

**La centralisation des ressources informatiques  
dans le contexte d'une entreprise multi-sites  
améliore-t-elle l'efficacité du SII ?**

**Travail de Bachelor réalisé en vue de l'obtention du Bachelor HES**

par :

**Gilles ALTHAUS**

Conseiller au travail de Bachelor :

**Alexandre DE BANOFF (Professeur HES)**

**Genève, le 11 octobre 2010**

**Haute École de Gestion de Genève (HEG-GE)**

**Informatique de Gestion**

## Déclaration

Ce travail de Bachelor est réalisé dans le cadre de l'examen final de la Haute école de gestion de Genève, en vue de l'obtention du titre de Bachelor en Informatique de Gestion. L'étudiant accepte, le cas échéant, la clause de confidentialité. L'utilisation des conclusions et recommandations formulées dans le travail de Bachelor, sans préjuger de leur valeur, n'engage ni la responsabilité de l'auteur, ni celle du conseiller au travail de Bachelor, du juré et de la HEG.

« J'atteste avoir réalisé seul le présent travail, sans avoir utilisé des sources autres que celles citées dans la bibliographie. »

Fait à Genève, le 11 octobre 2010

Gilles ALTHAUS



## Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier M. Alexandre de BANOFF, mon directeur de mémoire, pour sa patience et ses conseils utiles qui m'ont beaucoup appris.

J'aimerais ensuite remercier les personnes et entreprises ayant acceptées de répondre à mon questionnaire, me fournissant ainsi de précieuses données sans lesquelles je n'aurais tout simplement pas pu travailler.

Et pour finir, j'aimerais également remercier ma compagne Maud Correnti pour son soutien, ses conseils, et tout le temps accordé à la lecture assidue de ce travail qui m'a permis de le peaufiner.

# Sommaire

Afin de prétendre à l'obtention du Bachelor HES, délivré par la Haute Ecole de Gestion de Genève, les étudiants en informatique de gestion ont à effectuer un travail de diplôme.

Durant ces deux dernières années, j'ai travaillé à côté de mes études dans une compagnie de services maritimes, en tant que technicien au sein de leur département informatique. Multi-sites et internationale, cette entreprise comporte beaucoup de ressources centralisées à l'étranger dans les bâtiments de la direction informatique. J'ai donc eu dans le cadre de mon travail l'expérience des problèmes informatiques quotidiens, des plaintes des utilisateurs et de la direction locale, sans qu'il me soit toujours possible d'agir directement à la source de l'incident. J'ai souvent été frustré de ne pas pouvoir corriger un problème moi-même, de devoir demander à quelqu'un d'autre de le faire et de devoir attendre que cela soit fait. Mon expérience de la centralisation n'était pas bonne du tout, et j'avoue lui avoir imputé de nombreux maux.

Plus tard, lorsque mon tour vint de réaliser un mémoire, il fallut me poser la délicate question de la problématique. Mon but était de trouver un sujet qui me plaise, mais aussi d'actualité afin de donner plus de portée à mon travail que je voulais utile et intéressant. La réponse ne fut pas longue à trouver : Pourquoi ne justement pas parler de la centralisation, puisque le sujet était pour moi si rempli de ressentiments ? Ma décision fut prise, et c'est ainsi que naquit ma problématique : *La centralisation des ressources informatiques dans le contexte d'une entreprise multi-sites améliore-t-elle l'efficacité du SII ?*

Bien entendu, ma seule vision du sujet n'aurait pas suffi à satisfaire l'exigence d'une thèse. Il me fallait plus de données, d'avis, d'expériences et d'informations. C'est donc après une étude menée sur diverses entreprises et une quantité de recherches sur le sujet que je me permets de vous présenter mon mémoire et ses conclusions.

Je vous souhaite donc une bonne lecture de ce travail, et j'espère qu'il vous surprendra autant qu'il a changé ma vision de ladite centralisation.

# Table des matières

Déclaration.....	i
Remerciements .....	ii
Sommaire.....	iii
Table des matières .....	iv
Liste des figures.....	vi
Liste des tableaux .....	vii
Liste des graphiques .....	vii
<b>1. Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Historique : Le système d'information informatisé.....</b>	<b>2</b>
<b>2.1 L'époque des ordinateurs centraux .....</b>	<b>2</b>
<b>2.2 La révolution des ordinateurs personnels.....</b>	<b>4</b>
<b>2.3 Cloud computing et client léger .....</b>	<b>7</b>
<b>3. Rappel théorique .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1 Le SII.....</b>	<b>11</b>
3.1.1 <i>Les organes.....</i>	<i>11</i>
3.1.2 <i>Global ou local ?.....</i>	<i>12</i>
<b>3.2 Les architectures de SII.....</b>	<b>12</b>
3.2.1 <i>La localisation.....</i>	<i>13</i>
3.2.2 <i>La centralisation.....</i>	<i>13</i>
3.2.3 <i>L'externalisation.....</i>	<i>14</i>
<b>4. Pathologies chroniques .....</b>	<b>16</b>
<b>4.1 La localisation.....</b>	<b>16</b>
<b>4.2 La centralisation .....</b>	<b>17</b>
4.2.1 <i>Parenthèse : Le Business Continuity Management.....</i>	<i>19</i>
<b>4.3 L'externalisation .....</b>	<b>20</b>
<b>5. Bilan des architectures .....</b>	<b>21</b>
<b>5.1 Pourquoi centralise-t-on ? .....</b>	<b>21</b>
5.1.1 <i>Pour réduire les coûts, et optimiser la répartition des ressources...21</i>	<i>21</i>
5.1.2 <i>Optimiser l'efficacité et améliorer la sécurité du SII.....22</i>	<i>22</i>

5.2	En résumé .....	23
5.3	Exemples célèbres .....	23
6.	L'enquête .....	27
6.1	Le questionnaire .....	29
6.1.1	<i>Le message d'accueil .....</i>	29
6.1.2	<i>Les questions.....</i>	30
6.2	Les entreprises contactées.....	33
7.	Les résultats .....	35
7.1	Le degré de centralisation .....	35
7.2	Les résultats détaillés .....	36
7.3	Les avis personnels .....	36
8.	L'analyse .....	37
8.1	Les réponses .....	37
8.1.1	<i>La centralisation d'une prestation influe-t-elle sur son efficacité ?..</i>	37
8.1.2	<i>Les problèmes des collaborateurs du SII sont-ils le fait de sa centralisation ?.....</i>	38
8.1.3	<i>Les problèmes des utilisateurs sont-ils le fait de la centralisation du SII ?.....</i>	39
8.1.4	<i>Quelle vision de la centralisation ont les entreprises ?.....</i>	41
8.2	<b>Bilan de la problématique : La centralisation des ressources informatiques améliore-t-elle l'efficacité du SII ? .....</b>	42
9.	Conclusion.....	44
9.1	Où faut-il mettre l'accent à l'heure actuelle ? .....	44
9.2	Perspectives d'avenir .....	45
9.2.1	<i>Vers une décentralisation totale des SII.....</i>	45
9.2.2	<i>Vers une centralisation totale du SII.....</i>	46
9.2.3	<i>Vers une oscillation des tendances.....</i>	47
	<b>Références bibliographiques .....</b>	49
	<b>Sites web :.....</b>	49
	<b>Articles électroniques : .....</b>	50
	<b>Articles papier : .....</b>	50
	<b>Apport scolaire : .....</b>	50

