partout. Par exemple: **Defitech7**

L'agenda

L'utilisation d'un agenda informatique permet de s'organiser de manière optimale. En ayant un agenda en ligne, on peut le consulter par divers moyens, comme son téléphone mobile. Il est aussi possible de le partager avec d'autres personnes. De plus, on peut, au sein d'un même agenda avoir différents thèmes, par exemple un agenda scolaire et un agenda privé qui pourront être éventuellement accessibles à des adultes de l'entourage du jeune.

Souvent pour les enfants concernés par l'introduction de l'ordinateur, on garde l'agenda papier pour maintenir des exercices d'écriture. Néanmoins, il est important de paramétrer l'agenda dès le début, car si l'enfant se met à l'utiliser il faut que ce soit dans un système cohérent.

Le carnet d'adresses

Plusieurs personnes gravitent autour du jeune : parents, enseignants, SPS, ergothérapeute, etc. Le carnet d'adresse permettra au jeune de conserver leurs coordonnées et même de pouvoir communiquer directement avec eux à l'aide de logiciel comme skype.

Configuration du compte Google

Aujourd'hui, seul le service Gmail de Google est adapté et suffisamment simple et performant. La première étape consiste donc à créer, pour le jeune, une adresse sur le site <http://gmail.com>

Dans la partie «préférences» de Gmail, nous allons activer l'accès IMAP aux e-mails ce qui permettra au jeune de consulter son courrier depuis un logiciel sur son ordinateur.

Puis lisez les Instructions de configuration de l'étape 2 en fonction de votre client de messagerie. Sur Mac il s'agit de «Mail»

The screenshot shows the 'Paramètres' (Settings) page for 'Transfert et POP/IMAP' in the defitech webmail interface. The interface includes a top navigation bar with links like '+Vous', 'Recherche', 'Images', 'E-mail', 'Documents', 'Agenda', 'Sites', 'Groupes', 'Contacts', and 'Plus'. The left sidebar shows 'Boîte de réception (2)' and 'Chat'. The main content area has tabs for 'Général', 'Libellés', 'Comptes', 'Filtres', 'Transfert et POP/IMAP', 'Chat', and 'Extraits du'. The 'Transfert et POP/IMAP' tab is active, showing settings for 'Transfert', 'Téléchargement POP', and 'Accès IMAP'. Red arrows point to specific settings: 1. 'État : Protocole POP activé', 2. 'Densité d'affichage : Normale', 3. 'État : IMAP est activé', and 4. 'Configurez votre client de messagerie'.

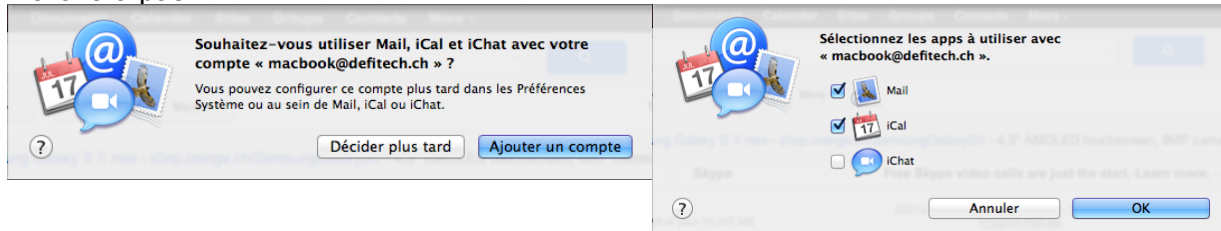
Dans l'agenda de Gmail, nous allons en préparer un «Personnel» et un «Ecole», mais on pourrait en prévoir un pour les traitements.

The screenshot shows the 'Agenda' (Calendar) page in the defitech webmail interface. The interface includes a top navigation bar with links like '+Vous', 'Recherche', 'Images', 'E-mail', 'Documents', 'Agenda', 'Sites', 'Groupes', 'Contacts', and 'Plus'. The left sidebar shows 'Mes agendas' with options for 'macbook defitech', 'Ecole', 'Personnel', and 'Tâches'. The main content area shows a calendar grid for June 2012. Red arrows point to the 'Agenda' tab and the 'Créer un agenda' button.

Synchronisation avec le Mac

1. Méthode automatique (seulement pour Mail et iCal):

La première fois que l'on se connecte à son compte Gmail avec Safari, ce dernier nous pose la question de configurer différents comptes automatiquement. Attention, seul le navigateur natif de Mac permet de le faire, si vous utilisez Firefox, Chrome ou un autre navigateur ça ne marchera pas.



