

# Quels logiciels choisir ?

---

# Introduction

---

Le "numérique" est un mot qui tend à se généraliser dans notre langage. Ce terme désigne tous les usages liés à l'informatique et aux technologies de communication dont notamment Internet. Un média désormais omniprésent.

Il est au cœur de tous nos usages au quotidien. Il y a quelques années encore, il était envisageable de débiter une activité professionnelle avec seulement quelques stylos, un agenda papier et un bloc de factures pré-imprimées.

Mais cette époque est aujourd'hui révolue. Tout fondateur d'entreprise est d'emblée confronté aux questions du choix d'un outil informatique afin de communiquer par e-mail, établir ses premières factures ou faire connaître son activité, etc., pour ne citer que les principales tâches.

Souvent novice en matière d'informatique ou simple utilisateur pour ses besoins personnels, le créateur d'entreprise est contraint de faire des choix engageant parfois l'avenir de son activité.

Faute de compétences et de moyens pour se faire conseiller, l'entrepreneur opte par facilité pour les solutions qui lui tombent sous la main ou semblent évidentes. Mais ces choix par défaut correspondent en réalité à un non-choix, dans la mesure où ils ne prennent pas toujours en considération les besoins réels. Or, les conséquences potentiellement négatives n'apparaissent souvent que des mois ou des années plus tard.

L'intégration d'un nouveau collaborateur, le travail en partenariat avec d'autres sociétés sont autant d'occasions de révéler les manques inhérents aux solutions initiales.

Bien sûr, les toutes petites structures sont capables de faire preuve d'adaptabilité. Elles peuvent toujours remettre en question les choix effectués par le passé et adopter des solutions plus adéquates. Cependant ce changement a un coût, qui peut se traduire par une perte de temps, voire un retard, préjudiciables dans le développement de son activité.

Comment faire les bons choix dès le départ ? Quelles sont les solutions qui répondent aux besoins de son activité et où les trouver ? Autant de questions parmi bien d'autres auxquelles nous tâcherons d'apporter des réponses grâce à ce guide.

Quels critères ont guidé nos choix ? Tout d'abord, nous avons privilégié les solutions garantissant votre indépendance. En effet, dépendre d'un éditeur de logiciel ou d'un fournisseur de services induit que toute son activité puisse y être soumise à un degré plus

ou moins important. Il est donc important de ne pas générer ou de limiter la dépendance vis-à-vis d'un tiers.

Ensuite, nous avons pris en compte la contrainte du coût d'entrée des solutions, sachant qu'il est rare de disposer de fonds importants au lancement d'une activité.

Pour répondre à ces contraintes, nous n'avons retenu dans ce guide que des logiciels sous [licence libre](#). Nous vous orienterons également vers des services en ligne que nous pourrions qualifier également de libres. Il est en effet devenu difficile, voire impossible d'envisager l'informatique d'une entreprise sans prendre en compte les usages liés à Internet.

Cependant, n'oubliez pas que rien n'est vraiment gratuit qu'il s'agisse de logiciels ou de services en ligne.

**Suivez l'actualité du livre et des logiciels et services libres pour les TPE sur le site compagnon de ce livre : <http://solutions-informatiques-libres.fr>.**

# Quelques repères

---

Dans ce guide, nous avons fait le choix de ne sélectionner que des logiciels ou services dits *libres*. Quelles sont les particularités de ces derniers et en quoi sont-ils différents de leurs alter ego traditionnels ?

## 1. Un peu d'histoire du logiciel

L'histoire des logiciels informatiques pourrait être résumée en quatre périodes.

- L'époque des pionniers : elle commence avec les premiers ordinateurs, des monstres de métal mais déjà capables d'exécuter des logiciels qui étaient alors fournis avec le matériel. Nous étions donc dans un modèle économique basé sur la vente de matériel (le prix du logiciel étant inclus).
- Les années 80 : l'arrivée de l'ordinateur personnel annonce aussi celle de nouveaux acteurs comme Microsoft ou Apple. Si Apple mise toujours depuis ses origines sur l'exploitation d'un modèle basé sur la vente de matériel, Microsoft va découpler matériel et logiciel. Désormais, il est possible d'acheter un logiciel ou plus précisément, de payer le droit de l'utiliser. Le propriétaire du logiciel reste son éditeur. Ce modèle s'apparente à celui du livre.
- Toujours dans les années 80 : un chercheur du MIT, Richard Stallman refuse ce modèle de mise à disposition des logiciels où il n'est plus possible de les modifier. Il initie le mouvement du logiciel libre ou *free software*. En parallèle il lance un projet de système d'exploitation pour ordinateur et une fondation la [Free Software Foundation](#).
- 2009 : avènement du cloud computing ou informatique dans les nuages. Les logiciels sont désormais mis à disposition au travers d'Internet. Il n'est plus nécessaire de les installer sur son ordinateur. Ils sont utilisables directement depuis un navigateur web.

## 2. Comment fait-on un logiciel ?

Vous êtes-vous déjà questionné sur la façon dont on obtenait un logiciel ? Probablement pas. Nous nous contentons la plupart du temps de l'installer et de l'utiliser, car il répond à un besoin.

Bien que l'objectif de ce chapitre ne soit pas de vous transformer en spécialiste de la réalisation de logiciel, il est intéressant d'avoir quelques notions de base, afin de mieux comprendre la portée des définitions qui vont vous être données ultérieurement.