<b>10. Glossaire</b> .....	<b>51</b>
<b>Annexe 1 : Résultats bruts de l'enquête</b> .....	<b>53</b>
<b>Annexe 2 : Détail des résultats</b> .....	<b>54</b>
<b>L'efficacité des prestations</b> .....	<b>54</b>
<b>La non-satisfaction en cas de problème</b> .....	<b>56</b>
<i>Résultats pour les collaborateurs du SII</i> .....	56
<i>Résultats pour les utilisateurs</i> .....	59
<b>Le SII idéal</b> .....	<b>60</b>
<i>Les changements souhaités dans les prestations</i> .....	60
<i>Les changements souhaités dans les ressources</i> .....	62
<i>La situation d'efficacité optimale des prestations</i> .....	64

## Liste des figures

Figure 1 : Ordinateur central IBM 704 (1954) .....	3
Figure 2 : Terminal Televideo 925 (1982).....	4
Figure 3 : Exemple d'ordinateur personnel typique en 1980.....	5
Figure 4 : Schéma d'un ordinateur personnel basique.....	6
Figure 5 : Comparaison entre un ordinateur personnel et un client léger.....	9
Figure 6 : Humour - Le Helpdesk.....	12
Figure 7 : SII entièrement localisé .....	13
Figure 8 : SII entièrement centralisé.....	13
Figure 9 : SII partiellement centralisé .....	14
Figure 10 : SII avec helpdesk externalisé .....	14
Figure 11 : SII avec helpdesk et développement externalisé .....	15
Figure 12 : Humour – Les sondages .....	28
Figure 13 : Décentralisation totale des SII .....	45
Figure 14 : Externalisation totale des SII .....	46
Figure 15 : Centralisation totale des SII.....	47

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Bilan des avantages et inconvénients des architectures .....	23
Tableau 2 : L'échelle du degré de centralisation.....	35
Tableau 3 : Classification du degré de centralisation par sondé .....	35
Tableau 4 : Liste des avis personnels des sondés .....	36

## Liste des graphiques

Graphique 1 : Pénétration des accès internet haut-débits des pays de l'OECD.....	7
Graphique 2 : Tendance de la centralisation 1950-2010 .....	10
Graphique 3 : Classification du degré de centralisation par sondé .....	36
Graphique 4 : Bilan de la fréquence des problèmes des collaborateurs par degré de centralisation.....	38
Graphique 5 : Bilan de la fréquence des problèmes des utilisateurs par degré de centralisation.....	40
Graphique 6 : Oscillation possible des tendances .....	48
Graphique 7 : Efficacité du Helpdesk .....	54
Graphique 8 : Efficacité du Support.....	54
Graphique 9 : Efficacité du développement.....	54
Graphique 10 : Efficacité de la maintenance .....	55
Graphique 11 : Efficacité des achats.....	55
Graphique 12 : Nous ne pouvons pas intervenir nous-mêmes .....	56
Graphique 13 : Nous ne pouvons rien faire d'autre qu'attendre.....	56
Graphique 14 : Nous n'avons pas d'accès administrateur à tout .....	57
Graphique 15 : Nous perdons du temps à attendre l'intervention d'un tiers .....	57
Graphique 16 : Nous devons répondre aux utilisateurs que nous ne pouvons pas agir nous-mêmes .....	57

Graphique 17 : Nous sommes souvent frustrés de ne rien pouvoir faire.....	58
Graphique 18 : Nous avons des difficultés de communication avec le Helpdesk .....	58
Graphique 19 : Nos utilisateurs se plaignent de ne pas être dépannés assez vite.....	59
Graphique 20 : Nos utilisateurs ne font pas confiance au Helpdesk .....	59
Graphique 21 : Nos utilisateurs trouvent le Helpdesk trop impersonnel.....	59
Graphique 22 : Changements souhaités pour le helpdesk.....	60
Graphique 23 : Changements souhaités pour le support.....	60
Graphique 24 : Changements souhaités pour le développement.....	61
Graphique 25 : Changements souhaités pour la maintenance .....	61
Graphique 26 : Changements souhaités pour les achats .....	61
Graphique 27 : Changements souhaités pour les bases de données .....	62
Graphique 28 : Changements souhaités pour les applications lourdes.....	62
Graphique 29 : Changements souhaités pour les applications légères.....	62
Graphique 30 : Changements souhaités pour l'intranet .....	63
Graphique 31 : Changements souhaités pour les serveurs de fichiers .....	63
Graphique 32 : Changements souhaités pour les serveurs de messagerie .....	63
Graphique 33 : Doit-on localiser le helpdesk ? .....	64
Graphique 34 : Doit-on localiser le support ?.....	64
Graphique 35 : Doit-on localiser le développement ? .....	64
Graphique 36 : Doit-on localiser la maintenance ? .....	65
Graphique 37 : Doit-on localiser les achats? .....	65

# 1. Introduction

La centralisation des ressources informatiques est un thème actuel. Nombre d'entreprises se sont sûrement déjà posées la question suivante en grandissant : pourquoi ne pas centraliser nos applications, nos données ou nos équipements ? La technologie le permet et les économies de coûts sont prometteuses.

Mais qu'en est-il ensuite de l'efficacité du SII ? Existe-il un revers de médaille à cette solution ? A quoi faut-il faire attention et comment les entreprises ayant déjà franchis le pas vivent-elles leur centralisation ?

Pour répondre à ces questions légitimes, je commencerai par un historique des systèmes informatiques. Leur évolution à travers le temps et les grandes tendances qui ont marquées l'histoire des années 1950 jusqu'à aujourd'hui.

Puis, je continuerai par un rappel théorique des notions en lien avec cette problématique, avec notamment les différentes architectures possibles d'un SII et les diverses pathologies chroniques qui lui sont associées.

J'aborderai ensuite le cœur de ma démarche, à savoir l'enquête menée sur différentes entreprises multi-sites et l'analyse de ses différents résultats.

Tout cela me permettra enfin d'apporter une conclusion finale à ce travail, à cette tendance actuelle qu'est la centralisation, sa relation avec l'efficacité du SII et ses perspectives d'avenir pour les prochaines années.

A noter que, et ceci est valable pour l'ensemble de ce document, les mots suivis d'un astérisque (\*) sont détaillés dans le glossaire présent à la fin de ce travail. Ils ne sont marqués que lors de leur première apparition dans le texte.

## 2. Historique : Le système d'information informatisé

S'il est un mot pour qualifier l'informatique, ce serait « évolution ». Depuis plus de 50 ans, les sciences de l'information sont en constant changement et sont devenues tentaculaires à souhait, multipliant les domaines et les spécialisations. Il sera question dans cet historique de l'architecture\* générale des systèmes informatiques en entreprise (appelé Système d'Information Informatisé, ou SII\*), car bien que la conception de ces derniers ait énormément évolué, des ressemblances flagrantes apparaissent entre les années 50 et aujourd'hui.