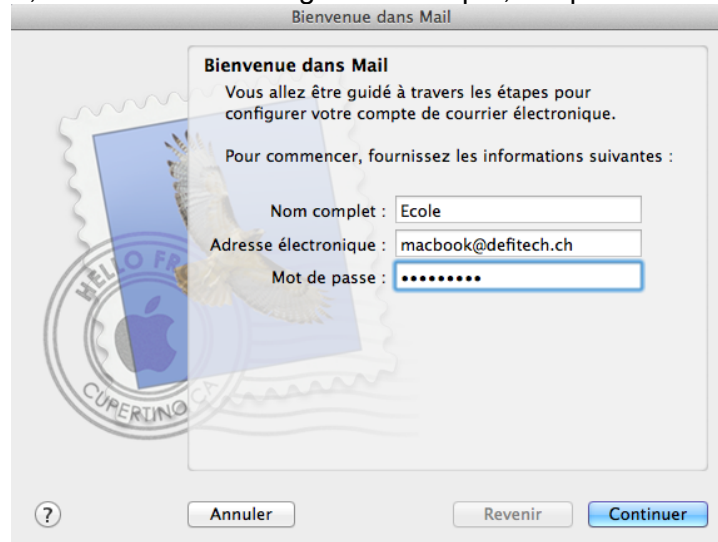
Si cela a fonctionné, vous pouvez passer directement à la configuration manuelle du carnet d'adresse.

2. Méthode manuelle :

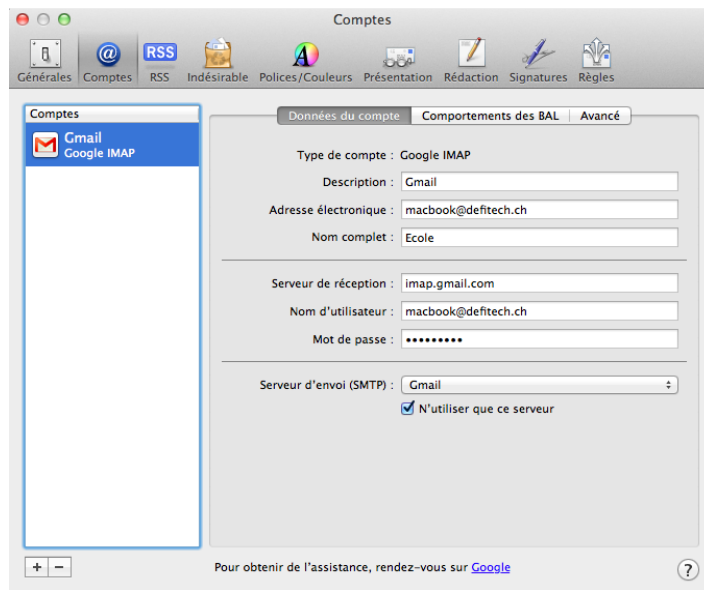
Dans certains cas, qui varient selon les versions du système d'exploitation du Mac et des autres logiciels, l'exécution automatique de la configuration ne se passe pas comme indiqué ci-dessus. Il faut donc le faire manuellement pour les deux logiciels en question (Mail et iCal).



Au lancement de Mail, il vous invite à configurer le compte, remplissez les champs demandés.

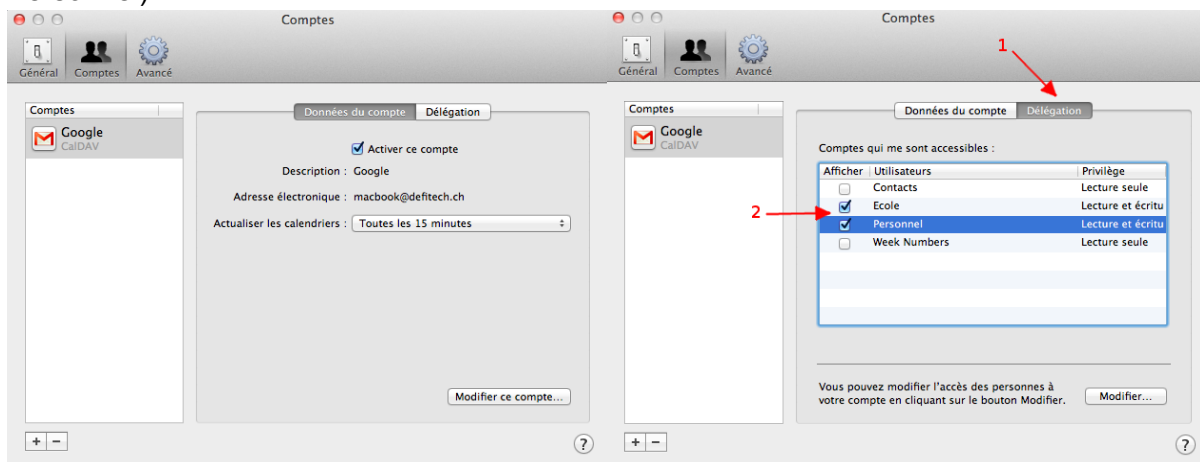


Vous pouvez ensuite vérifier la configuration ou la modifier en allant de le menu Mail -> Préférences, puis l'onglet «Comptes».