Un logiciel est avant tout un ensemble d'instructions qui sont exécutées par un ordinateur. Ces instructions sont également appelées *code exécutable* et sont réalisées dans un langage uniquement compréhensible par un ordinateur. Il existe cependant des spécialistes capables de le déchiffrer, mais cela reste un langage très complexe à manipuler.

Pour faciliter l'écriture de logiciels, des langages ont été spécifiquement inventés, à l'instar d'une langue : ils disposent d'un dictionnaire de mots et d'une grammaire pour les assembler et leur donner un sens. L'ensemble des instructions de fonctionnement, ainsi rédigées à l'aide de ce langage, constitue le *code source* du logiciel, qui est plus simple à utiliser par un être humain. *Par analogie, le code source - à la manière d'une recette de cuisine qui indique les ingrédients et la marche à suivre pour sa préparation - représente la "recette du logiciel".*

Le code source est ensuite converti automatiquement en instructions machine ou code exécutable. Dans un logiciel, c'est donc le code exécutable qui est mis à disposition des utilisateurs et installé sur votre ordinateur, à l'aide d'un autre logiciel dit *d'installation*.

Avec Microsoft Windows, les logiciels ou programmes d'installation sont souvent mis à disposition grâce à un support de type CD-ROM ou DVD-ROM. Mais la tendance est de plus en plus au téléchargement direct sur Internet ; donc ce support est dématérialisé.

En installant le logiciel, vous acceptez également le conditions d'utilisation. Le fameux bouton J'ACCEPTÉ que l'on coche ou clique par habitude. Or, tous les logiciels ne vous confèrent pas les mêmes droits d'utilisation.

### 3. Différents droits d'utilisation

Tous les logiciels ne sont pas égaux au regard des conditions générales d'utilisation (CGU). Il convient de distinguer trois familles :

#### Les logiciels gratuits ou Freeware

Les conditions d'utilisation vous autorisent à installer et utiliser le logiciel sur autant de postes que vous le souhaitez. Vous pouvez également fournir à votre voisin une copie du programme d'installation du logiciel.

## Les logiciels payants ou semi-payants

L'utilisation du logiciel est contrainte par le paiement d'un montant à un tiers. Ce tiers, comparable à l'éditeur de livres, est souvent appelé "éditeur" du logiciel. Ce droit d'utilisation peut-être assorti de toutes sortes de limitations. La plus classique et quasi systématique est l'interdiction de fournir une copie du logiciel à une autre personne. D'autres restrictions peuvent être liées au nombre d'utilisateurs simultanés du logiciel au sein d'une entreprise ou encore à la puissance de l'ordinateur qui exécute le logiciel.

Il existe également des logiciels semi-payants. Ils sont utilisables gratuitement durant une période donnée (30 jours par exemple) et cessent de fonctionner si vous n'avez pas acheté le droit d'utilisation à l'éditeur.

## Les logiciels libres ou open source

On serait tenté de dire que ces logiciels sont identiques aux logiciels gratuits. En effet, ils partagent avec ces derniers l'absence de limitation dans l'utilisation et la diffusion du logiciel. Cependant ils disposent de caractéristiques supplémentaires, qui leur confèrent bien d'autres avantages que nous découvrirons dans les chapitres suivants.

## 4. Qu'est-ce qu'un logiciel libre ?

Le logiciel libre se caractérise en fonction du contrat ou *licence* qui lui est associé. Définie par la Free Software Foundation, une licence de logiciel libre confère à l'utilisateur les quatre libertés suivantes :

- la liberté d'exécuter le programme, pour tous les usages ;
- la liberté d'étudier le fonctionnement du programme et de l'adapter à ses besoins ;
- la liberté de redistribuer des copies du programme (ce qui implique la possibilité aussi bien de donner que de vendre des copies) ;
- la liberté d'améliorer le programme et de distribuer ces améliorations au public, pour en faire profiter toute la communauté.

Un des impératifs de ces quatre libertés est la mise à disposition du code source du logiciel, sans lequel il n'y aurait aucune possibilité de l'étudier, de l'améliorer ou de l'adapter à ses besoins.

Certes, rares sont ceux qui ont la capacité de le faire. Néanmoins vous avez la possibilité de faire appel à un prestataire spécialisé dans le développement de logiciel afin de bénéficier pleinement des libertés offertes par les logiciels libres en tant qu'utilisateur.

Mais rassurez-vous, ce guide se focalise sur des logiciels prêts à l'emploi.

## 5. Libre et open source, c'est la même chose ?

Le terme *open source* est apparu en 1998. L'objectif de ce nouveau terme était de lever l'ambiguïté du terme anglo-saxon *free software*. En anglais *free* signifie aussi bien "gratuit comme une bière" que "libre" au sens de "liberté". Une confusion jugée dangereuse à une époque où les logiciels libres commençaient à connaître un essor en termes d'activité économique. Il s'agissait de trouver une dénomination plus judicieuse sur le plan commercial. La notion de gratuité est souvent associée à celle de qualité médiocre. L'ambition était donc de séduire à la fois le milieu des utilisateurs et des développeurs professionnels.

La même année est créée l'Open Source Initiative (OSI). Son objectif est de labelliser les licences qui respectent la définition de l'open source. Elle repose sur une dizaine de points que je ne citerai pas ici dans la mesure où ils sont plus complexes à appréhender que les libertés des logiciels libres.

