

## **Rapport d'information du Conseil communal au Conseil général en réponse au postulat no 119 relatif à l'informatique communale**

(Du 24 janvier 2005)

Monsieur le Président,  
Mesdames, Messieurs,

En date du 14 janvier 2002, votre Autorité a adopté le postulat no 119 du groupe Popecosol dont le texte est le suivant :

*« Le Conseil communal est prié d'étudier, en collaboration avec les partenaires de l'entité neuchâteloise, les avantages, les inconvénients et les possibles modalités :*

- *d'un passage de quatre à cinq ou six ans pour la fréquence de renouvellement des équipements et logiciels utilisés par l'administration communale ;*
- *de l'utilisation de systèmes d'exploitation et de logiciels libres dans les solutions informatiques de l'administration communale. »*

Lors du développement de ce postulat, le porte-parole du groupe Popecosol avait principalement évoqué les méthodes commerciales pratiquées par l'entreprise Microsoft, consistant à changer rapidement les logiciels par de nouveaux logiciels plus gourmands en capacité mémoire et imposant par conséquent aux clients des changements trop fréquents de matériel. Il avait qualifié ces méthodes commerciales de « prise d'otage chronique ».

Dans le présent rapport d'information, nous vous présentons l'organisation actuelle de l'informatique neuchâteloise, de notre pratique de renouvellement des équipements et de l'étude menée suite à l'acceptation de ce postulat. Nous présentons également l'usage fait des logiciels libres.

## **1. L'entité informatique neuchâteloise**

Depuis les années 1990, les services informatiques de l'Entité neuchâteloise se sont réparti les principaux centres de compétences transversaux avec la création de nombreux pôles de compétence : le Service du traitement de l'information de l'Etat (STI) prenant la compétence des télécommunications, de l'impression, de la gestion des ressources humaines et, par la suite, de l'informatique pédagogique ainsi que du guichet sécurisé unique ; le Service informatique de la Ville de La Chaux-de-Fonds (SIC) le domaine social ; le Centre électronique de gestion (CEG) le domaine de la gestion communale, la gestion administrative des écoles, le domaine de la Santé et la réparation des périphériques. Le domaine de l'informatique neuchâteloise implique ainsi les administrations publiques de l'ensemble des collectivités du canton et des organisations para-publiques des secteurs du social et de la santé. Afin de garantir une cohérence, les choix des technologies sont, dans la mesure du possible, effectués de manière coordonnée. Une commission a été créée au sein de l'Association des communes neuchâteloises pour associer davantage les communes partenaires du CEG dans les choix et les priorités des développements informatiques.

En fonction de cette organisation, l'Entité neuchâteloise a bâti une stratégie sur la standardisation du poste de travail et des systèmes d'administration et de communication associés. Les solutions Microsoft, leader du marché, sont alors déployées, accompagnées de nombreux cours de formation. Cette standardisation a permis au personnel d'acquérir une bonne maîtrise des outils à la place de travail.

Actuellement, à quelques exceptions près, la totalité des fonctionnaires de l'administration communale sont connectés au nœud cantonal et possèdent des outils standard de gestion administrative. L'ensemble des applications intègre les outils Microsoft pour l'impression et la manipulation d'extraits de données en provenance des systèmes centraux. Grâce à cette standardisation, de nombreux services transversaux communs à tous les partenaires sont développés (nœud cantonal, messagerie unifiée, centre d'impression, centre de réparation, etc.) et facilitent les échanges au quotidien.

Il est à préciser que les systèmes exploitent des applications avec une plage de fonctionnement proche des 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24 ; cela concerne surtout dans le domaine de la santé, de la police locale et des services d'intervention (SIS, SI).

## **2. Développement et analyse**

Nous avons analysé les deux sujets principaux de ce postulat. Le premier est la fréquence de renouvellement des logiciels et des équipements informatiques, et le second est l'utilisation des systèmes d'exploitation et des logiciels libres.