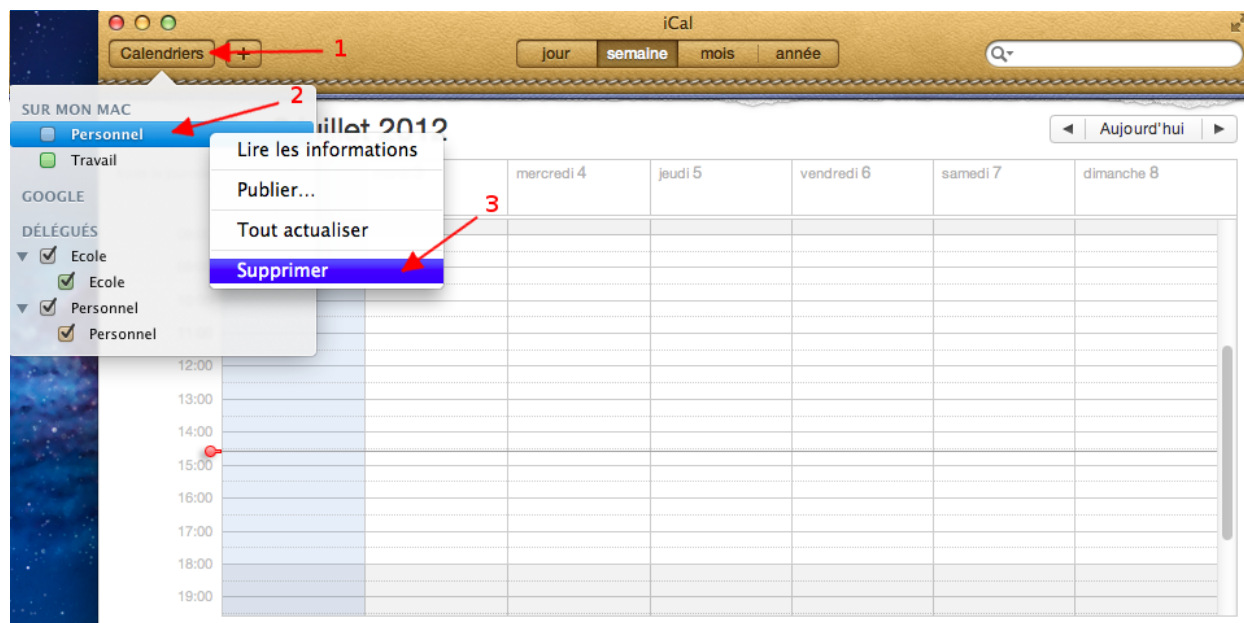


iCal

Dans le menu iCal -> Préférences, choisir l'onglet «Comptes». Le compte a été automatiquement configuré en même temps que Mail, cependant il faut encore sélectionner les calendriers désirés. Pour ce faire, cliquez sur le bouton «Délégation», puis cochez les cases correspondantes aux calendriers précédemment ajouter dans le Google Agenda (Ecole et Personnel).



Il faut encore supprimer les calendriers du Mac qui ne nous serviront à rien. Sur les labels, clique de droite de la souris et faire supprimer.

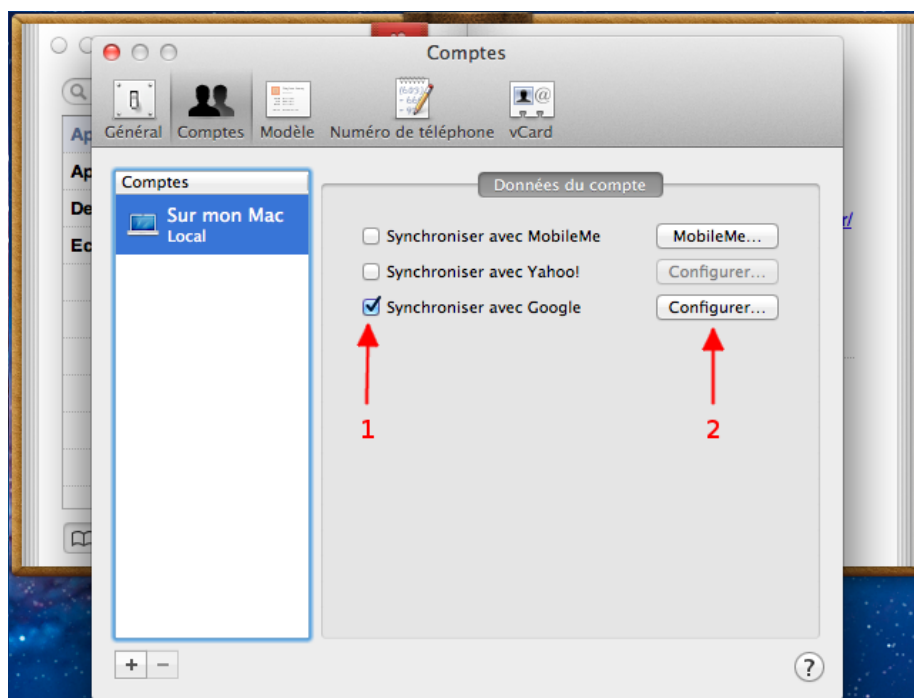


Désormais les agendas entre l'ordinateur et google se synchronisent de manière automatique par Internet.