### 2.1 L'époque des ordinateurs centraux

L'informatique moderne naquit aux environs des années 1950. L'année 1949 est marquée par l'invention de la bande magnétique\*<sup>1</sup>, support de stockage et surtout de sauvegarde devenu rapidement un standard dans toutes les entreprises utilisant de l'informatique. Les premiers ordinateurs construits par les entreprises les plus fortunées étaient des pièces uniques et leur développement avait des allures de grands chantiers historiques, comme l'illustre UNIVAC :

*« UNIVAC (UNIVersal Automatic Computer), 1951 : Il utilise des bandes magnétiques en remplacement des cartes perforées. Il est composé de 5000 tubes, sa mémoire est de 1000 mots de 12 bits, il peut réaliser 8333 additions ou 555 multiplications par seconde. Sa superficie au sol est de 25m<sup>2</sup>. Sa construction aura duré 5 ans et coûté plus d'un million de dollars. »*

Source : [http://www.histoire-informatique.org/grandes\\_dates/2\\_3.html](http://www.histoire-informatique.org/grandes_dates/2_3.html)

Réservées uniquement à certains calculs complexes et expérimentaux, ces machines titanesques amorcèrent l'ère du traitement de l'information de manière électronique. Il fallut néanmoins attendre le premier disque dur\* (1956) et l'invention des ordinateurs à circuit intégré (1964) pour voir l'informatique exploser. En 1966, IBM<sup>TM2</sup> lance l'« IBM 360 »<sup>3</sup>, premier véritable succès commercial des « mainframes\* » ou ordinateurs

---

<sup>1</sup> [http://www.histoire-informatique.org/grandes\\_dates/2\\_5.html](http://www.histoire-informatique.org/grandes_dates/2_5.html)

<sup>2</sup> IBM où International Business Machine est une multinationale américaine présente dans les domaines du matériel informatique, du logiciel et des services informatiques. [www.ibm.com](http://www.ibm.com)

<sup>3</sup> [http://fr.wikipedia.org/wiki/IBM\\_360\\_et\\_370](http://fr.wikipedia.org/wiki/IBM_360_et_370)

centraux\* qui imposèrent l'informatique aussi bien dans le monde scientifique que dans celui des affaires.

**Figure 1 : Ordinateur central IBM 704 (1954)**



Source : [http://en.wikipedia.org/wiki/Mainframe\\_computer](http://en.wikipedia.org/wiki/Mainframe_computer)

Le principe était que chaque entreprise dispose d'un seul unique et puissant calculateur, que les différents collaborateurs utilisaient de manière simultanée à travers des terminaux\*. Ces derniers n'étaient en général que de simples périphériques d'entrée/sortie munis d'une carte réseau les reliant à l'ordinateur central. Ils ne possédaient donc ni disque dur ni processeur\*, **toute la puissance de calcul et de stockage étant centralisée en une seule machine**. On pouvait donc les assimiler à de simples écrans à distance.

Pour une entreprise multi-sites\*, comme par exemple une banque présente dans plusieurs villes, si l'ensemble des succursales étaient équipées de terminaux il pouvait parfois n'y avoir qu'un seul ordinateur central pour le stockage et le traitement des données. La communication entre les deux parties pouvait se faire par les premiers réseaux informatiques pour de courtes distances ou par des lignes téléphoniques<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> [http://fr.wikipedia.org/wiki/Terminal\\_informatique](http://fr.wikipedia.org/wiki/Terminal_informatique)

Les premiers départements informatiques\* avaient donc pour tâche principale de veiller à la bonne marche de leur « mainframe », d'assurer sa maintenance et de planifier la sauvegarde régulière des données. Les terminaux quant à eux se géraient de la même manière qu'un téléphone en cas de panne, leur faible coût et leur extrême simplicité les rendant facilement remplaçables par de simples techniciens.

**Figure 2 : Terminal Televideo 925 (1982)**



Source : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Terminal\\_passif](http://fr.wikipedia.org/wiki/Terminal_passif)

## **2.2 La révolution des ordinateurs personnels**

L'époque des terminaux durera jusque dans les années 80. La première et importante étape d'un changement est la sortie du 1<sup>er</sup> microprocesseur\* : l'Intel 4004, comportant 2300 transistors pour une fréquence de 108 KHz<sup>5</sup>. Avec les progrès constants de miniaturisation des disques durs et des mémoires volatiles\*, **il devient possible de construire des machines regroupant le traitement le stockage et l'affichage des données** à des prix abordables.

C'est de cette idée qu'est né l'ordinateur personnel, dont l'architecture la plus connue est le « Personal Computer\* » ou PC d'IBM™, représentant aujourd'hui la quasi-totalité du marché. Chaque machine comporte désormais tout le matériel nécessaire pour fonctionner de manière autonome, exécuter ses propres programmes et stocker

---

<sup>5</sup> [http://www.histoire-informatique.org/grandes\\_dates/2\\_2.html](http://www.histoire-informatique.org/grandes_dates/2_2.html)

ses propres données, il n'est donc plus nécessaire de disposer d'énormes et coûteux ordinateurs centraux pour offrir à ses utilisateurs des services informatiques. Le premier « Compatible PC » fut l' « IBM PC »<sup>6</sup> sorti en 1981, il connut un rapide et grand succès et fut produit et vendu à plusieurs millions d'exemplaires partout dans le monde (le chiffre exact n'a jamais été communiqué par IBM). Huit mois seulement après son lancement, plus de 50'000 unités ont été vendues<sup>7</sup>. Il aida énormément à la généralisation des ordinateurs personnels.

**Figure 3 : Exemple d'ordinateur personnel typique en 1980**



Source : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Ordinateur\\_personnel](http://fr.wikipedia.org/wiki/Ordinateur_personnel)

Jusqu'à aujourd'hui encore, l'architecture a toujours continué d'évoluer dans une vision « client-serveur » proche sur certains points de l'ancien système terminaux-mainframe. Pourquoi ? Parce que chaque employé utilisant un ordinateur pouvait et peut toujours être considéré comme un client, avec des besoins de services fournis par un serveur.

Mais l'un des gros changements fut le rapprochement des configurations des deux types de machines à tel point qu'un serveur\* actuel utilise quasiment la même technologie qu'un poste de travail\* standard, à la différence près que ce dernier est souvent moins puissant. Les serveurs tout comme les postes de travail sont donc des ordinateurs personnels\* basés sur l'architecture PC d' IBM™.

