



## Espaces Publics Numériques

### Ébauche d'un cahier des charges technique

projet version 1

#### Evolution du document

<i>Version</i>	<i>Date</i>	<i>Auteur</i>	<i>Description de l'évolution</i>
1	31/03/04	JM Dalmont	Création du document
1	31/03/04	JM Dalmont	Ajout des chapitres : - Aspect logiciel - Aspect formation
1	01/04/04	R Mazouz	Ajout des chapitres : - Schéma général - Aspect matériel et réseau
1	06/04/04	JM Dalmont	- Modifications ; - A jout du chapitre Projet CyberPl@ce

*Ce document a été créé sous la suite bureautique OpenOffice.org 1.1*

**« Tout bien, toute entreprise, dont l'exploitation a ou acquiert les caractères d'un service public national ou d'un monopole de fait, doit devenir la propriété de la collectivité. »**

*Préambule de la Constitution du 27 octobre 1946  
repris dans la Constitution du 3 juin 1958*

## **Credits**

### **Auteurs**

- Jean-Marc Dalmont : jean-marc.dalmont@rotomalug.org
- Abderraouf Mazouz : abderraouf.mazouz@rotomalug.org

## **Documentation**

Ce document peut être distribué, modifié et copié librement selon les termes de la licences GFDL :  
<http://www.gnu.org/licences/fdl.html>

## Table des matières

1. Schéma général.....	4
1.1 Fonctionnalités.....	4
1.2 Architecture .....	4
1.2.1. Serveurs.....	5
1.2.2. Postes Clients.....	5
2. Aspect matériel et réseau.....	6
2.1 Serveurs.....	6
2.1.1. Serveur 1.....	6
2.1.2. Serveur 2.....	7
2.2 Postes clients.....	7
2.2.1. Clients Linux.....	7
2.2.2. Clients Tx.....	7
3. Aspect logiciel.....	8
3.1 Présentation.....	8
3.2 Les systèmes d'exploitation.....	8
3.3 Les logiciels.....	9
3.3.1. La bureautique.....	9
3.3.2. Multimédia.....	10
3.3.3. Internet.....	10
3.3.4. Les autres logiciels.....	10
4. Aspect formation.....	11
5. Projet Cyberpl@ce du Village.....	12
6. Annexe.....	12

# 1. Schéma général

Dans le but de formuler un mini cahier des charges techniques pour le projet EPN « Cyberpl@ce du village », on trouvera ci-dessous une description technique des fonctionnalités envisageables pour un tel espace, une description de l'architecture capable d'assurer la permanence du service, sa surveillance et sa sécurité, une description des systèmes d'exploitation et des logiciels libres recommandés, enfin une description de la formation aux animateurs garantissant que techniquement l'EPN sera en mesure de remplir sa mission.

## 1.1 Fonctionnalités

L'Espace Public Numérique souhaité est un lieu qui devrait pouvoir permettre :

- à chaque utilisateur un accès personnel (*ex: identifiant – mot de passe*) à un ensemble de services en ligne;
- à chaque utilisateur un accès sur son espace personnel (fichier, pages Web, courriel, images, etc.);
- à chaque utilisateur un accès à son courrier électronique à travers un client de courriel, de relever d'autres comptes extérieurs (redirection);
- à chaque utilisateur un accès aux espaces de discussions accessibles en ligne (forum);
- à chaque utilisateur de disposer d'un outil de messagerie instantanée (chat) et un service de visioconférence;
- à chaque utilisateur de disposer d'un bureau numérique (agenda, traitement de texte, tableur, retouche d'image, stockage de fichiers privés, etc.);
- à chaque utilisateur un accès à la formation en ligne (e-learning);
- à chaque utilisateur de disposer d'un outil de publication de pages Web;
- à un groupe d'utilisateurs un accès à un espace de travail collaboratif (agenda, partage de document, etc.);
- liste non exhaustive ( à compléter ).

## 1.2 Architecture

L'architecture de l'EPN est fonction de la vision de son rôle et de l'étendue des services qu'on désire qu'il rende. Nous prenons pour acquis dans ce qui suit que dans la phase initiale du projet, l'EPN devra se considérer comme un réseau évolutif de serveurs et de postes clients, généralement deux serveurs, l'un pour gérer le réseau local, et l'autre pour partager, filtrer, sécuriser la connexion internet.