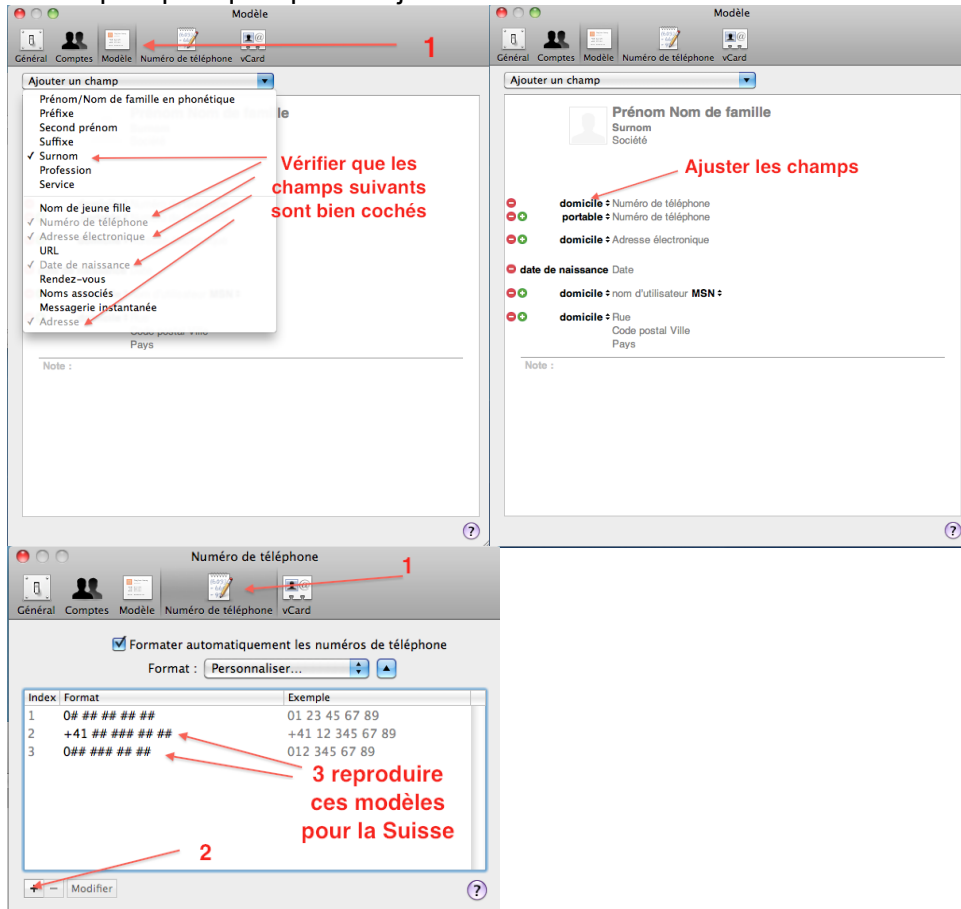
Carnet d'adresses

Depuis le menu du carnet d'adresses -> Préférences -> Onglet Comptes. Sélectionnez "Synchroniser avec Google", cliquez sur "Configurer..." et remplissez les champs demandés.



Modèle des fiches

Le modèle des fiches du carnet d'adresses est paramétré pour un usage professionnel et avec un format de numéros de téléphone pour la France. Ci-après vous trouverez comment les rendre plus pratiques pour un jeune.



1 Vérifier que les champs suivants sont bien cochés

- Prénom/Nom de famille en phonétique
- Préfixe
- Second prénom
- Suffixe
- ✓ Surnom
- Profession
- Service
- Nom de jeune fille
- ✓ Numéro de téléphone
- ✓ Adresse électronique
- URL
- ✓ Date de naissance
- Rendez-vous
- Noms associés
- Messagerie instantanée
- ✓ Adresse

Ajuster les champs

- Prénom Nom de famille
- Surnom
- Société
- domicile : Numéro de téléphone
- portable : Numéro de téléphone
- domicile : Adresse électronique
- date de naissance : Date
- domicile : nom d'utilisateur MSN :
- domicile : Rue
- Code postal Ville
- Pays

2 3 reproduire ces modèles pour la Suisse

| Index | Format | Exemple |
|-------|---------------|------------------|
| 1 | 0# # # # # | 01 23 45 67 89 |
| 2 | +41 # # # # # | +41 12 345 67 89 |
| 3 | 0# # # # # | 012 345 67 89 |

Le partage de documents avec DropBox (facultatif)

DropBox permet de garder, de manière automatique, une copie des documents en ligne.



Ce service est gratuit tant que l'espace utilisé est inférieur à 2Gb. Il fonctionne sur PC, Linux (x86) et Mac, et il est possible de l'utiliser avec l'un et l'autre des environnements.

Ainsi, le jeune pourra accéder à ses dossiers et travailler depuis n'importe quel ordinateur connecté à internet. De plus, il pourra partager ses dossiers avec les enseignants.

Ce système peut-être essentiel dans le cas où le jeune ne peut pas transporter son ordinateur. En installant Dropbox sur son ordinateur de classe et sur celui de la maison, son travail sera maintenu en «miroir» automatiquement sur chaque poste.

<http://dropbox.com>

Pour synchroniser automatiquement le contenu du Bureau et du dossier Documents sur Mac.