---

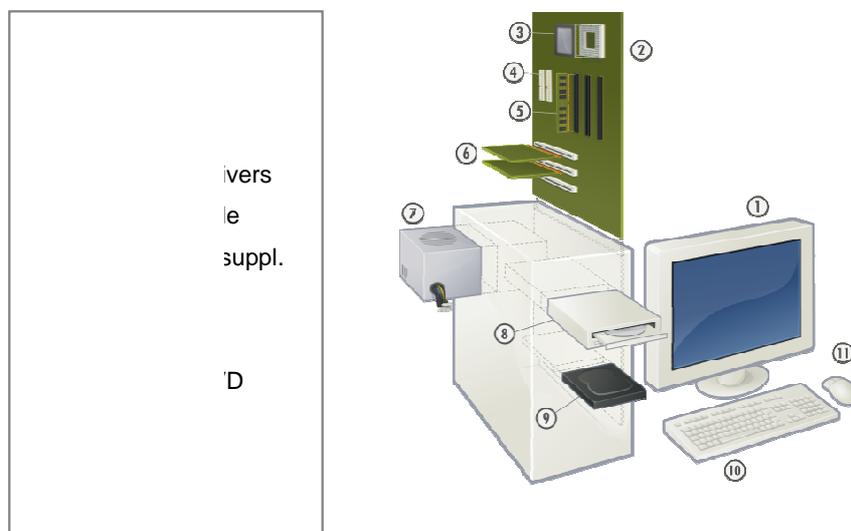
<sup>6</sup> [http://fr.wikipedia.org/wiki/IBM\\_PC](http://fr.wikipedia.org/wiki/IBM_PC)

<sup>7</sup> <http://oldcomputers.net/ibm5150.html>

La standardisation des composants et des logiciels, notamment grâce au système d'exploitation Windows™<sup>8</sup>, et la constante baisse de prix de la technologie ont fait qu'il n'existe aujourd'hui pratiquement plus aucune entreprise ne disposant pas d'un système informatique, aussi rudimentaire soit-il.

De la boulangerie à la multinationale, l'ordinateur personnel est maintenant un outil incontournable dans le monde professionnel et est en passe de devenir un achat aussi banal qu'une simple table de travail ! Les chiffres parlent d'eux même, 100% des entreprises suisses en possèdent au moins un actuellement<sup>9</sup>.

**Figure 4 : Schéma d'un ordinateur personnel basique**



Source : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Ordinateur\\_personnel](http://fr.wikipedia.org/wiki/Ordinateur_personnel)

Conséquence prévisible, les départements informatiques ont pris énormément d'importance de 1980 à aujourd'hui. Installation de postes de travail, de serveurs, gestion de base de données\* ou maintenance d'application en production : les activités d'un SII\* sont devenues indispensables à n'importe quelle production. **La masse des données à stocker à elle aussi littéralement exposé de la même manière que le nombre d'applications et de services à gérer.** La capacité des disques durs a par exemple été multipliée par 10'000 ces quinze dernières années<sup>10</sup> !

<sup>8</sup> Windows est une gamme de systèmes d'exploitation produite par Microsoft, principalement destinés aux ordinateurs compatibles PC. Son succès commercial pour équiper les ordinateurs personnels est tel qu'il possède un statut de quasi-monopole. <http://www.microsoft.com/switzerland/windows/fr/>

<sup>9</sup> Source : Office des statistiques Suisse, chiffres de 2005 ([http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/16/04/key/approche\\_globale.indicator.30201.302.html?open=1#1](http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/16/04/key/approche_globale.indicator.30201.302.html?open=1#1))

<sup>10</sup> [http://www.erenumerique.fr/disques\\_durs\\_evolution\\_de\\_la\\_capacite-art-1474-6.html](http://www.erenumerique.fr/disques_durs_evolution_de_la_capacite-art-1474-6.html)

De plus, l'apparition d'internet a complètement transformé notre vision des distances et des frontières, la fréquence d'utilisation régulière d'internet par la population Suisse dépassant les 70%<sup>11</sup>. Une entreprise multi-sites peut aujourd'hui n'être qu'une seule entité informatique composée de dizaines ou centaines de serveurs à travers le monde, gérée en grande partie depuis un seul endroit.

*« D'après le cabinet Netcraft, il y a en mars 2009 plus de 220 millions de serveurs web dans le monde, et leur nombre est en augmentation constante depuis l'invention d'internet en 1995 »*

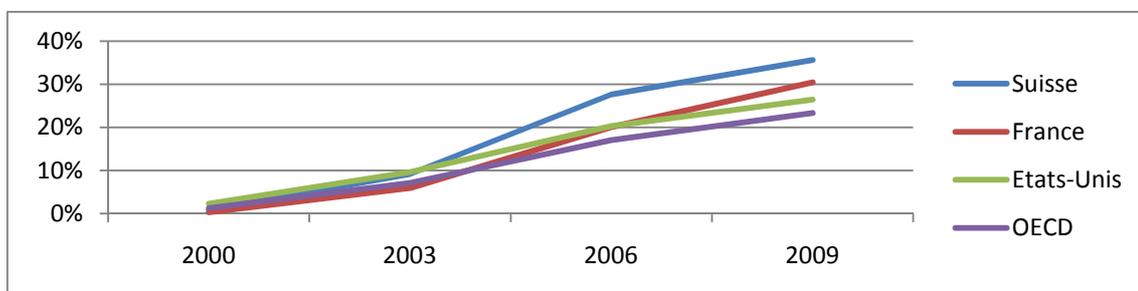
Source : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Serveur\\_informatique](http://fr.wikipedia.org/wiki/Serveur_informatique)

Les données informatiques sont maintenant aussi importantes que les classeurs et les feuilles en papier, leur disponibilité étant obligatoire pour pouvoir fonctionner. Une entreprise multi-sites étant généralement ouverte sur internet, la sécurité et la sauvegarde de ses données sont aussi cruciales que la protection d'un bâtiment contre les incendies. Sa stratégie en terme de SII réside donc dans la répartition des ressources entre les différents sites, stocker **quoi** et **où**, sous la responsabilité de **qui**, et partagé **comment**.

### **2.3 Cloud computing et client léger**

L'évolution très rapide d'internet ainsi que l'augmentation constante des débits proposés avec la généralisation des offres « hauts débits » (DSL et plus) continua d'abolir toute notion de distance ou de frontière dans l'univers numérique. Le monde est interconnecté, tout le temps, partout.

**Graphique 1 : Pénétration des accès internet haut-débits des pays de l'OECD**



Source : <http://www.oecd.org/dataoecd/63/53/41551452.xls>

<sup>11</sup> Source : Office des statistiques Suisse, chiffres de 2010  
(<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/16/03/key/ind16.indicator.30106.160204.html?open=1#1>)

Pourquoi donc ne pas proposer du stockage et du traitement de données à distance, puisque les débits et le prix des machines le permettent ? C'est dans cette optique qu'est apparue la notion de « Cloud Computing\* ». Une société possédant un grand nombre de serveurs, et donc une puissance de calcul et de stockage potentiellement importante, peut mettre à disposition ses ressources contre rémunération.

Les grands noms de l'informatique tels que Microsoft© ou Google© proposent déjà ce genre de services à travers leur propre suite bureautique en ligne, respectivement Office Web Apps©<sup>12</sup> et Google Apps©<sup>13</sup>.