### 1.2.1. Serveurs

La réalisation du projet nécessite l'installation d'un serveur<sup>1</sup> connecté directement à Internet haut-débit doté des logiciels de partages, filtrages et sécurisations (l'utilisation des logiciels libres entre très bien dans ce créneau), ce type de serveur permet de :

- Se connecter à internet via un modem ADSL haut-débit (2Mbps avec adresse statique de préférence);
- Partager et sécuriser la connexion à tout les postes du réseau;
- Filtrer les sites illicites.
- Communiquer avec d'autres EPN du projet par des tunnels privés.
- Héberger les sites Web des utilisateurs et l'intranet de l'EPN.
- Liste non exhaustive ( à compléter )

Il est possible et moins coûteux d'utiliser des terminaux légers dans l'EPN, pour cela une machine performante sera dédiée comme serveur de terminaux X, ce type de serveur permet de :

- Fournir un système d'exploitation GNU/Linux à chaque station Tx.
- Proposer toutes les fonctionnalités de la distribution installée sur le serveur à chaque station Tx.
- Réduire la maintenance qu'à une seule machine (le serveur).
- réutiliser et recycler les vieux ordinateurs dits « obsolètes ».
- Mettre en place des ordinateurs en libre service sans se soucier du problème de casse, du vol etc.
- liste non exhaustive ( à compléter ).

### 1.2.2. Postes Clients

Un choix d'un parc hétérogène composé de poste GNU/Linux, Windows et MacOS pourra être envisager afin de laisser le libre choix à l'utilisateur de découvrir et d'utiliser des applications existantes dans différents OS . Ces postes clients avec les terminaux X forment le réseau local de l'EPN ( figure1 ).

---

1 Éventuellement, ce serveur peut être centralisé (chez un hébergeur Internet par exemple) et ainsi être mutualisé à l'ensemble des EPN. Dans ce cas, bien sûr, le dimensionnement de la machine appartient au prestataire.

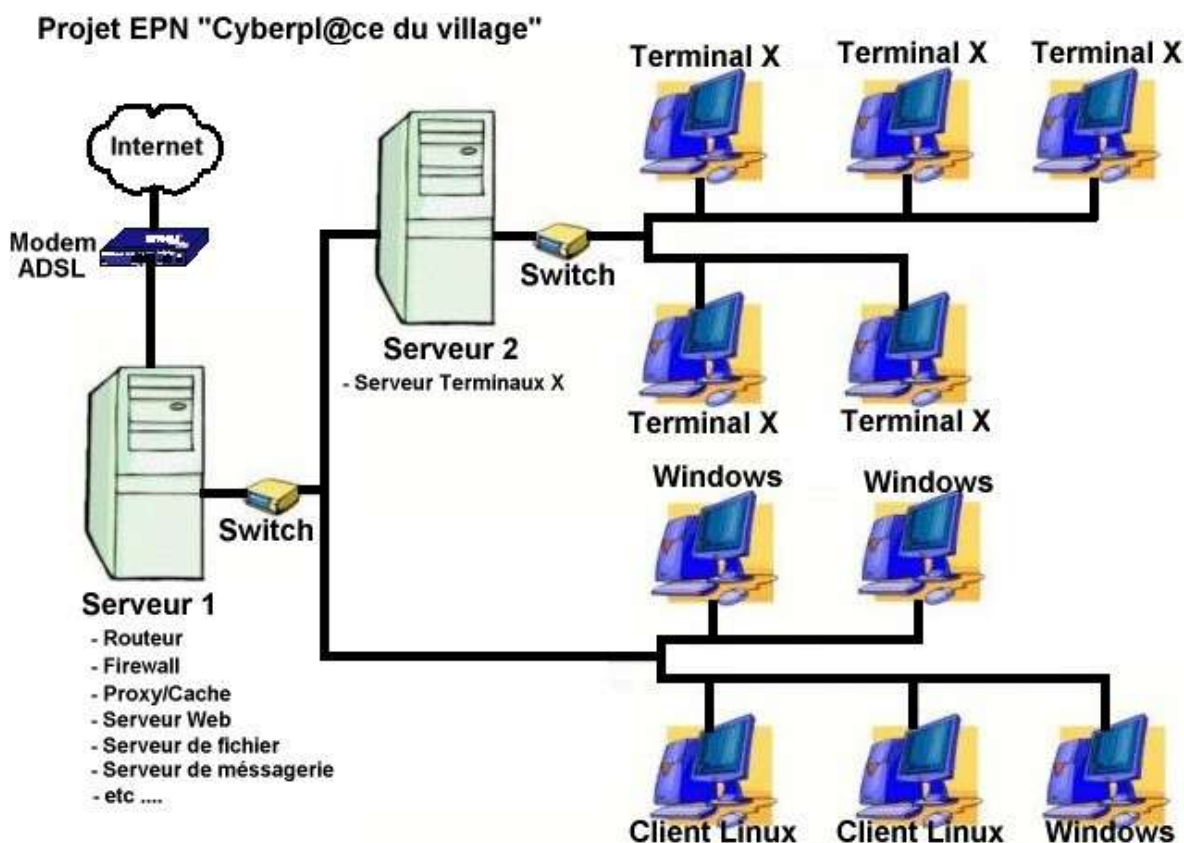


Figure 1: Exemple d'une architecture réseau d'un EPN

## 2. Aspect matériel et réseau

En tenant compte de l'architecture réseau souhaitée, le choix matériel a naturellement un impact important sur la permanence du service et la résistance aux pannes, côté serveur comme côté client.