Mais les deux approches sont similaires surtout si on les considère du point de vue de la licence d'utilisation. En effet la grande majorité des licences reconnues par l'OSI sont les mêmes que celles reconnues par la Free Software Foundation. La différence repose essentiellement sur une approche strictement limitée à l'ouverture du code source dans le cas de l'open source. Les aspects éthiques sont gommés au profit des avantages techniques et pratiques.

L'apparition de ce nouveau terme et la réduction de sa portée ont eu pour travers la multiplication des offres de logiciels open source incluant des restrictions pour les utilisateurs.

Certains logiciels open source ne sont utilisables que moyennant le paiement d'une redevance annuelle de support. Il arrive que le code source soit disponible, mais non commenté et non documenté ce qui limite fortement la possibilité de le modifier ou de l'adapter à son besoin.

D'autres sont disponibles sous la forme de deux versions : l'une dite communautaire et l'autre professionnelle. La seconde nécessite le paiement d'une licence d'utilisation et donne accès à une assistance privilégiée. Souvent ces versions professionnelles dis-

posent de fonctionnalités supplémentaires par rapport à la version communautaire, qui se limite alors à une sorte de version de démonstration.

Un autre type de limitation se fonde sur la possibilité de disposer d'une mise à jour automatique du logiciel. Celle-ci est limitée aux utilisateurs ayant souscrit un contrat de support. Sinon, vous devez procéder par vous-même à la mise à jour et parfois sans documentation.



# De l'importance des formats de fichiers

---

Le fichier, c'est l'entité que nous manipulons régulièrement et qui contient les informations sur lesquelles nous travaillons. Mais que contiennent ces fichiers ou plus exactement comment les informations qu'ils contiennent sont-elles décrites ? Est-il important de le savoir ?

## 1. Qu'appelle-t-on le *format* d'un fichier ?

Il s'agit de la façon dont les données sont structurées à l'intérieur du fichier. Le fichier est simplement l'enveloppe. Il est possible de mettre ce que l'on veut à l'intérieur : un texte, une image ou encore une vidéo.

Chaque type de contenu est stocké selon des structures ou spécifications différentes. Un morceau de musique ne sera pas décrit de la même façon qu'un tableur.

La description du format ou sa spécification sont utilisées par le logiciel pour lire le contenu du fichier. Mais un logiciel ne sait en général lire que les formats de fichiers qui lui correspondent. Ainsi un traitement de texte ne lit que les fichiers au format "traitement de texte".

## 2. Des formats différents pour des usages identiques

C'est ici que les choses se compliquent un peu. Il existe une multitude de formats de fichiers y compris pour un même usage. C'est pourquoi les logiciels les plus répandus ont en général imposé leur format de fichiers.

Ainsi dans le domaine de la bureautique, la domination de la suite Microsoft Office a créé de fait une standardisation autour de ses formats de documents. Tout le monde connaît les fameux .doc ou .xls ou encore .ppt correspondant respectivement au traitement de texte Word, au tableur Excel et au logiciel de présentation Powerpoint.

Dans le cas présent, la description des formats de fichiers de Microsoft n'était pas documenté ou du moins cette documentation n'était pas accessible à tous. On utilise alors le terme de format *fermé*.

En conséquence, une autre suite bureautique ne peut lire ou créer des fichiers dans ce format. Le format de fichier était indissociable du logiciel, créant de fait une forte dépendance. Ainsi la suite bureautique de Microsoft est devenue incontournable grâce

à son format de fichiers. Ce format certes fermé est devenu en définitive un "standard" du marché.

### 3. Les formats ouverts

Les formats *ouverts* se caractérisent par des spécifications techniques publiques et sans restriction d'accès, ni de mise en œuvre. Ainsi il est possible pour toute personne ou entité le souhaitant de lire et écrire des fichiers dans un format ouvert. La dépendance entre le logiciel et le format de fichier est rompue.

L'intérêt des formats ouverts est de permettre l'échange de fichiers entre programmes ; c'est ce que l'on appelle aussi l'*interopérabilité*. Il n'est plus nécessaire de posséder le même logiciel pour échanger des fichiers.

Il existe aujourd'hui de très nombreux formats ouverts. Ils sont largement utilisés par les logiciels libres. On comprend aisément pourquoi. Logiciels libres et formats ouverts sont basés sur des principes d'ouverture et des conditions d'utilisation similaires.

# Où trouver des logiciels libres ?

---

La question peut sembler étonnante. Pourtant il faut fouiller sur Internet pour trouver la perle rare qui réponde à son besoin. Les logiciels libres souffrent souvent d'un manque de visibilité. Leurs développeurs ne sont pas toujours de bons communicants et ne s'intéressent pas forcément à cet aspect de la diffusion de leur logiciel.

Cependant, la professionnalisation du monde du logiciel libre a grandement amélioré ce point. De fait, il existe aujourd'hui toutes sortes d'organisations chargées de gérer le devenir d'un ou plusieurs logiciels libres. Les connaître, c'est déjà apprendre à les trouver. Nous vous indiquerons également une [liste de sites web](#) recensant de façon plus ou moins exhaustive les logiciels libres existants.