*« Le concept du cloud computing est comparable à celui de la distribution de l'énergie électrique. La puissance de calcul et de stockage de l'information est proposée à la consommation par des compagnies spécialisées. De ce fait, les entreprises n'ont plus besoin de serveurs propres, mais confient cette ressource à une entreprise qui leur garantit une puissance de calcul et de stockage à la demande. »*

Source : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Cloud\\_computing](http://fr.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing)

Proche du *cloud computing*, les clients légers\* sont une autre approche de la recentralisation des ressources informatiques. Le terme en lui-même possède deux définitions : L'une désigne une machine à l'équipement minimal (comme les anciens terminaux informatiques ou les récents Thin Clients<sup>14</sup> d'HP©<sup>15</sup>) conçue pour exécuter des services à distance, l'autre est un type d'application qui sépare l'affichage côté client puis le traitement et le stockage des données côté serveur.

Les deux termes étant presque complémentaires, nous les distinguerons ici par l'appellation **client léger matériel\*** et **client léger logiciel\***. En règle générale, les clients légers matériels sont spécifiquement destinés à exécuter des clients légers logiciels.

---

<sup>12</sup> Office Web Apps est une version gratuite de Microsoft Office incluant des versions en ligne de Word, Excel, PowerPoint et OneNote. <http://office.microsoft.com/fr-ch/web-apps/>

<sup>13</sup> Google Apps est une suite bureautique de la société Google qui est accessible aux entreprises et aux organisations à but non lucratif. [www.Google.com/Apps](http://www.Google.com/Apps)

<sup>14</sup> Modèle de Thin Clients HP : <http://h10010.www1.hp.com/wwpc/fr/fr/sm/WWF05a/12454-12454-321959-3640405-3640405-4063703.html>

<sup>15</sup> Hewlett-Packard Company, officiellement abrégée en HP, est une entreprise d'informatique et d'électronique multinationale américaine. Ses principaux produits sont les imprimantes et périphériques, les ordinateurs de toutes tailles et les services aux entreprises. [www.hp.com](http://www.hp.com)

**Figure 5 : Comparaison entre un ordinateur personnel et un client léger**



Source : [http://en.wikipedia.org/wiki/Thin\\_client](http://en.wikipedia.org/wiki/Thin_client)

Le postulat de base est, comme pour le *cloud computing*, que les architectures informatiques sont de plus en plus orientées réseau et que la vitesse des connexions ne cesse d'augmenter, que ce soit pour les réseaux locaux, privés, ou tout simplement pour internet. Il devient alors possible d'exécuter des applications entièrement à distance, la machine locale n'ayant comme rôle que de recevoir des images et d'envoyer les commandes souris / clavier de l'utilisateur.

Ce principe déjà utilisé depuis longtemps au travers des navigateurs web qui ne font que recevoir du texte et envoyer des ordres, est depuis peu appliqué à toute une gamme d'applications. Stockées, gérées et maintenues depuis un point unique, elles peuvent être utilisées à distance dans le monde entier avec une fluidité satisfaisante au travers de plateforme comme Citrix XenApp<sup>16</sup>. Seul le client léger logiciel de la plateforme nécessite d'être installé localement, donnant ensuite accès à toutes les applications centralisées depuis n'importe quel endroit du monde.

On peut ensuite logiquement se demander quel peut être l'intérêt d'avoir un ordinateur personnel puissant par utilisateur, quand un simple couple écran/clavier souris

---

<sup>16</sup> Citrix XenApp est un produit de la société Citrix Systems basé sur le protocole Independent Computing Architecture (ICA). Il s'agit d'un logiciel serveur permettant de distribuer des applications ou des services sur un réseau et d'y accéder à distance à partir de clients légers logiciel propriétaires. [http://www.citrix.fr/Produits\\_et\\_Solutions/Produits/XenApp/](http://www.citrix.fr/Produits_et_Solutions/Produits/XenApp/)

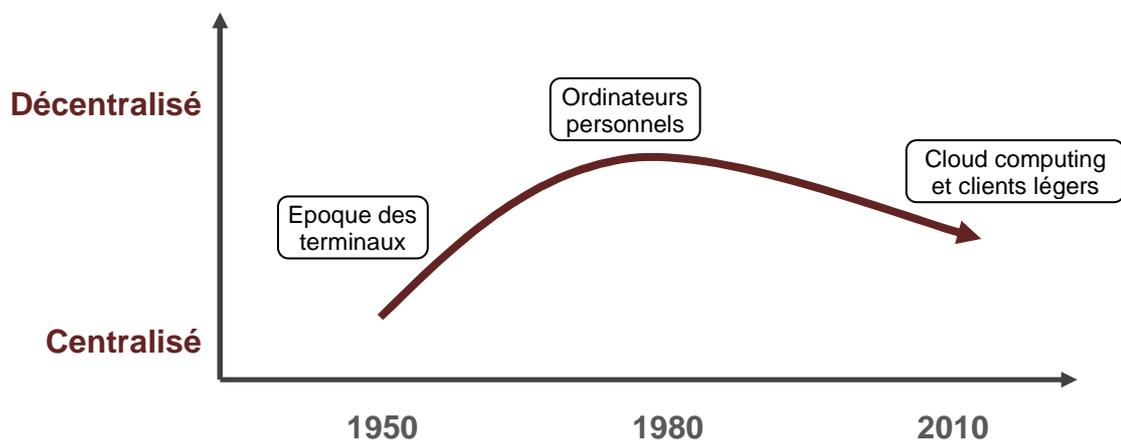
possédant une connectique réseau permet d'utiliser des dizaines voir des centaines d'applications aussi complexes et distantes soient-elles. D'où l'intérêt des clients léger matériel : Des machines simples, peu coûteuses, et entièrement orientées réseau pour permettre l'utilisation de ces applications à distance qui elles-mêmes peuvent être gérées facilement et efficacement d'un seul point pour l'ensemble des utilisateurs.

« La philosophie fondamentale du Client Léger repose sur une idée simple : face à des PC parfois lourds à administrer, gourmands en mémoire, avec leurs périphériques, leurs applications installées localement, et autres soucis de sécurité, de mise à jour et de maintenance, le poste Client Léger n'exécute que des tâches d'affichage, de gestion réseau et d'interface utilisateur. L'ensemble des applications est déporté sur un serveur central avec un accès simplifié, économique, sécurisé et performant. »

Source : [http://www.itechno.com/fr/pro\\_cl\\_archi.php](http://www.itechno.com/fr/pro_cl_archi.php)

Cloud computing et clients légers centralisent à nouveau une information qui s'était fractionnée et étendue avec l'arrivée des ordinateurs personnels. Réduction des coûts et facilité de gestion sont les points forts de ces nouvelles solutions architecturales, mais restent toujours les mêmes questions : Qu'en est-il de la sécurité des systèmes quand ils sont installés et gérés à des milliers de kilomètres de distance ? Qui est responsable en cas de panne et qui peut garantir qu'aucune donnée ne sera jamais perdue ? Economiser les coûts a toujours un prix.