D'une manière générale, il est plus coûteux d'acheter tout le matériel à l'état neuf, mais le but recherché et souhaité dans ce projet est de recycler et réutiliser les machines, en leur redonnant une « seconde vie » tout en protégeant l'environnement et en réduisant les coûts.

### 2.1 Serveurs

#### 2.1.1. Serveur 1

<i>Cas de figure : matériel récupéré</i>	<i>Cas de figure : achat de matériel neuf</i>
Un PC de type Pentium II avec 256 Mo de RAM avec un disque de 20 Go avec deux cartes réseaux à 100Mbits, l'une pour le réseau local et l'autre pour le modem ADSL.	Un PC de type Pentium IV avec 512 Mo de RAM avec un disque de 80 Go avec deux cartes réseaux à 100Mbits, l'une pour le réseau local et l'autre pour le modem ADSL.

Pour ce serveur, l'écran importe peu : récupération ou écran bas de gamme.

### 2.1.2. Serveur 2

<i>Cas de figure : matériel récupéré</i>	<i>Cas de figure : achat de matériel neuf</i>
Un PC de type Pentium III avec 512 Mo de RAM, un disque de 40 Go (voire plus si possible), deux cartes réseaux à 100Mbits, l'une pour le réseau local et l'autre pour les TX à travers le switch.	Un PC de type Pentium IV avec 1 Go de RAM, un disque de 180 Go, deux cartes réseaux à 1Gbits, l'une pour le réseau local et l'autre pour les TX à travers le switch.

Pour ce serveur, l'écran importe peu : récupération ou écran bas de gamme.

## 2.2 Postes clients

### 2.2.1. Clients Linux

<i>Cas de figure : matériel récupéré</i>	<i>Cas de figure : achat de matériel neuf</i>
Un PC de type Pentium II 300 Mhz avec 128 Mo de RAM, un disque de 8 Go (voire plus si possible) avec une carte réseau à 100Mbits et écran 17", carte vidéo 4 Mo.	Un PC de type Pentium IV 2,6 Ghz avec 512 Mo de RAM, un disque de 80 Go avec une carte réseau à 1Gbits, écran plat 17", carte vidéo 3D.

### 2.2.2. Clients Tx

<i>Cas de figure : matériel récupéré</i>	<i>Cas de figure : achat de matériel neuf</i>
Un PC de type Pentium 133 Mhz avec 32 Mo de RAM, sans disque dur, une carte réseau, écran 17" et carte vidéo 4 Mo.	Un client léger TX, écran plat 17".

## 3. Aspect logiciel

### 3.1 Présentation

Tous les logiciels cités ci-dessous sont des logiciels libres. Outre l'avantage d'offrir des licences gratuites, ce qui n'impose pas de limitations quant au choix et au nombre, ces programmes cadrent exactement avec l'idée maîtresse des EPN. En effet, l'esprit du libre s'articule autour d'idées fortes telles que la diffusion de l'information, le partage des connaissances et le renforcement des liens entre les individus. Ceci répond parfaitement à l'objectif de réduction de la fracture numérique qui incombe au projet.

Les logiciels libres possèdent un autre intérêt non négligeable : tout un chacun peut les copier pour lui-même ou pour des amis, et ceci, en toute légalité. De cette façon, les visiteurs des espaces peuvent poursuivre chez eux, sans être confrontés à la barrière de l'argent, ce qu'ils ont découvert dans les EPN. Cette possibilité de prolongement a pour effet de décupler les apports escomptés de notre action.

Parmi les logiciels libres, il a fallu faire un choix. La diversité, la simplicité et la qualité sont les critères qui ont primé. Mais aussi, pour susciter l'intérêt, chaque programme doit répondre à des objectifs, à des besoins et procurer des savoir-faire. Ce document tente de les évoquer en même temps que les logiciels eux-mêmes, sous forme de tableaux.

La plupart des logiciels proposés sont soumis à la licence GPL fournie en annexe. De nombreux logiciels libres sont fournis en standard avec les distributions Linux.