***Attention** > Veillez à toujours télécharger les logiciels qui vous sont proposés dans ce guide depuis les liens indiqués. Il existe en effet des sites qui distribuent des logiciels libres contre paiement, ce qui en soi n'est pas forcément choquant sauf qu'ils ne reversent en général aucune somme aux développeurs du logiciel. D'autres distribuent les logiciels libres accompagnés de programmes indésirables qui au mieux vous affichent de la publicité, au pire peuvent compromettre le bon fonctionnement de votre ordinateur.*

## 1. Qui fabrique des logiciels libres ?

Le logiciel libre est produit par divers acteurs dont les statuts et les objectifs sont différents. Parmi ceux-ci on peut identifier :

- Un individu : un très grand nombre de logiciels libres sont aujourd'hui développés par une unique personne avec l'aide plus ou moins importante de quelques contributeurs. L'objectif est souvent de répondre à un besoin précis et sans prétention du développeur pour favoriser une utilisation plus large. C'est de cette petite étincelle que sont nés quelques grands logiciels libres.
- Les communautés : ce ou ces groupes d'individus, pas toujours intégrés dans une structure juridique, collaborent ensemble pour réaliser un logiciel. Ils développent des règles de fonctionnement, d'organisation du travail en commun pour mieux produire les logiciels et les faire évoluer.
- Les associations et fondations : ces structures sont des organisations à but non lucratif. Elles se constituent à l'initiative de communautés d'individus qui veulent disposer d'un statut juridique pour organiser et structurer la gestion du devenir du logiciel libre.
- Les communautés industrielles : il existe aussi des fondations aux États-Unis regroupant un grand nombre d'entreprises autour d'un ou plusieurs projets de logiciel

libre. Il s'agit en fait d'une forme de mutualisation de la Recherche et Développement de ses entreprises

- Les éditeurs de logiciel libre : ce sont des entreprises qui ont choisi de commercialiser un logiciel sous une licence de logiciel libre. Elles financent le développement du logiciel à l'aide des revenus générés par les services commercialisés autour de ce dernier.

Cette diversité des "producteurs" est représentative des logiciels libres. Cependant, en raison de leur nature et de leurs différences, le type d'acteurs présents derrière un logiciel libre sera à prendre en compte au moment du choix. Nous reviendrons sur ces aspects dans le chapitre suivant.

## 2. Quelques sites web où trouver des logiciels libres et de l'information

Un des vaisseaux amiraux historiques de la promotion des logiciels libres en France est l'association loi 1901 [Framasoft](#) créée en 2004 par Alexis Kauffmann. Elle publie un annuaire recensant les logiciels libres par grandes catégories d'usages. C'est le premier annuaire généraliste francophone de ce type. À ce jour l'annuaire existe toujours et porte le nom de [FramaLibre](#). Il compte plus de 1500 fiches ainsi que plus de 200 tutoriels. L'annuaire est en cours de refonte, mais toujours accessible. Un nettoyage devrait être entrepris car il fonctionne uniquement sur la base du bénévolat et l'ensemble peine à être maintenu et actualisé.

Plus récemment un [annuaire des logiciels libres pour les entreprises](#) a vu le jour. Il est produit par les Chambres de Commerce et d'Industrie et les Chambres de Métiers et de l'Artisanat de Picardie et soutenu par le FEDER et le Conseil régional de Picardie. Le site présente les logiciels classés par catégories et pour chacun d'eux une fiche récapitulative indique trois critères : Installation, Prise en main, Évolutivité. Chaque critère est évalué sur une échelle de trois mentions associées à l'image des feux de circulation (vert, orange et rouge). Une façon simple de voir rapidement quels sont les logiciels faciles à installer et ceux qui demanderont de faire appel à un professionnel. Autre critère : une petite icône indiquant si le logiciel requiert un serveur pour son installation. Pour finir, une fiche de présentation de chaque logiciel donne des informations selon plusieurs rubriques : Fonctionnalités, Captures d'écran, Documentation et Liens utiles.

# Quels avantages à utiliser des logiciels libres ?

---

Dans ce guide nous avons fait le choix de ne vous proposer que des logiciels libres. Pourquoi un tel parti pris ? En informatique, il est coutumier de dire que la priorité d'un outil est de rendre le service attendu. Quelle importance qu'il s'agisse d'un logiciel libre alors ?

Nous verrons au travers de ce guide que les logiciels libres sont d'une part capables de répondre à la majorité des besoins d'une Très Petite Entreprise, mais que privilégier leur emploi apportera à votre entreprise des avantages inexistantes dans les logiciels commerciaux classiques.

Nous nous garderons d'adopter une position dogmatique. Votre activité peut requérir des logiciels sur mesure, spécifiquement adaptés à votre métier que vous ne trouverez ni dans ce guide ni ailleurs sous forme de logiciel libre.

## 1. Respect des standards ouverts

C'est l'une des forces des logiciels libres. Les formats de données qu'ils utilisent sont ouverts donc documentés. Pas d'obscur formats binaires qui vous empêcheront à l'avenir de changer de solution.

Vous pourrez changer facilement de logiciel si celui que vous utilisez habituellement ne vous convient plus ou si un autre logiciel sorti plus récemment vous apporte des fonctionnalités supplémentaires ou une meilleure ergonomie. Il devient ainsi possible d'utiliser deux logiciels pour manipuler un même type de fichier et bénéficier des meilleures fonctionnalités de chacun.

## 2. Absence de coût de licence

Le droit d'utilisation d'un logiciel libre n'est quasiment jamais lié au versement préalable d'une somme d'argent. On pourra vous demander de **faire un don au projet pour aider à son financement**. Une action que nous vous recommandons vivement d'effectuer, même si vous ne donnez que quelques euros. Si chaque utilisateur de logiciel libre versait une somme infime de 5 euros par exemple, les logiciels libres disposeraient probablement de moyens de développement bien supérieurs.