**Graphique 2 : Tendance de la centralisation 1950-2010**



Source : *Interne, l'historique de ce travail*

## 3. Rappel théorique

### 3.1 Le SII

#### 3.1.1 Les organes

Un SII ou « Système d'information informatisé » regroupe l'ensemble des ressources\* et services informatiques dans une entreprise. Gérées par un département informatique, les ressources comprennent le matériel en lui-même (postes de travail, serveurs, matériel de communication), les logiciels (ERP\*, système de facturation) et les données de l'entreprise (Base de données, fichiers, messagerie). Les services ou plus communément les prestations\* offertes sont quant à elles :

- **Helpdesk\*** : Centre d'assistance chargé de répondre aux demandes des utilisateurs. Point de contact principal entre le SII et ces derniers, le Helpdesk trie les demandes d'assistance, répond et conseil les plus triviales d'entre elles et transmet les autres au Support.
- **Support\*** : Contacté par le Helpdesk ou par les utilisateurs eux-mêmes dans les structures les plus simples, le Support apporte son aide aux utilisateurs et résout leurs problèmes.
- **Maintenance\*** : Toute ressource a besoin d'être surveillée et maintenue pour continuer à fonctionner correctement. La maintenance surveille, entretient et met à jour autant les équipements informatiques (postes de travail, serveurs) que les services applicatifs (base de données, applications tierces).
- **Développement\*** : Le développement informatique peut concerner plusieurs domaines : La réalisation de logiciels sur commande, appelé aussi développement logiciel, mais également l'agrandissement et l'optimisation du parc de machines\* avec la recherche et l'innovation de nouvelles solutions. On peut alors aussi parler de « Recherche et développement ».
- **Achats\*** : L'achat de matériel informatique de tout type, logiciels et solutions architecturales comprises.

Selon la taille et les besoins des utilisateurs, ces différents organes peuvent être regroupés ensemble ou ne tout simplement pas exister. Une entreprise ou un de ses sites\* ne comportant qu'une dizaine d'utilisateurs n'aura par exemple pas besoin de Helpdesk, et verra peut être ses tâches de support, maintenance, développement et achat gérées par la ou les mêmes personnes au sein du SII.

### 3.1.2 Global ou local ?

Le terme SII peut être ambigu dans le cadre d'une entreprise multi-sites. Chaque filiale peut en effet posséder son propre SII complet ou partiel, alors que l'ensemble de ses départements au niveau global sera aussi appelé SII.

Le terme « **SII global** » désignera donc au sens large l'ensemble des ressources et services informatiques de chaque site, à contrario du terme « **SII local** » qui lui ne fera référence qu'aux éléments d'un seul site.

**Figure 6 : Humour - Le Helpdesk**



Source : <http://www.emailgoodies.faketrix.com/pics-computer-jokes-funny-pc-humor-1-backup-computer.htm>

## 3.2 Les architectures de SII

Une entreprise multi-sites peut répartir son SII de différentes manières, selon ses besoins, sa répartition géographique et surtout ses moyens. Bien que les configurations de SII soient aussi nombreuses que les entreprises elles-mêmes, il en ressort trois architectures générales qui permettent de les définir. Il est à noter que les architectures présentées ci-après sont des modèles basiques, et que la réalité n'est jamais aussi simple. On trouve en effet souvent des mélanges plus ou moins complexes dans des variations presque infinies.

### 3.2.1 La localisation

Une prestation localisée\* est implémentée sur son site d'action même. Les utilisateurs bénéficiant de la prestation se trouvent donc au même endroit que les techniciens l'assurant. Il est entendu ici que les différents bâtiments d'un même site sont considérés comme la même zone d'action d'une prestation.

Dans le cadre d'un SII entièrement localisé, chaque site possède tous les organes nécessaires à son autonomie informatique, ses propres machines comme ses propres équipes de techniciens :

Figure 7 : SII entièrement localisé



### 3.2.2 La centralisation

Objet de cette étude, la centralisation\* d'une prestation consiste en l'offre du service pour l'ensemble de l'entreprise à partir d'un seul point central. Typiquement, cela signifie que l'équipe chargée de maintenir ce service ne travaille qu'à un seul endroit stratégique, et que les autres sites en profitent à distance via téléphone, liaison internet ou parfois même courrier postal.

L'exemple le plus simple est un SII entièrement centralisé : Tous les organes et donc les prestations sont centralisés pour l'ensemble des sites à un seul endroit, généralement le siège, regroupant dans le/les mêmes bâtiments toutes les équipes nécessaires au fonctionnement global.

Figure 8 : SII entièrement centralisé



Plus courant et réaliste, la centralisation partielle regroupe certaines prestations à un seul endroit, le reste étant géré localement. Le degré de centralisation varie d'entreprise en entreprise, l'exemple ci-dessous ne concerne que le Helpdesk et le Développement, le support la maintenance et les achats étant laissés au soin de chaque site.

**Figure 9 : SII partiellement centralisé**



### 3.2.3 L'externalisation

Troisième solution, l'externalisation\* ou « *outsourcing\** » d'une partie ou de tout le SII est un concept plus récent qui ne cesse de croître. L'idée est de confier la gestion de certaines prestations à une ou plusieurs entreprises externes et spécialisées. Bien que le gain financier ne soit pas forcément évident, le fait de ne plus avoir à gérer du personnel et/ou du matériel soi-même permet d'énormes économies au profit d'un management simplifié.

L'externalisation est une forme de centralisation, mais distincte par le fait que des acteurs externes entrent en compte. Elle ne sera donc citée dans ce travail qu'à titre informatif uniquement.

Le premier exemple fait état d'une entreprise confiant le Helpdesk à un partenaire tiers et externe. Ce dernier travaillera étroitement avec le support local de chaque site. Toutes les autres prestations sont également décentralisées.

**Figure 10 : SII avec helpdesk externalisé**



« La centralisation des ressources informatiques dans le contexte d'une entreprise multi sites améliore-t-elle l'efficacité du SII ? »

Le 2<sup>ème</sup> exemple mélange les différentes solutions, en centralisant le support et la maintenance, et en confiant le développement et le helpdesk à deux entreprises tierces différentes.

Figure 11 : SII avec helpdesk et développement externalisé



« A ses débuts, les usines possédaient leurs propres générateurs pour produire l'électricité dont elles avaient besoin. Mais dans les années 1890, un proche de Thomas Edison fonda une entreprise de production d'électricité qui fut en mesure, grâce aux économies d'échelle, de fournir des kilowatts aux entreprises à des prix plus bas que ceux qu'elles produisaient en interne. C'est ce qui va arriver dans l'informatique, selon Nicholas Carr: au lieu d'entretenir en propre un service informatique, d'acheter et de mettre à jour des logiciels, même les plus grandes firmes s'en remettent à une entreprise spécialisée dans ce domaine »

Source : [http://www.alternatives-economiques.fr/informatique---vers-la-centralisation\\_fr\\_art\\_196\\_22555.html](http://www.alternatives-economiques.fr/informatique---vers-la-centralisation_fr_art_196_22555.html)

## 4. Pathologies chroniques

Chaque type de configuration du SII possède des inconvénients qu'il est important de prendre en charge, sous peine de voir apparaître certaines affections caractéristiques ou pathologies chroniques du SII. La suite de ce point détaille les plus courantes, toujours dans le contexte du SII en entier. Il est bien sûr entendu que dans la réalité du terrain, un SII peut être frappé par plusieurs pathologies en même temps combinant des variantes plus ou moins prononcées de chacune.