Note: Il faut que le jeune se tienne à un maximum de 2Gb de données dans ces dossiers, s'il utilise la version gratuite.

Une fois la DropBox installée, on ajoute les dossiers «Bureau» et «Documents» avec les commandes suivantes, qui sont à entrer dans le logiciel «Terminal» que l'on retrouve dans Applications -> Utilitaires

```
ln -s $HOME/Desktop $HOME/Dropbox/Bureau  
ln -s $HOME/Documents $HOME/Dropbox/Documents
```

Assistance à distance

Il est régulièrement nécessaire d'accompagner les jeunes à distance.

Tous les modèles d'ordinateur portables possèdent caméra et micro, ce qui permet de faire des vidéoconférences sans acheter du matériel complémentaire. Les combinés casques / micros seront utiles dans les environnements bruyants.

Skype s'est imposé comme standard pour la voix et la vidéo sur Internet



<http://skype.com>

TeamViewer permet de prendre le contrôle de l'ordinateur à distance. Combiné avec Skype on peut discuter avec l'enfant et interagir avec son écran comme si l'on était à ses côtés.



<http://teamviewer.com>

Voix

Pour les personnes ayant des problèmes de vue, de dyslexie ou autres troubles d'apprentissage ou d'attention, qui rendent difficile la lecture, il est possible de faire lire le texte par le Mac avec une voix digitale.

Depuis la dernière version du système d'exploitation de Mac, OSX Lion, les voix en français ainsi que dans beaucoup d'autres langues sont intégrées directement. Il suffit juste de les activer et il les téléchargera la première fois. Pour ce faire :

menu (pomme) -> Préférences Système... -> Parole -> Synthèse vocale -> Voix système -> Personnaliser... -> Cochez Sébastien et Virginie -> Cliquez sur OK -> Cliquez sur Installer -> Sélectionnez Virginie (ou Sébastien) dans la liste "Voix système".

Logiciels de travail

Pour rédiger des textes, élaborer des présentations ou faire des dessins, il existe de très nombreux logiciels. Les plus connus étant les suites Microsoft Office, Apple iWork ou OpenOffice.

Il faudra installer les outils utilisés par les professeurs et les personnes entourant l'enfant.

OpenOffice / Ooo4kids

En plus, nous recommandons d'installer et d'utiliser OpenOffice (ou Ooo4kids) car cette suite répond aux besoins du cartable numérique, elle est gratuite et fonctionne sur Mac, PC et Linux. De plus, elle permet d'ouvrir et d'enregistrer les fichiers au format Microsoft Word.

Un enfant équipé de cette suite logicielle pourra recevoir et envoyer des documents utilisables par tout son environnement.

La suite Ooo4Kids est une version simplifiée de OpenOffice, elle est particulièrement adaptée aux jeunes qui découvrent l'informatique.



Aperçu / PDFpenpro - PDFXchange

Une grande part du travail en classe consiste à consulter des ouvrages et à annoter des fiches fournies par le professeur.

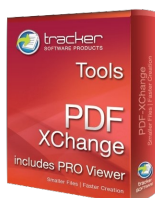
Le format préféré pour les livres et les documents scannés est le format PDF (portable document format) développé par la marque Adobe.

Le jeune devra avoir une bonne maîtrise de l'outil permettant de manipuler et d'annoter les PDF. De plus, nous devons lui fournir un outil performant pour y arriver.

En janvier 2011 nous avons déterminé que les outils les plus adaptés étaient :



Pour Mac: PDFpen à \$59.90 <http://smilesoftware.com/PDFpen/>



Pour Windows: PDFXchange Viewer PRO

PDF-Tools a \$45.- <http://www.tracker-software.com/product/pdf-tools>

Cette offre comprend PDF Xchange viewer PRO normalement vendu \$74.-

Organisation, rangement des documents

L'expérience a mis en avant que l'organisation et le rangement des documents étaient une préoccupation importante des parents et des enseignants. Pour que les enfants saisissent l'intérêt d'un classement efficace, il faut avancer progressivement et laisser le jeune organiser selon son goût ses documents. En préparant le classement du jeune, il se retrouvera face à un

ensemble de dossiers vides qui seront perturbants et difficiles à appréhender.

La méthode suivante lui permettra de s'approprier le classement de ses documents.

Nom des documents

Accorder le plus grand soin au nom des documents. Cela permet de les afficher de façon lisible et de les retrouver facilement.

- Éviter les espaces et les lettres accentuées pour s'assurer une meilleure compatibilité.
- Utiliser des abréviations «fr», «geo», «math»... pour décrire le contenu. Se tenir à une abréviation pour un thème, «geo» ne doit pas être utilisé pour géométrie et géographie.
- Utiliser des mots clés décrivant le contenu.
- Pour les exercices, ajoutez la date à l'envers et au début du nom «110131» pour 31 janvier 2011. Cela permet d'obtenir la liste des documents dans l'ordre de création, ce qui est utile lorsqu'ils sont nombreux. Cette dernière pratique est destinée aux plus âgés.