Certains éditeurs de logiciels libres proposent des services d'assistance et de mise à jour automatisée des logiciels payants. Selon vos besoins et l'importance du logiciel pour votre activité, il est recommandé de souscrire à ces offres. Elles fournissent à ces éditeurs les moyens indispensables pour assurer le développement du logiciel.

### 3. Flexibilité

L'ouverture du code permet d'envisager des modifications afin de personnaliser un logiciel libre. Cependant, il faut penser les évolutions de façon à ce qu'elles puissent être reversées aux porteurs du logiciel.

L'avantage est ensuite de voir ce développement maintenu par la communauté du logiciel. La participation au projet reste un point important pour les entreprises, même si au premier abord cela ne semble pas évident. Je fais référence à la peur de perdre un avantage concurrentiel.

### 4. Sécurité

Toujours grâce à l'ouverture du code, des corrections de sécurité peuvent être proposées rapidement par n'importe quel membre de la communauté associée au logiciel.

### 5. Pérennité

Deux cas à distinguer : les logiciels issus de communautés et ceux des éditeurs open source (de plus en plus nombreux).

Dans le premier cas, la pérennité est liée à la diffusion du logiciel et à l'importance de sa communauté offrant le potentiel d'une relève en cas de défaillance d'un des membres actifs.

Pour les éditeurs open source, la situation est un peu plus délicate. Sans communauté pour les épauler, la question de la pérennité se pose dans les mêmes termes que pour les éditeurs de logiciels propriétaires. En cas de disparition de l'éditeur, le logiciel ne sera plus maintenu.

Un avantage en revanche et pas des moindres, vous avez la garantie de pouvoir récupérer le code de l'application et qui sait de voir quelqu'un reprendre le logiciel.

# Critères de choix

---

Divers critères de choix nous ont orientés pour la constitution de ce guide qui ne prétend pas à l'exhaustivité, mais vise à couvrir les besoins les plus courants.

## L'adéquation au besoin

C'est un critère essentiel. Quoi de plus inutile qu'une application qui n'apporte pas les fonctionnalités attendues ? Évidemment les besoins de chacun sont potentiellement différents. Nous nous sommes donc focalisés sur ce que l'on pourrait qualifier de besoins informatiques de base auxquels est confronté tout entrepreneur dans une TPE.

## La facilité de mise en œuvre

Le logiciel doit pouvoir être installé par un utilisateur non informaticien. Nous vous indiquerons pour chaque logiciel où trouver la procédure d'installation ou à défaut, nous vous la détaillerons.

## Le porteur du projet

Comme nous l'[avons vu](#), le porteur d'un logiciel libre peut prendre différentes formes. Faut-il en privilégier une en particulier ?

L'éditeur serait la forme la plus rassurante. Elle correspond à ce que l'on trouve dans le monde des logiciels commerciaux. Elle est rassurante car il y a "quelqu'un" derrière le logiciel pour le faire évoluer et des personnes payées pour corriger les anomalies. Cependant dans le contexte des logiciels libres, ce modèle pose quelques problèmes. Concurrencés sur leurs revenus par les prestataires qui proposent des services autour du même logiciel, les éditeurs sont tentés de mettre en œuvre des stratégies visant à garder une forme de contrôle sur le logiciel. Ainsi, il n'est pas rare de voir un éditeur de logiciel proposer des versions dites *professionnelles* et payantes de ces logiciels en complément des versions appelées *communautaires*.

Nous privilégions chaque fois que cela est possible des solutions portées par une large communauté gage de pérennité.

## L'activité du projet

L'historique des mises à jour du logiciel est un indicateur important. Il permet de déterminer si le logiciel est bien vivant ou abandonné.

## La documentation disponible

L'accessibilité et la qualité de la documentation permettent de vérifier si l'on a affaire à un projet dont la communauté est suffisamment étoffée et organisée.

L'absence de documentation en ligne est parfois aussi un choix du porteur du projet. Cette documentation peut être une façon de générer des revenus pour le ou les développeurs du logiciel.

## L'existence de prestataires de services

Il est toujours important d'observer s'il existe des offres de services autour d'un logiciel libre. Leur nombre permet de déterminer si le logiciel est largement employé ou pas et dans quels pays.

Concernant les logiciels libres nécessitant un hébergement sur le web présentés dans ce guide, nous vous orienterons chaque fois que cela est possible vers des fournisseurs basés en France.

## Disponibilité d'un installateur pour Windows

Les logiciels que nous avons retenus dans ce guide doivent disposer d'une procédure d'installation automatisée et simple pour les systèmes d'exploitation Microsoft Windows. Il existe des systèmes d'exploitation sous licence libre, mais leur mise en œuvre n'est pas abordée dans ce guide.



# Des systèmes d'exploitation libres

---

Il n'y a pas que Microsoft Windows ou encore Mac OS X d'Apple pour faire fonctionner un ordinateur. Depuis déjà de nombreuses années se sont développés des systèmes d'exploitation sous licence libre. Ils permettent de remplacer totalement Microsoft Windows sur un poste de travail qu'il s'agisse d'un poste fixe ou d'un portable.