### 3.2 Les systèmes d'exploitation

Premier logiciel, le système d'exploitation retenu est **GNU/Linux**. Trois distributions<sup>2</sup> sont recommandées : **Debian** Sarge, **Mandrake** 10 et **Fedora** (issue de la RedHat). Les deux premières sont destinées aux postes autonomes, la troisième au serveur des terminaux X.

Linux dispose de plusieurs interfaces graphiques. Afin de montrer que cet élément n'est pas figé, trois interfaces sont retenues : **Gnome** avec la Fedora, **KDE** avec la Mandrake et **WindowMaker** avec la Debian. Selon l'interface utilisée, des programmes peuvent être mieux appropriés que d'autres, notamment pour donner une homogénéité au système. C'est pourquoi la description des logiciels est séparée en deux familles, l'une regroupant les programmes associés à KDE et l'autre ceux associés à Gnome ou WindowMaker.

Le système d'exploitation et ses éléments proches constituent le premier apprentissage nécessaire à l'appropriation de l'outil informatique. Toutefois, la connaissance approfondie du système Linux, en mode console, n'est pas indispensable, loin de là, mais son étude reste possible. Au contraire, pour sa simplicité, l'interface graphique et ses outils sont privilégiés.

---

<sup>2</sup> Une distribution correspond à un ensemble de logiciels associé au noyau Linux. Elle comporte des programmes spécifiques pour installer et configurer le système. On peut l'assimiler, en quelque sorte, à l'équivalent d'une saveur d'un système Linux.

<b>Logiciel</b>	<b>Objectifs</b>	<b>Exemples</b>	
Interface graphique	- Démarrer et arrêter l'ordinateur - Exécuter et stopper des programmes - Manipuler des fenêtres	KDE	Gnome WindowMaker
Configuration	- Personnaliser son interface : fond d'écran, économiseurs, couleurs, etc...	Kcontrol	Gnome WPrefs
Gestionnaire de fichiers	- Organiser, copier, déplacer, supprimer, renommer des fichiers	Konqueror	Nautilus
Archivage	- (Dé)compresser des fichiers	Ark	Gnozip
Éditeur de texte	- Créer un fichier texte simple	Kate	Gedit
Signature numérique	- Signer numériquement un document - (Dé)crypter un fichier	Seahorse	

### 3.3 Les logiciels

#### 3.3.1. La bureautique

<b>Logiciel</b>	<b>Objectifs</b>	<b>Exemples</b>	
Traitement de texte	- Rédiger une lettre, un curriculum vitae, un journal personnel, etc. - Construire un tableau	OpenOffice.org (writer) LyX Latex (pour les plus curieux)	
Tableau de chiffres	- Faire des calculs, tenir ses comptes - Faire des listes puis trier, rechercher - Faire des graphiques	OpenOffice.org (calc) Gnumeric	
Présentation	- Faire des présentations - Fabriquer un journal, une affiche	OpenOffice.org (impress) Scribus	
Base de données	- Construire un répertoire de fiches et le mettre à jour	PgAccess	
		Knoda	GnomeDB
Agenda, Carnet d'adresses, Mémo	- Gérer un emploi du temps - Tenir un carnet d'adresses - Noter des tâches à faire, mémo	Kontakt	Evolution
Gestion de compte	- Faire ses comptes	Grisbi	
Comptabilité	- Tenir une petite comptabilité	Gnucash	

### 3.3.2. Multimédia

<i>Logiciel</i>	<i>Objectifs</i>	<i>Exemples</i>	
Lecteur CD	- Écouter un CD audio	Kscd	Grip
Gravage	- Graver un CD	K3b	Xcdroast
Lecteur audio	- Écouter des fichiers audio : mp3, ogg...	Xmms (avec extension Kjofol) Mplayer	
Lecteur vidéo	- Regarder des fichiers vidéo : divx... - Regarder un DVD	Mplayer Xine	
Éditeur de musique	- Manipuler des fichiers musicaux	Audacity Rezound	
Éditeur de partition	- Écrire et jouer des partitions musicales	Lilypond Notedit	
Création musicale	- Créer de la musique	Rosegarden	
Afficheur d'images	- Afficher et manipuler des images	Electric Eyes	
		Kview	Gqview
Dessin	- Dessiner et faire de la création graphique - Travailler des images	Tuxpaint Le Gimp	
Dessin vectoriel	- Construire des dessins vectoriels	Sodipodi	
Dessin technique	- Construire des diagrammes, des organigrammes, des schémas	Dia	
Dessin en 3D	- Création en 3D	Blender	
Icônes	- Créer des icônes pour le bureau	Gnome Iconedit	
Scanner	- Scanner des images	Kooka	Xsane