### **2.1. Fréquence de renouvellement des équipements et des logiciels**

Avant de parler de renouvellement, il est important de rappeler le travail de standardisation effectué depuis de nombreuses années dans le cadre de l'Entité neuchâteloise. La collaboration étroite entre les centres informatiques permet d'effectuer des choix communs se portant sur des fournisseurs, leaders mondiaux du marché informatique, selon des appels d'offres publics groupés.

Cette stratégie apporte des économies d'échelles et permet d'optimiser l'infrastructure et les activités des techniciens en raison de l'uniformisation des équipements informatiques. Cette homogénéité facilite le déploiement de solutions transversales et permet la mise en place de services à valeur ajoutée tels que les télécommunications, l'impression, la maintenance et bien d'autres prestations applicatives.

#### **2.1.1. Les postes de travail**

Les postes de travail sont fournis depuis dix ans par la société Dell, après validation par appels d'offres publics en 1995, 1998 et 2001. Le centre de réparation du CEG (CREN) est certifié par Dell et effectue la maintenance durant la période de garantie et dans les années suivantes pour l'ensemble des périphériques de l'Entité neuchâteloise. Cette organisation permet des économies sur la maintenance et le coût des pièces détachées. Le même travail s'effectue avec la société Hewlett Packard pour les imprimantes.

Microsoft a permis de standardiser de facto l'outil bureautique à la place de travail, sans oublier l'ensemble des outils d'administration et de communication associés (messagerie, sécurité, infrastructure de partage, etc.). N'ayant pas les moyens de suivre toutes les évolutions proposées dans les plans commerciaux de Microsoft, des places de

travail standardisées sont configurées sur la base de versions prédéfinies : ainsi la suite Office 2000 a succédé à la suite Office 95, sans acquérir la version Office 97. De même pour les systèmes d'exploitation, MS Windows 95 est toujours en place sur certains anciens postes. Les nouveaux postes de travail sont équipés de MS Windows XP, sautant ainsi les versions intermédiaires MS Windows 98, 2000, Millénium et NT.

En termes de renouvellement, le poste de travail est le domaine le plus sensible et délicat à traiter. Les facteurs d'influence sont les suivants :

- le rythme commercial est très soutenu de la part des éditeurs de logiciels systèmes et métiers. Les solutions évoluent tous les dix-huit mois environ ;
- la maintenance logicielle suit les évolutions commerciales et est rapidement stoppée sur les anciennes versions, imposant ainsi des évolutions par clauses contractuelles ;
- l'influence des multiples applications métiers aux postes de travail impose un environnement d'exploitation de nouvelle génération ;
- le raccordement de périphériques en tous genres devient de plus en plus fréquent sur le poste de travail, influençant ainsi sa configuration ;
- le nouveau matériel ne garantit plus son fonctionnement avec d'anciens systèmes d'exploitation ;
- le travail en réseau impose des mises à niveaux journalières sur les systèmes d'exploitation et les antivirus ;
- le rythme est imposé par les partenaires : Confédération, Canton et Communes.

Les règles en matière d'amortissements figurent dans les dispositions suivantes :

- le décret cantonal concernant l'amortissement des différents postes des bilans de l'Etat et des communes, du 23 mars 1971, (RSN 601.10),
- les directives aux communes concernant les amortissements, du 5 décembre 1994, (RSN 171.150). Les dispositions relatives à l'amortissement des immeubles du patrimoine administratif ont été complétées le 16 octobre 2003 pour le domaine informatique (art. 6). Outre les téléseaux amortis au taux moyen de 15%, le taux est de 7% pour les infrastructures, soit les câbles enfouis ou aériens ainsi

que les équipements électroniques qui leur sont connectés, et de 25% pour les services, soit Internet, les multimédias, la téléphonie, c'est à dire tout ce qui se rapproche de l'informatique.