Nous n'aborderons pas dans ce guide leur mise en œuvre. Des ouvrages dédiés à leur installation et usage existent déjà. L'apprentissage de leur fonctionnement peut requérir un investissement ou demander un accompagnement. Sachez que de nombreuses associations organisent des *Install party* au cours desquels vous pouvez installer avec l'aide de bénévoles compétents un système d'exploitation libre.

Pour une transition en douceur, il est possible de faire cohabiter les deux systèmes d'exploitation. Un menu au démarrage vous permettra de choisir celui que vous souhaitez utiliser. Il existe aussi des *live CD* qui permettent de tester un système d'exploitation libre sans avoir à l'installer. Il suffit de faire démarrer votre ordinateur sur le CD-ROM pour que le système se lance sans modifier ce qui est installé sur votre disque dur.

La plupart des logiciels présentés dans ce guide existent à l'identique sur Microsoft Windows et les systèmes d'exploitation libre.

Ainsi en commençant à remplacer systématiquement vos logiciels commerciaux par des logiciels libres sous Windows, il ne vous restera ensuite plus qu'à migrer vers un système d'exploitation libre.

Nous vous indiquons ici quelques pistes si vous souhaitez tester ces derniers.

- **Ubuntu** est à ce jour le système d'exploitation libre le plus utilisé. Il est porté par la société **Canonical**. Il dispose d'une très bonne prise en charge du matériel. Son interface graphique assez proche de celle de Mac OS X pourra dérouter les utilisateurs issus du monde Windows.
- **Linux Mint** est un système d'exploitation dérivé d'Ubuntu. Il procure un bon support du matériel, mais propose une interface graphique traditionnelle proche de celle de Windows Seven. Il est également beaucoup utilisé. Pour aller plus loin, vous pouvez vous reporter au [guide de l'utilisateur en français](#), qui vous guidera dans sa mise en œuvre.
- **Emmabuntüs** "a été conçu pour faciliter le reconditionnement des ordinateurs donnés aux associations humanitaires, en particulier aux communautés Emmaüs". C'est

un système d'exploitation lui aussi construit sur Ubuntu qui se veut simple de prise en main et complet.

- **Handy Linux** est un petit projet communautaire encore peu répandu. Le système d'exploitation proposé mise sur la simplicité d'installation et d'utilisation. Une **documentation en français** très complète est disponible.
- **Mageia** est un système d'exploitation communautaire porté par une association française à but non lucratif.
- **OpenSuse** est un projet communautaire. Il sert de base à une version destinée aux professionnels commercialisée par une entreprise : **Suse**.
- **Debian** est un projet communautaire historique du mouvement des logiciels libres. Il a été lancé dans les années 1990. Il est largement utilisé dans le domaine des serveurs pour sa fiabilité. Il est utilisable aussi sur les postes de travail mais demande des compétences techniques. Debian est utilisé comme base de très nombreux autres systèmes d'exploitation tels que Ubuntu.
- **Fedora** est un projet communautaire supporté par la société **Red Hat**, qui est le plus gros éditeur à l'échelle mondiale de systèmes d'exploitation libres. Cette société propose aux entreprises un ensemble de services autour de ses logiciels open source Red Hat Enterprise Linux.

Comme vous pouvez le constater, il existe une très grande diversité d'acteurs et de systèmes d'exploitation libres. Vous retrouverez cependant les mêmes logiciels sur ces différentes plates-formes.

Pour débiter, nous vous conseillons d'utiliser soit Linux Mint soit Emmabuntüs. Pour des usages personnels, Handy Linux constitue aussi un très bon point de départ.

*Note > Sachez qu'il existe de très nombreux professionnels qui peuvent se charger de vous accompagner dans le déploiement d'un système d'exploitation libre au sein de votre entreprise.*

# Services et logiciels en ligne

---

Qu'est-ce que le *cloud* ? Que recouvre cette notion de *services en ligne* ? Internet est le média grâce auquel nous allons accéder à ces fameux services.

Il est difficile d'ignorer cette nouvelle forme d'informatique qui rend désormais l'installation de logiciel sur son poste inutile. Elle est accessible tout le temps et depuis n'importe quel poste de travail du moment qu'il est connecté à Internet. Les logiciels existent aussi sous forme d'applications pour les smartphones, ce qui permet également d'accéder à ses données et de les modifier depuis son téléphone. Bref, une informatique ubiquitaire.

Cette informatique s'est vue affublée du nom de *cloud computing*, c'est-à-dire l'informatique dans les nuages en anglais. Le nuage est une autre façon d'appeler les ordinateurs distants sur lesquels tournent ces logiciels et qui sont empilés dans de gigantesques centres de traitement informatique, également appelés *data centers*.

## 1. Le cloud computing, une bonne affaire ?

La quasi-universalité du champ d'application du cloud computing sur les plans techniques comme fonctionnels le rend désormais incontournable. Pour beaucoup d'entreprises, se priver de cette possibilité reviendrait à se priver d'un atout certain face à ses concurrents.

Pour autant, l'usage d'un service de cloud computing est-il suffisant pour être gagnant à chaque fois ? La réponse est bien souvent négative dans la forme des services actuellement proposés. L'approche souvent trop marketing pousse les utilisateurs dans des directions qui ne leur sont pas toujours favorables.

Sans tomber dans la peur des nuages, il convient comme toute technologie d'en analyser les deux faces : le poison et le remède.

Le remède, nous venons d'en parler. L'informatique dans les nuages est un formidable moteur pour propulser une entreprise naissante et elle peut être une fusée d'appoint pour franchir certaines étapes.