Exemples:

| | |
|--|--|
| 110128_conjug_avoir.pdf | Exercice sur la conjugaison du 28 janvier 2011 du verbe avoir. |
| 100612_math_exam.pdf | Le test de mathématique du 12 juin 2010. |
| 100612_math_exam_corr.pdf | La correction du test de math du 12 juin 2010. |
| <i>Pour les plus jeunes, on peut omettre la date et utiliser d'autres repères temporels.</i> | |
| orth2_p20.pdf | Fiche d'orthographe 2e année page 20 |

Les dossiers

Les dossiers de travail ou d'archivage ne doivent être créés que lorsqu'ils sont nécessaires. Une règle pratique est de créer de dossier que lorsqu'on a au moins 5 fichiers ou dossier à y ranger.

Le «Bureau» et le dossier «Documents»

Placer sur le bureau les documents de travail actuels. C'est-à-dire les exercices à faire ou en-cours de rédaction. Créer des dossiers lorsqu'on a plus de 5 documents sur le même thème. Une fois le travail fini ou rendu, utiliser le dossier «Documents» pour archiver son travail.

À choix, on peut utiliser le bureau ou le dossier documents pour y placer les livres numérisés et documents de références.

Ne jamais effacer les documents de travail! Les ordinateurs modernes ont bien assez de place pour y stocker des dizaines d'années d'études. Pour vous y retrouver, archivez les années précédentes dans un dossier «Archives» dans un dossier par année scolaire.

Si vous manquez de place sur votre DropBox, déplacez ces archives hors du dossier «Document» ou du «Bureau».

Retrouver les documents

Grâce aux outils de recherche locale (sur l'ordinateur), on retrouve un document en quelques mots, surtout si on a bien respecté les règles d'attribution de noms aux documents.

Sur Mac on utilisera Spotlight (petite loupe en haut à droite) et sur Windows 7 “rechercher” (au-dessus du menu démarrer), tout deux indexent les documents et leur contenu (Spotlight uniquement).

Supports de cours et Apprentissage

Ce chapitre présente les techniques que le jeune devra acquérir.

Pour introduire l'ordinateur en classe, il faut maîtriser un minimum: (dans l'ordre)

1. Utilisation du clavier et de la souris
2. Notion de document (fichier)
3. Notion de logiciel
4. Échange de documents par mail, et clé USB
5. Création de document
6. Annotation de document

Échange par e-mail, Dropbox, clés USB et Imprimante.

En fonction du destinataire et de la connectivité internet, le jeune a à sa disposition plusieurs moyens de communication et d'échange de documents.

E-mail

C'est le moyen d'échange à privilégier. Les e-mails sont un moyen sûr de correspondre avec les enseignants. L'avantage des e-mails est de permettre de garder une chronologie des messages et de conserver un historique des échanges.

C'est pour cette raison qu'il ne faut pas effacer ses e-mails, mais les déplacer dans un dossier d'archivage (directement dans le logiciel d'e-mail ou sur internet). L'espace de 8Gb fourni par Gmail permettra au jeune d'archiver plusieurs années de correspondance.

Dropbox

L'installation et le fonctionnement de DropBox sont présentés dans le chapitre «Installation de l'environnement». Ce système fonctionne avec une connexion au réseau Internet.

Ce système est à privilégier pour l'échange de documents volumineux comme les livres numérisés.

Les documents enregistrés sur Dropbox seront accessibles, par le jeune, depuis tout ordinateur connecté à Internet.

Clé USB

Si les échanges par mail sont à privilégier, car ils permettent d'archiver la correspondance de l'élève, tous les établissements ne fournissent pas encore de connexion à Internet en salle de classe.

Le jeune et les professeurs échangeront alors les documents par clé USB.

Pour cela, le jeune aura dans ses affaires quelques clés USB, marquées à son nom. Il les remettra aux enseignants au même titre que les autres enfants remettent un document papier.

Imprimante en classe

Pendant la phase d'introduction de l'ordinateur, afin de ne pas perturber trop les habitudes, le jeune pourra utiliser l'imprimante / scanner installée dans la salle de classe.

Numérisation des livres

L'essentiel du travail scolaire se base sur des livres et des fiches. Pour un cartable numérique, l'ensemble de ces supports doit être accessible depuis l'ordinateur. Au format PDF (Portable Document Format), les documents auront le même aspect sur tous les ordinateurs et pourront être manipulés et annotés par les élèves.

Les éditeurs disposent toujours des livres au format PDF. Il est parfois possible d'obtenir ces ouvrages directement auprès des éditeurs ou de la commission scolaire responsable des achats de livres.

Dans le cas où vous ne pourriez pas obtenir ces fichiers, vous trouverez à la fondation Defitech le matériel nécessaire pour numériser rapidement ces livres. Pour des raisons pratiques, il faudra séparer les pages au moyen d'un massicot, ce qui permettra de scanner un livre de 200 pages en une vingtaine de minutes. Pour des raisons de droit d'auteur (copyright), nous garderons l'exemplaire découpé au centre de la fondation à Morges.