Le parc informatique de l'Administration communale compte plus de 880 postes de travail administratifs (hors lycées) installés dans ses services et les hôpitaux (UHN). Les coûts de renouvellement sont financés par les comptes de fonctionnement. Cette méthode permet de renouveler le parc informatique des postes de travail sur une période de 4 à 5 ans. Pour les logiciels bureautique, la prochaine évolution est prévue vraisemblablement pour 2007 en remplacement de la suite Office 2000.

<b>Section</b>	<b>Nombre de postes</b>
Chancellerie	15
Finances	108
Forêts et Domaines	2
Services sociaux	48
Travaux publics	58
Urbanisme	36
Police	89
Police du feu	45
Instruction publique	27
Affaires culturelles	58
Services industriels	101
Hôpitaux	240
Sports	22
Tourisme et Transports	1
<b>Total</b>	<b>850</b>

Le rythme d'évolution de l'Entité neuchâteloise est souvent imposé par l'Etat de Neuchâtel, fournisseur de l'ensemble des services réseau. Son schéma directeur informatique 2004-2008 précise qu'« il est prévu de renouveler, durant les 6 prochaines années, une seule fois l'ensemble du parc matériel de l'administration cantonale ». Cette prévision permettra certainement de prolonger la durée de vie de certains postes de travail n'utilisant que des fonctions de base.

### **2.1.2. Les serveurs**

Dans l'environnement de production des systèmes d'information gérant des applications métiers, depuis 1994 une collaboration s'est instaurée avec les sociétés Bull et IBM. Le système d'exploitation AIX avec sa nouvelle version 5L (L apportant l'ouverture vers les logiciels libres de type Linux) apporte une fiabilité d'exploitation répondant aux attentes d'un centre de production. Cette connaissance de l'exploitation dans le monde Unix a permis d'exploiter depuis trois ans un serveur de base de données de développement équipé du système d'exploitation Linux. Concernant les serveurs de domaine, appelés communément serveurs Bureautiques, les sociétés HP et Dell ont été retenues lors du dernier appel d'offre public de 2001.

La fréquence de renouvellement des serveurs centraux est actuellement de 5 voire 6 ans dans certains cas. Pour exemple, le serveur de la gestion des habitants de la Ville de Neuchâtel, en exploitation depuis mai 1998, vient d'être remplacé en décembre 2004.

### **2.1.3. Les moteurs de bases de données et outils de développement**

Concernant les bases de données de production, le choix stratégique est basé sur Oracle. L'outil Business Objects est également utilisé pour l'extraction des données à des fins statistiques et pour la mise en forme de fichiers pour les utilisateurs. D'autres moteurs de bases de données sont indirectement imposés par des solutions métiers.

Les plates-formes de développement pour l'ensemble des domaines couverts sont diverses et rattachées à l'historique des applications liées (Compuware, Oracle, Visual for Pacbase et Access).

Les outils logiciels retenus, évoluent en fonction des contrats de maintenance signés et négociés globalement pour l'Entité neuchâteloise avec les fournisseurs éditeurs et des standards technologiques.

Dans le cadre du nouveau développement lié à la gestion des informations communales ETIC (Environnement de Traitement des Informations Communales), les nouvelles technologies basées sur des logiciels libres sont utilisées. A l'exception de la base de données, l'ensemble de la chaîne applicative est conçue avec des logiciels libres utilisant les standards du type Java et J2EE.

Cet ambitieux projet permettra de rationaliser les outils de développement au CEG et d'adapter la solution aux futures prestations du Guichet sécurisé unique. Le 19 novembre 2004, lors de la journée

annuelle réunissant les communes conventionnées avec la Ville de Neuchâtel en matière d'informatique, des dizaines d'administrateurs communaux et quelques élus ont assisté à une première présentation du projet.