Le cloud computing devient un poison si l'on n'évalue pas tous les risques à commencer par celui de la sortie du service également appelée *réversibilité*. Il s'agit de définir sa capacité, en cas de rupture ou de fin de contrat, d'assurer le transfert des éléments constitutifs du service vers un autre prestataire ou sa propre informatique. L'intégration

de cette clause dans le contrat de services est indispensable, mais concrètement peu proposée.

Qu'implique cette réversibilité ? Sous quel angle étudier les contrats de services et surtout quelles sont les bonnes pratiques aptes à garantir tous les avantages du cloud computing sans en subir les inconvénients ?

## 2. Bonnes pratiques pour le choix d'un service en ligne

Le *Total Information Outsourcing* ou TIO est le résultat des travaux menés par la [Foundation for a Free Information Infrastructure](#). Il permet de définir au travers de la lecture des niveaux de services proposés dans les contrats, trois degrés de liberté pour l'utilisateur :

### TIO Ouvert

Un service est considéré ouvert si le contrat de services contient l'élément suivant :

- Liberté des données : il est possible de migrer toutes les données de l'utilisateur, y compris les historiques de connexion vers une infrastructure gérée par un opérateur tiers. Les données doivent être fournies dans un format qui doit être spécifié, correctement documenté et utilisable avec des logiciels couramment employés.

### TIO Libre

- Liberté des données : idem au TIO Ouvert.
- Liberté du logiciel : tous les logiciels indispensables permettant au client de quitter la plate-forme et de profiter du même service sur une infrastructure personnalisée doivent être sous licence libre.
- Liberté de la concurrence : il ne doit pas exister de verrous légaux empêchant des concurrents d'essayer de fournir le même service.

Un service respectant les principes du TIO Libre garantit aux clients la possibilité de changer à tout moment de fournisseur de services, ou de devenir à tout moment leur propre fournisseur de services.

### TIO Loyal

Une solution d'externalisation de l'information est considérée comme loyale si le contrat de services contient les éléments suivants :

- Droit d'accès : le service doit pouvoir être utilisé par tous, d'où qu'ils soient, sans discrimination.
- Droit de vie privée : aucune donnée en relation avec l'usage du service par le client ne peut être fournie à un tiers, que ce soit sous la forme d'un verbatim, ou bien de façon anonyme, sans l'autorisation explicite de ce client donnée au cas par cas par ce dernier.
- Droit de notification : le client du service doit être notifié de tous les incidents ou changements qui pourraient causer ou avoir causé une faille de sécurité dans le service ou qui changeraient le service.
- Droit de divulgation : le fournisseur de services doit prendre toutes les mesures nécessaires afin de faire respecter les termes du service par ses employés ou fournisseurs et communiquera ces mesures aux clients sur simple demande.

Le TIO Loyal permet de fournir un cadre afin d'atteindre le même niveau de secret commercial et de transparence qu'avec son propre personnel.

Il est aisé de transposer ces définitions pour en faire un guide de bonnes pratiques qui pourraient se résumer en trois grandes questions fondées sur la définition du TIO et la lecture du contrat de services :

1. S'agit-il d'un service de TIO Ouvert ?

L'utilisation de ce type de service offre l'assurance de l'accessibilité de vos données pour toutes sortes d'audits (légal, qualité ou exploration/analyse). Ainsi, vous pourrez migrer vers un autre logiciel ou fournisseur de services bien que cela entraînera probablement une importante charge de travail.

2. S'agit-il d'un service de TIO Libre ?

Vous avez la garantie de pouvoir migrer vers un autre fournisseur de services avec un minimum d'effort, sans perte de fonctionnalités : le service peut être personnalisé selon vos besoins par une tierce partie.

3. S'agit-il d'un service TIO Loyal ?

Vous obtenez ici un niveau de garantie de confidentialité de vos données et de transparence des opérations identique à celui que vous auriez en implémentant le service vous-même.

### 3. De l'importance du réseau

L'infrastructure réseau nécessaire pour accéder aux services est un élément souvent négligé dans la mise en place des solutions de cloud computing. Deux points sont essentiels :

1. Votre liaison internet devient le seul lien qui vous relie désormais à tout ou partie de votre informatique. Une panne, une faiblesse et votre capacité à produire s'en trouve altérée. Les besoins en bande passante liés au cloud computing vont donc croître rapidement, sollicitant davantage les réseaux des opérateurs. Pour répondre à ces besoins, les opérateurs doivent financer d'importants investissements. Mais à qui faire supporter ces coûts ? À l'internaute ou aux services de cloud computing ?
2. La connexion internet doit assurer un accès égal à tous les fournisseurs de services de cloud computing, sans en privilégier un par rapport aux autres. Sinon, votre liberté de choix est remise en question et l'applicabilité des conditions du TIO est mise à mal.

Au final, c'est la maîtrise de votre informatique qui est hypothéquée. Afin d'éviter cela, il convient de défendre la neutralité du Net pour que les opérateurs ne signent pas d'accords financiers privilégiant certains acteurs au détriment d'autres.

### 4. Sécuriser son accès internet

Quand on fait un usage intensif de services en ligne, il est important de s'assurer de la fiabilité de son accès internet. Une panne peut avoir des conséquences significatives sur le bon fonctionnement de votre entreprise.

Il est vrai que la fiabilité de ces liaisons est en général très bonne dès lors que l'on est situé dans une zone relativement dense en termes de population. À la campagne, la situation est quelque peu différente.