### 4.1 La localisation

---

#### Explosion des coûts

##### Symptômes

La totalité des dépenses cumulées de chaque site augmente plus rapidement que les besoins globaux.

##### Cause

La croissance de l'entreprise et de ses besoins globaux complexifie sans arrêt les SII locaux qui deviennent de plus en plus lourds de fonctionnement, possédant chacun des solutions et infrastructures complètes avec des équipes de techniciens dédiées. Chaque nouveau besoin amène une multitude de dépenses redondantes pour chaque site.

*« L'architecture de sécurité décentralisée prenait en charge dans le service informatique les énormes charges administratives qui augmentaient constamment à chaque adaptation de configuration, à chaque nouvel utilisateur et à chaque nouvelle fonctionnalité. Nos frais d'exploitation grimpaient alors en flèche. »*

Source : <http://www.astaro.com/fr-fr/ressources/astaro-success-stories/infrastructure-de-securite-informatique-decentralisee-responsable-des-lourdes-charges-admini>

---

#### Perte de contrôle

##### Symptômes

La direction de l'entreprise n'a plus de contrôle sur les différents SII locaux, et n'arrive pas à imposer de ligne directrice.

### Cause

Chaque site développant ses méthodes et possédant ses propres ressources tant techniques d'humaines, le management global devient inefficace et inapplicable localement.

*« L'arrivée en masse de l'ordinateur personnel (PC) a été très stimulante et a apporté de grands changements dans les méthodes de travail. Cela a aussi donné naissance à un certain nombre de mini-secteurs informatiques un peu partout. Cependant, le fait que chacun développe ses applications de son côté, pas toujours en concertation et en harmonie avec d'autres bureaux, a fait que ces solutions informatiques soient devenues à la longue, contreproductives et difficilement gérables. »*

Source : [http://www.unspecial.org/UNS620/UNS620\\_T27.html](http://www.unspecial.org/UNS620/UNS620_T27.html)

---

### Marginalisation des SII locaux

#### Symptômes

Les différents SII ne sont plus compatibles entre eux. Le transfert d'informations ou de personnes entre ces derniers devient difficile et peut être comparé à un échange entre deux entreprises différentes.

#### Cause

Similaire à la perte de contrôle, les causes de cette pathologie sont dues à l'absence de standard global et à la trop grande liberté donnée à chaque SII.

## 4.2 La centralisation

---

### Gestion fantaisiste

#### Symptômes

Chaque site a développé ses propres outils et procédures de son côté, non supporté par la direction centrale du SII, pour palier les faiblesses d'une politique globale inefficace. Véritable cercle vicieux, ce phénomène s'aggrave de lui-même lorsque la différence entre la situation perçue en haut lieux et la situation réelle augmente l'inefficacité des politiques mises en œuvres.

## Cause

Les administrateurs et techniciens centraux ne prennent pas les bonnes décisions pour l'ensemble des sites, car les informations qu'ils possèdent sur chacun d'entre eux sont incomplètes, obsolètes ou tout simplement fausses. Leur vision de la situation est trop simpliste et / ou ne correspond pas à la réalité locale : Ils peuvent ainsi sous évaluer l'impact de certains facteurs comme la bande passante des lignes entre les sites ou encore les besoins spécifiques propre au contexte local des utilisateurs (fuseau horaire, âge de l'équipement informatique, place à disposition dans les locaux). Cette négligence des détails et surtout des spécificités qui peuvent paraître anodines risque tout simplement d'invalider l'utilité des décisions globales.

---

## Inefficacité du SII

### Symptômes

Les prestations offertes sont lentes. Le support peut être lent à réagir pour les utilisateurs d'un site distant. Le développement et la maintenance de logiciels peuvent dépasser les délais accordés. Certains sites rencontrent donc des problèmes de fonctionnement dus à l'attente de prestations centralisées.

### Cause

La distance entre les sites locaux et les prestations centralisées implique obligatoirement des impondérables tant dans la planification que la communication des différentes tâches. Il est beaucoup plus difficile et moins productif d'organiser des réunions à l'aide d'outils de téléconférence\*, que de réunir les personnes concernées physiquement dans la même salle.

*« La centralisation des services doit s'accompagner de la centralisation des données. Les Help Desks classiques souffrent la plupart du temps d'une absence d'information centralisée qui contraint les équipes informatiques à rassembler des bribes de données pour tenter d'obtenir une vision complète d'un problème. Bien souvent, les techniciens réagissent pour corriger un problème... et s'aperçoivent par la suite que la réparation a engendré un autre problème, potentiellement plus sérieux. »*

Source : <http://www.journaldunet.com/solutions/expert/exploitation/46875/transformer-un-help-desk-classique-en-service-desk.shtml>

---

## Chômage technique

### Symptômes

Les utilisateurs d'un site peuvent se retrouver dans l'incapacité totale de travailler pour des durées allant de quelques heures à plusieurs jours dans les cas les plus graves.

### Cause

Les ressources centralisées nécessaires au travail des utilisateurs (bases de données, fichiers, emails) sont indisponibles, suite à une panne des systèmes de communication ou des serveurs centraux eux-mêmes. Suivant le degré de centralisation, c'est l'ensemble de l'entreprise qui peut voir son fonctionnement arrêté.

*« Quand vous centralisez 1.000 agences, il faut mettre en place une bonne équipe d'exploitation et les bons moyens pour exploiter et pour superviser des serveurs auparavant répartis. Les impacts en cas de panne ou d'incident ne sont pas les mêmes selon la configuration »*

Source : <http://www.zdnet.fr/actualites/generali-centralise-et-modernise-son-informatique-par-la-virtualisation-39752890.htm>

#### 4.2.1 Parenthèse : Le Business Continuity Management

Dans le cadre de la centralisation et des problèmes qui lui sont liés, il est intéressant d'ajouter une parenthèse sur la notion de Business Continuity Management.

Le BCM est une méthode de gestion de mise en œuvre à l'échelle d'une entreprise qui a pour but d'assurer la continuité des fonctions opérationnelles critiques en cas d'événements internes ou externes. S'appliquant à tous les domaines (et donc pas seulement à l'informatique), cette méthode permet de minimiser les impacts et conséquences de ces événements.

Une entreprise qui centralise son SII a donc tout intérêt à mettre en place un plan de BCM solide, pour contrer sa haute exposition en cas de pannes. Cela lui permettrait par exemple d'éviter certaines pathologies comme le chômage technique qui coûte cher à l'entreprise tant en termes financiers qu'en terme de réputation.