Numérisation des documents de cours

Le scanner-imprimante installé en classe servira à l'élève pour numériser les fiches distribuées par le professeur.

Nous recommandons une imprimante-scanner wifi pour que le jeune puisse la commander à distance. Dans un cas idéal, le matériel est choisi et installé par le responsable informatique. Il paramétrera aussi l'ordinateur de l'élève pour qu'il fonctionne avec ce matériel.

Le jeune pourra alors scanner les documents en utilisant soit le logiciel fourni avec le scanner, soit avec PDFpen pro ou PDFXchange viewer. Nous recommandons d'utiliser ces derniers pour limiter le nombre de logiciels à maîtriser.

Il faut être conscient qu'un document scanné est comme une image et ses caractères ne seront pas directement reconnus par l'ordinateur. Il faut pour ça utiliser un logiciel de reconnaissance de caractères qui est souvent fourni avec un scanner. PDFpen pro et PDFXchange viewer proposent tous les deux une reconnaissance de caractères.

Mais tous les logiciels ne proposent pas la reconnaissance de caractères et ceux qui la font ne le font encore pas parfaitement. Dès lors, une reconnaissance de caractères imparfaite aura des répercussions néfastes sur l'utilisation d'une voix de synthèse pour les élèves non ou peu lecteurs. Ci-dessous un exemple des limitations de la reconnaissance de caractères, un document scanné et les caractères réellement reconnus :

Les formes suivantes du verbe ACQUÉRIR, qui te sont données en phonétique, peuvent s'écrire de plusieurs manières.

Transcris-les et indique à quel temps de conjugaison elles appartiennent.

Original
scanné

tes formes suivantes du veùe ACAUÉRIR, qui te sont données en phonétique, peuvent s'écrire de plusieurs manières.

TranscrisJes et indique à quel temps de coniugaison elles appaniennent.

Texte
reconnu

Utilisation des supports numérisés

Annotations

L'annotation de document se fait avec les logiciels de manipulation de documents au format PDF. Il permet de modifier les documents en soulignant, surlignant le texte, en complétant des formulaires ou en dessinant des figures. Il est plus aisé d'effectuer ces opérations sur des documents scannés avec reconnaissance de caractères.

La vidéo à l'adresse suivante permet de visualiser différents types d'annotations effectuées sur des documents scolaires.

http://www.youtube.com/watch?v=vmF9uQln_ZY (ou chercher «youtube screencast ecole pour tous defitech»)

Exemple: démarche pour un exercice d'orthographe, page 20 du fichier de 4^{ème} année.

1. Chercher le fichier et l'ouvrir dans le logiciel de manipulation de PDF.
2. Extraire la page 20 pour ne travailler que sur celle-ci (cmd+N dans PDFpen Pro).
3. Enregistrer ce document sur le Bureau avec le nom orth4_p20.pdf
4. Fermer le document original pour n'avoir que la page de travail sous les yeux.
5. Annoter le document.
6. Le transmettre à l'enseignant.

Modification / Édition

Les documents PDF sont difficilement modifiables (édition du texte). Pour cela il faut que l'élève utilise un éditeur de texte comme OpenOffice Writer (Microsoft Word...). Il est parfois possible de copier le texte d'un document PDF dans l'éditeur de texte pour ensuite le modifier dans un outil approprié. Cependant, si la reconnaissance de caractères n'est pas parfaite, il y aura des coquilles à corriger.

PDFpen Pro et PDFXchange viewer permettent de faire quelques modification de texte, mais cela n'est pas recommandé, car le résultat visuel est souvent décevant.

Utilisation et Activités

Apprentissage de la frappe au clavier

Les exercices d'entraînement avec le logiciel TapTouche (ce logiciel existe en ligne) ou TuxType permettent d'entraîner l'enfant au clavier.

Dans une situation d'intégration scolaire, il peut être préférable de familiariser le jeune avec le clavier en travaillant ses exercices de classe. Lors de cet apprentissage, la priorité est faite sur le résultat et non la position des mains. L'apprentissage de la dactylographie devra se faire lors de sessions dédiées avec l'accompagnement de l'ergothérapeute par exemple.

Rédaction et création de dossier

L'élève trouvera dans les logiciels de traitement de texte standard tous les outils nécessaires pour rédiger et mettre en page ses travaux scolaires. A son rythme et avec l'aide de son environnement, il découvrira de lui-même les fonctions permettant d'ajouter des images, de créer des tableaux et de faire des dessins.

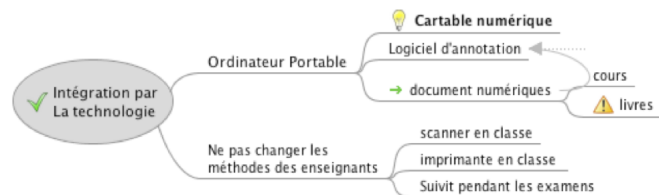
Nous recommandons l'utilisation d'OpenOffice, gratuit et compatible avec le format Microsoft Word.

Prise de note en cours

La prise de note en cours, avec un ordinateur, représente un vrai challenge pour le jeune, car il s'agit d'un exercice difficile que peu de personnes maîtrisent vraiment.