Cependant avec les liaisons grand public, la résolution d'une panne n'est soumise à aucun engagement contractuel de la part du fournisseur qui se doit juste de faire "le meilleur effort" pour rétablir la liaison.

### Les abonnements ADSL professionnels

Je pars ici du prérequis que le besoin se limite à fournir un accès à internet aux postes de l'entreprise sur un lieu donné. Il existe plusieurs approches.

La première consiste à se tourner vers les abonnements de type professionnel. Certains se basent sur la technologie ADSL ou sur le SDSL. En général le coût des abonnements ADSL professionnels s'élève à environ 50 € HT par mois. Une box un peu plus sophistiquée comme la dernière Livebox Pro d'Orange est parfois fournie en remplacement des modèles familiaux.

Les services de support sont en général spécifiques à ces offres et fournissent en principe une assistance plus réactive. Le contrat de services peut inclure une GTR ou Garantie de Temps de Rétablissement, en général sous 4 h. Mais le prix de l'abonnement va croissant en fonction de ces engagements et peut faire monter la note à une centaine d'euros par mois pour un accès ADSL.

## Deux accès valent mieux qu'un

Même avec un meilleur support, vous n'êtes pas à l'abri de la coupure. Si cela est impensable pour vous, la meilleure solution consiste tout simplement à doubler votre accès ADSL, en vous appuyant sur deux fournisseurs d'accès différents.

En cas de panne de l'une des connexions, sauf malchance extrême, l'autre continuera de fonctionner et évitera ainsi la coupure. En fonctionnement habituel, vous cumulez le débit des deux liaisons, ce qui peut apporter un confort supplémentaire si vous commencez à être nombreux sur un site à faire usage d'internet. En termes de coût mensuel, on reste dans la même fourchette qu'un abonnement professionnel ADSL, mais en cumulant deux abonnements grand public.

Pour mettre en œuvre cette dernière solution, il faudra vous équiper d'un boîtier spécifique sur lequel vous connecterez vos deux boxs ADSL. Il s'agit d'un *routeur*, doté d'une fonction chargée de répartir le trafic vers internet entre les deux liaisons. Ce routeur saura en cas de coupure d'une des deux liaisons gérer automatiquement la bascule de tous les flux vers la liaison encore active de façon transparente pour les utilisateurs.

On trouve ces routeurs chez les vendeurs de matériel en ligne grand public à partir d'une soixantaine d'euros TTC comme le TP-LINK TL-R470T+. Si vous le pouvez, montez un peu en gamme pour avoir un matériel plus professionnel comme un Cisco Small Business RV042 à 160 € TTC.

La mise en place de cet équipement nécessitera aussi probablement l'intervention d'un technicien réseau qui doit pouvoir vous installer et configurer tout cela en une ou deux heures. En résumé, le budget d'investissement devrait s'élever à moins de 500 € HT (matériel et prestation compris), auxquels s'ajoute un coût récurrent de l'ordre de 50 € HT par mois pour bénéficier d'un niveau de services supérieur à un abonnement ADSL professionnel seul.

Il y a d'autres éléments techniques à prendre en compte notamment au niveau du choix des fournisseurs d'accès. Vous devrez vous assurer qu'ils disposent bien d'équipements distincts. Veillez donc à sélectionner deux fournisseurs chez qui vous serez en dégroupage total.

Il se peut aussi que vous soyez obligé de prendre une ligne analogique téléphonique supplémentaire pour supporter la deuxième liaison ADSL, si vous n'êtes équipé que d'une seule ligne. Sur ce point, soyez vigilant pour que la première liaison ne soit pas "écrasée" par la seconde lors de la mise en service.

Une solution récente et plus simple consiste à souscrire à l'offre de l'opérateur Keyyo. Il propose une offre qui intègre un double lien internet utilisant le réseau d'Orange et de SFR, ainsi que l'équipement matériel pour 99 € HT par mois.

## **ADSL, SDSL, VDSL ou fibre ?**

Il existe plusieurs technologies pour vous raccorder à internet à haut débit. La plus répandue est la technologie ADSL. Elle est caractérisée par un débit asymétrique. Le débit descendant (Internet vers votre ordinateur) est bien plus élevé que le débit montant (votre ordinateur vers Internet). Ainsi il vous faudra plus de temps pour envoyer un mail avec une grosse pièce jointe que pour le recevoir.

L'autre technologie est nommée SDSL. Le débit descendant est identique au débit montant. Sur une ligne classique, on peut avoir un débit symétrique de 4 Mb/s contre en général 5 à 20 Mb/s en descendant pour une liaison ADSL, dont le plafonnement en débit montant sera à 1 Mb/s maximum. Les lignes SDSL sont à mettre en œuvre quand on souhaite par exemple interconnecter deux sites entre eux.

Il existe aussi le VDSL peu répandu en France et qui offre un débit asymétrique ou symétrique. Il faut en revanche être à une courte distance du point de raccordement (moins de deux kilomètres). Les débits atteignent au maximum 13 à 55,2 Mb/s en descendant et 1,5 à 6 Mb/s en montant ou 34 Mb/s en symétrique.

Reste la fibre optique : elle nécessite un support physique spécifique contrairement aux autres technologies qui se contentent de la paire de câbles téléphoniques classiques. En revanche les débits peuvent atteindre 100 Mb en symétrique voire plus.