#### **2.1.4. Les télécommunications**

Le nœud cantonal neuchâtelois (NCN), géré par le STI, apporte les ressources réseaux (backbone, messagerie, Internet, etc.) et donne entière satisfaction depuis plus de dix ans. En revanche, et sur la base des standards du centre de compétences du NCN, le CEG équipe et maintient l'ensemble des réseaux locaux de la Ville de Neuchâtel et de ses partenaires. Le leader mondial Cisco en est le fournisseur principal.

## **2.2. Utilisation des systèmes d'exploitation et des logiciels libres**

Suite à l'adoption du présent postulat et de la motion 02-133 adoptée par le Grand Conseil en date du 25 mars 2003 ainsi que de l'intérêt manifesté par la Ville de La Chaux-de-Fonds pour cette thématique, les membres de l'Entité neuchâteloise ont mandaté l'Université de Neuchâtel pour effectuer une étude globale de la situation et pour évaluer les avantages et les inconvénients d'une migration totale vers les logiciels libres.

Les éléments suivants ressortent de ce rapport, à savoir :

- près de 80% des postes de travail utilisent des applications métiers dont la composante bureautique s'appuie sur les outils Microsoft Office. L'ensemble des procédures développées par les utilisateurs, par le support bureautique seraient donc à refaire en cas de migration. Le coût serait disproportionné par rapport aux économies potentielles ;
- basé sur l'analyse des investissements effectués dans le cadre de l'administration cantonale, le coût d'investissement et de maintenance des logiciels Microsoft au sein de l'administration cantonale représente environ 1,5% du coût total de l'informatique (1% pour la Bureautique et 0,5% pour le système d'exploitation) ;
- la comparaison des avantages et des inconvénients du couple (système d'exploitation et suite Bureautique) Linux/Open Office par rapport à la suite Microsoft Windows et Office présente encore un déficit très important des solutions existantes dans le monde des logiciels libres. Cela principalement dans le domaine de la sécurité, de l'ergonomie, de l'intégration et de l'administration ;

- dans le monde des logiciels libres, la continuité du développement des logiciels n'est pas assurée. Cependant, de bonnes chances existent que les développements se poursuivent car les grandes sociétés informatiques comme IBM, SUN et HP investissent aujourd'hui dans ce nouveau domaine qui paraît très lucratif en raison des nouveaux services qui en découlent. Il est à signaler que l'ensemble de ces acteurs sont des sociétés américaines avec des ambitions identiques à celles de Microsoft ;
- quand gratuit peut coûter cher ! Concernant les coûts, le rapport mentionne les batailles de chiffres et de statistiques liées à ce type d'études qui sont régulièrement sujettes à contestation. Une étude réalisée en 2002 par IDC, un cabinet d'analystes renommé, note que les plates-formes basées sur Windows 2000 présentent, sur 5 ans, des coûts globaux bien moindres que ceux générés par les plates-formes Linux. En d'autres termes, les plates-formes Windows sont, en fonction de leur utilisation, 11 à 22% moins chères qu'un système Linux Open source pendant la même période. Cet avantage financier se manifeste principalement par la réduction des dépenses liées à l'équipe technique, généralement le poste le plus coûteux des services informatiques. Les coûts initiaux d'acquisition du logiciel ne représentent qu'un seul facteur et pas le plus déterminant puisqu'il atteint moins de 10% du total.

L'objectif principal du remplacement d'une technologie à la place de travail et du choix d'une alternative à Microsoft doit garantir les fonctionnalités et des performances au moins égales à celles fournies par les configurations initiales, tout en apportant des services améliorés en termes de sécurité, de fiabilité et d'homogénéité du système global. La formation, l'efficacité des utilisateurs et la continuité de service doivent être également maintenues tout au long du processus.

Il ressort clairement de ce rapport qu'une migration rapide et globale est irréaliste. Elle est considérée comme dangereuse avec des coûts associés infiniment plus élevés que les économies réalisées sur les licences Microsoft (formation, renforcement des équipes techniques, redéveloppement des applications métiers). Il serait regrettable pour des raisons qui relèvent plus de la politique que de la technique de remettre en cause l'infrastructure cohérente mise en place depuis dix ans. Par contre, le directeur du SITEL (Service informatique et télématique de l'Université) et signataire du rapport, considère qu'il serait souhaitable que l'Entité neuchâteloise s'engage dans le processus des logiciels libres par étapes avec des objectifs à l'horizon 2007-2010, cela sur la base de lignes directrices et d'une architecture cible à définir.