### 3.3.3. Internet

<i>Logiciel</i>	<i>Objectifs</i>	<i>Exemples</i>	
Navigateur WEB	- Surfer sur Internet	Mozilla	
		Konqueror	Epiphany
Messagerie	- Recevoir et envoyer des courriels	Kmail	Evolution
Lecteur de nouvelles	- Recevoir et poster sur les listes de discussions et les forums	Knode	Pan
Messagerie instantanée	- Discuter en direct via Internet	Kopete	Gaim
Visio-conférence	- Faire de la visio ou de l'audio-conférence	GnomeMeeting	

### 3.3.4. Les autres logiciels

La logithèque des logiciels libres est très fournie, tellement, qu'il serait impossible, ici, de recenser tous les programmes qui pourraient s'avérer utiles dans le cadre de notre projet.

On peut citer quelques exemples : apprendre l'astronomie avec *Kstars* (un magnifique planétarium) ou *Celestia*, apprendre la programmation avec *Idle Python* ou *Kdevelop*, apprendre à taper au clavier avec *Klettres*, etc. Il existe aussi des logiciels éducatifs complets comme *gcompris*.

Et, bien sûr, il ne faut pas oublier les jeux que l'on trouve par centaines sous Linux et parmi lesquels, certains sont excellents comme : *Foobillard*, *Frozen Bubbles*, *TuxRacer*, etc.

## 4. Aspect formation

Les animateurs des EPN doivent avoir un minimum de compétences en informatique pour encadrer efficacement le public et faire face aux incidents les plus courants.

Ainsi, ces personnes méritent d'être formées pour acquérir les compétences suivantes :

- Bases matériel et réseau :
  - Connaître les différents éléments d'un ordinateur : disque dur, alimentation, carte mère, cartes d'extension, etc. ;
  - Connaître et savoir manipuler les périphériques d'un ordinateur, notamment une imprimante et un scanner ;
  - Connaître les composants physiques d'un réseau TCP/IP : switch, HUB, câbles, connexions, etc. ;
  - Savoir connecter physiquement un ordinateur sur un réseau.
- Bases Linux :
  - Apprendre à démarrer et arrêter un système Linux ;
  - Ouvrir une session shell (bash...) ;
  - Connaître les fichiers sous Linux : arborescence, droits d'accès, manipulation des fichiers et des répertoire avec des commandes et un gestionnaire de fichiers ;
  - Étudier les différents mécanismes de redirection des entrées / sorties ;
  - Connaître les notions de système de fichiers et leur montage ;
  - Acquérir des notions de gestion des processus ;
  - Prendre en main les interfaces graphiques KDE, Gnome et WindowMaker.
- Bases bureautiques :
  - Savoir écrire et présenter un texte sous Open Office ;
  - Savoir utiliser les commandes de base du tableur d'Open Office ;
  - Connaître les principes de la navigation sur Internet avec Mozilla ;
  - Savoir utiliser la messagerie sur Internet avec Evolution.

## 5. Projet Cyberpl@ce du Village

### -1- Nom et objet(s) de l'association :

#### **RotomaLUG :**

*L'association se donne pour objectif de défendre, promouvoir directement ou indirectement, soutenir et favoriser l'utilisation de tout principe s'appuyant sur l'utilisation de ressources logicielles ou documentaires libres et standards ouverts.*

### -2- Implication possible, par année, de l'association (objectifs à atteindre envisagés) :

- *conception d'un cahier des charges pour le montage d'un EPN ;*
- *aide à la réalisation d'un EPN expérimentale avec une solution à base de logiciels libres ;*
- *transfert de compétences aux acteurs des EPN ;*
- *conseil et orientations sur la formation des animateurs.*

### -3- Moyens matériels et humains mobilisables :

*Nos moyens immédiatement mobilisables sont exclusivement humains.*

- a) dont moyens pris en charge par l'association ou déjà disponibles :

*Nos membres actifs, dans le cadre du bénévolat, suivant leur disponibilité.*

- b) moyens financiers ou autres, complémentaires et nécessaires, classés par affectation :

*Pour mener à bien notre contribution au projet, l'association a besoin de structures et de subventions de fonctionnement pour au minimum : disposer d'un local, du petit mobilier, du matériel informatique, etc.*

### -4- Formations nécessaires pour qualifier les acteurs (à décrire avec les ressources dont disposent déjà l'association et les moyens complémentaires nécessaires) :

*Aucune formation particulière n'est nécessaire pour les membres de RotomaLUG. Pour les autres acteurs, cf. le chapitre 4.*

## 6. Annexe