Les cartes mentales (ou schéma heuristique) sont un outil qui permet d'organiser rapidement les idées et de limiter le contenu rédactionnel. Plus d'informations sont disponibles sur http://fr.wikipedia.org/wiki/Carte_heuristique

Pour les plus grands, nous utilisons le logiciel «FreePlane» <http://sourceforge.net/projects/freeplane/>



Opérations mathématiques

En utilisant la fonction «tableau» de l'éditeur de texte on peut facilement reproduire la mise en page des additions, soustractions, multiplications et divisions.

Le jeune pourra préparer des modèles vierges qu'il copiera sur le document de travail.

Exemple d'addition 143.5 + 865,6

| | | | | |
|---|---|---|----|---|
| | | | | |
| | 1 | | 1 | |
| | 1 | 4 | 3. | 5 |
| + | 8 | 6 | 5. | 6 |
| 1 | 0 | 0 | 9. | 1 |

Exemple de division 321 / 7

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | 2 | 1 | 7 | |
| - | 2 | 8 | | 4 | 5 |
| | | 4 | 1 | | |
| | - | 3 | 5 | | |
| | | | 6 | | |

Formules mathématiques

Il existe quelques logiciels et méthodes de rédaction de formules.

$$f(x) = \sqrt{\frac{x}{\pi + 2}}$$

Arrivé à ce niveau d'étude, le jeune sera en mesure de choisir et trouver le logiciel qui lui correspond le mieux. Pour commencer, le système d'édition de formule disponible dans la suite OpenOffice est tout à fait adapté et demande peu d'entraînement pour être maîtrisé.

Pour utiliser les formules, il faut faire une copie de la zone d'écran avec la formule, pour ensuite la manipuler comme une image.

Géométrie

La géométrie est un cas particulier. Il y a de superbes outils comme Geogebra ou Cabri Géomètre qui permettent l'apprentissage de la géométrie avec l'informatique. En revanche, leur utilisation nécessite un accompagnement avec un enseignant.

De plus, il n'y a pas vraiment d'outils pour reproduire à l'écran la manipulation d'une règle, d'un rapporteur ou d'une équerre. D'ailleurs, même s'ils existaient, serait-il vraiment pertinent d'apprendre à les manipuler virtuellement?

Pour la géométrie, le professeur pourrait adapter son cours pour utiliser des outils informatiques ou faire appel à un éducateur spécialisé pour étudier le programme avec le jeune.

Évaluation et surveillance

Orthographe

Le correcteur orthographique de l'ordinateur est problématique lorsque l'on désire évaluer les connaissances en orthographe de l'élève.

Pour les dictées nous conseillons de désactiver le correcteur orthographique d'un des éditeurs de texte.

Sur Mac, TextEdit se configure facilement: depuis la page de préférences

Prévenir la triche pendant les évaluations

Un enregistrement de l'écran permet de garder en mémoire tout ce que l'élève effectue sur son écran. Cela permet de voir s'il consulte des documents sur son ordinateur ou s'il utilise la calculatrice intégrée.

Une règle simple est de demander à l'élève d'enregistrer une vidéo de tout ce qui se passe sur son écran pendant les examens. Il doit faire cela, de lui-même sans que le professeur n'ait à lui demander.

À la fin de l'examen, libre au professeur de lui demander une copie de cet enregistrement sur clé USB. Le visionnage de cette vidéo lui permettra de voir si l'élève respecte bien les consignes d'examens. Comme ceci est fastidieux, il est peu probable que le professeur s'y prête après chaque examen, mais cette méthode a le mérite de mettre l'élève dans une situation où il peut se faire attraper.

Sur Mac, pour enregistrer utilisez le logiciel QuickTime: «Fichier -> Nouvel enregistrement de l'écran»



Suivi à distance de l'écran de l'élève

Dans le cas d'un élève indiscipliné, il est simple de suivre ce qui se passe sur son écran en installant un poste de travail sur le bureau du professeur.

Le protocole VNC permet de faire cela, même entre différents types d'ordinateur. Il existe de nombreux logiciels gratuits ou non qui utilisent ce protocole. Mac OSX permet cela sans installer de logiciel avec la fonction «Partage d'écran» que l'on trouve dans les paramètres système.

Une bonne pratique est de ne jamais surveiller l'élève à son insu.

On peut aussi utiliser Skype qui permet le partage de bureau.

Copie sur l'écran

Ce qui est sur l'écran est visible par les élèves qui se trouvent derrière le jeune, pendant les examens, il faut trouver une configuration qui évite la copie.

Defitech

<http://defitech.ch>

La fondation Defitech s'est donnée pour mission de mettre la technologie informatique au service des enfants, des adolescents et des jeunes adultes handicapés

Le projet de Defitech est d'accompagner, au moyen des nouvelles technologies, des enfants en situation de handicap dans l'école ordinaire. Le but est de montrer par des cas concrets que "c'est possible" et de donner envie à des enseignants, des familles et des enfants de



s'investir dans la technologie au service du handicap et qu'elle se pérennise au sein des établissements scolaires.