### 3. Conclusions

Selon les conclusions de l'étude menée, le passage rapide aux systèmes d'exploitation et aux logiciels libres sur l'ensemble des postes de travail n'est pas une solution stratégiquement défendable actuellement. Les risques de s'isoler par rapport aux autres collectivités publiques et les investissements à concéder pour atteindre cet objectif ne peuvent pas être mis en rapport avec les éventuels avantages et économies qu'une telle position procurerait. En revanche, dans un monde en évolution constante et tenant compte d'un retournement significatif du marché, l'effort initié récemment d'utilisation des technologies des logiciels libres sera poursuivi. La démarche suivante a été retenue en accord avec les partenaires de l'Entité neuchâteloise, à savoir :

- développer une cohabitation intelligente entre le monde Microsoft et le monde des logiciels libres pour les systèmes d'exploitation des systèmes centraux ;
- privilégier dans les nouveaux secteurs d'activités – informatique pédagogique, monde Web, guichet sécurisé - les solutions basées sur des logiciels libres, y compris le langage Java, par rapport aux produits propriétaires et en particulier ceux de Microsoft ;
- ne pas remettre en cause à ce jour la suite bureautique Microsoft permettant ainsi de maintenir la cohérence et l'intégration avec les solutions métiers ;
- maintenir une fréquence de renouvellement de l'ordre de quatre à cinq ans garantissant des outils performants à la place de travail et en relation avec les partenaires de l'Entité neuchâteloise. Dans la mesure du possible et dans certains secteurs spécifiques, le renouvellement sur six ans voire davantage est appliqué.

Ce concept de diversité maîtrisée des systèmes d'exploitation et des logiciels libres dans le cadre de l'administration communale constitue la meilleure solution sur les plans technique et économique pour les années à venir. Il est évident que cette position couvre une vision à moyen terme (2004-2008). En fonction des expériences et des réalisations effectuées durant cette période, une nouvelle intensification du passage aux logiciels libres devra faire l'objet d'analyses préalablement. Afin de vous informer des conclusions de ces expériences et des choix technologiques, nous envisageons de vous adresser à l'avenir régulièrement des rapports d'information à ce sujet.

L'étude a permis d'apporter un éclairage sur l'informatique communale et les standards technologiques associés. Comme mentionné dans le rapport, le CEG - au travers d'une veille technologique et d'actions concrètes citées dans le présent rapport - porte une attention particulière aux environnements technologiques liés à ce sujet stratégique.

La question des logiciels libres n'intéresse pas seulement la Ville de Neuchâtel, mais également les autres collectivités publiques, la Confédération, l'Europe et le monde entier par ses relations économiques. Cette bataille entre les logiciels libres et le monopole Microsoft est complexe et nécessite une attention particulière en fonction de l'évolution que prendra le marché dans les années à venir. La Conférence suisse de l'informatique (CSI – institution de la Confédération et des cantons, dont le but est de promouvoir la collaboration des administrations publiques dans le domaine de l'informatique), n'a pas pris de position officielle sur ce sujet. En revanche, au travers d'un groupe de travail dédié à l'étude des logiciels libres (OSS – Open Source Software), la CSI préconise un esprit d'ouverture et de veille technologique allant dans le sens de notre démarche.

En conséquence, nous vous invitons, Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs, à bien vouloir prendre acte du présent rapport d'information et de classer le postulat no 119.

Neuchâtel, le 24 janvier 2005

AU NOM DU CONSEIL COMMUNAL:

La présidente,

Le chancelier,

Françoise Jeanneret

Rémy Voirol