L'Association Suisse des Banquiers<sup>17</sup> fourni d'ailleurs des recommandations en matière de Business Continuity Management sous la forme d'un PDF publié en novembre 2007, et consultable gratuitement.

Voir : [http://www.swissbanking.org/fr/11107\\_f.pdf](http://www.swissbanking.org/fr/11107_f.pdf)

### 4.3 L'externalisation

---

#### **Fuite des compétences**

##### **Symptômes**

Les techniciens externes connaissant bien le fonctionnement du SII sont remplacés par des nouveaux moins compétents ou encore trop inexpérimentés.

##### **Cause**

Le contrat entre le SII et l'entreprise externe portant sur les services offerts et non les personnes mises à disposition, une rotation importante des techniciens peut avoir lieu. L'expérience de ces derniers acquise au cours du temps se perd au détriment de l'efficacité.

*« La forte rotation du personnel est une réalité du Service Desk. Il est cependant possible d'en atténuer l'impact négatif en s'assurant qu'en cas de départ de techniciens expérimentés, leurs connaissances ne soient pas perdues. Cela implique notamment une culture de partage des connaissances. »*

Source : <http://www.journaldunet.com/solutions/expert/exploitation/46875/transformer-un-help-desk-classique-en-service-desk.shtml>

---

<sup>17</sup> <http://www.swissbanking.org>

## 5. Bilan des architectures

### 5.1 Pourquoi centralise-t-on ?

Aujourd'hui 77% des SII sont centralisés<sup>18</sup>. Leurs préoccupations les plus importantes et cruciales, d'après une enquête sur plus de 500 entreprises<sup>19</sup>, sont:

1. Exécuter les projets dans la limite de temps et de budget
2. Améliorer l'efficacité et la rentabilité des services
3. Améliorer la transparence du SII en termes de coûts, de fonctionnement et de capacité.

Ce constat apporte des pistes sur la question du « pourquoi centraliser ». Face aux autres architectures, la centralisation offre des avantages qui séduisent de plus en plus d'entreprises. On peut donc en déduire les deux principales catégories de raisons :

#### 5.1.1 Pour réduire les coûts, et optimiser la répartition des ressources

Si « faire plus avec moins » pourrait sonner comme le leitmotiv des entreprises d'aujourd'hui, c'est avant tout pour éviter le gaspillage que beaucoup d'entre elles centralisent leur SII. Regrouper les ressources en un unique point accessible à tous économise l'installation et la maintenance de multiples systèmes redondants.

*«D'après les résultats de l'enquête menée pour le compte d'Accenture, auprès d'une centaine de professionnels des technologies de l'information du secteur l'assurance [...] les participants ayant mené à bien la centralisation de leurs systèmes évoquent une réduction de 19 % des coûts opérationnels et de 25 % des coûts informatiques, à laquelle s'ajoute une accélération de l'ordre de 35 % des lancements de nouveaux produits auprès de leurs clients.»*

Source : <http://www.business-leader.ch/dossiers/16-assurances/35-la-centralisation-de-la-gestion-des-polices-dassurance-reduit-les-couts.html>

---

<sup>18</sup> Article de Forester Research du 28 février 2010, "The State Of IT Governance In North American And European Enterprises", page 6 figure 4-1

<sup>19</sup> Article de Forester Research du 28 février 2010, "The State Of IT Governance In North American And European Enterprises", page 3 figure 1-2

### 5.1.2 Optimiser l'efficacité et améliorer la sécurité du SII

L'ensemble des ressources centralisées en un seul point est beaucoup plus facile à gérer par les techniciens qu'une multitude d'entre elles, éparpillées sur différents sites. Une seule équipe peut prendre en charge directement sur place le parc de serveurs\* et autres équipements fonctionnels.

*« La consolidation des serveurs et leur supervision dans un centre de données permet, par ailleurs, d'améliorer la disponibilité et la sécurité [...]. Deux raisons principales : les machines sont à proximité des équipes d'exploitation et les interventions peuvent s'effectuer en dehors des heures ouvrées des agences, soit sans perturbation sur l'activité des agents. »*

Source : <http://www.zdnet.fr/actualites/generali-centralise-et-modernise-son-informatique-par-la-virtualisation-39752890.htm>

Sécurité renforcée, contrôles et maintenance facilités : centraliser ses équipements informatiques permet d'augmenter la rentabilité du SII par la focalisation des ressources tant financières qu'humaines sur un seul et même point. Etant donné l'importance des données électroniques dans le monde actuel, c'est toute l'entreprise qui est alors protégée, renforçant ses fondations et assurant sa pérennité.

*« La disparition des fichiers informatiques provient la plupart du temps d'erreurs humaines ou d'actions délibérées de personnes cherchant à profiter des failles des systèmes informatiques. Cette évolution découle aussi de la tendance à la décentralisation de l'informatique mais aussi du nomadisme. »*

Source : <http://www.business-leader.ch/conseils/informatique/3485-les-principales-causes-de-la-disparition-des-donnees.html>

## 5.2 En résumé

Tableau 1 : Bilan des avantages et inconvénients des architectures

	Principaux avantages	Principaux inconvénients
<b>Localisation</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gestion plus fine des spécificités</li><li>- Contact plus humain, chaleureux pour les utilisateurs</li><li>- Plus grande liberté des managers locaux</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Perte de contrôle du SII global</li><li>- Gaspillage des ressources</li></ul>
<b>Centralisation</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Réduction des coûts</li><li>- Contrôle du SII global accru</li><li>- Répartition plus équitable des ressources</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gravité des pannes</li><li>- Satisfaction unanime très difficile à atteindre</li></ul>
<b>Externalisation</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Allègement de la gestion du SII</li><li>- Souplesse de fonctionnement</li><li>- Grande maîtrise des coûts</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rotation importante (Fuite des compétences)</li><li>- Confidentialité et sécurité difficile à garantir</li></ul>

## 5.3 Exemples célèbres

Le groupe SMABTP<sup>20</sup> tire le bilan 20 ans après avoir centralisé sa production informatique à Orléans. But : « Sécuriser nos installations et, surtout, gagner de l'espace [...] ». En outre, la mutuelle du bâtiment ajoute que des économies appréciables ont été possibles grâce à, par exemple, la tarification des prestataires informatiques : 15% moins chère qu'à Paris.

Avec soixante informaticiens, le centre d'Orléans est le QG informatique d'une centaine de locaux et d'une vingtaine de centres de gestion. Néanmoins, le bilan ne serait être objectif sans le petit bémol des coûts de communication. Représentant environ 4% du budget informatique et augmentant sans cesse, ils sont le résultat des impératifs de la liaison Paris-Orléans absolument vitale au bon fonctionnement des rouages. Au sujet de l'avenir, le groupe reste confiant dans sa stratégie et compte se

---

<sup>20</sup> SMABTP : Groupe d'assureurs français dans le domaine de la construction et du bâtiment, comptant plus de 125'000 assurés en 2010. <http://www.smabtp.fr/>

doter de son propre réseau de communication privé, tout en continuant de miser sur le travail à distance.

*« Les nouvelles technologies changent aussi l'équation économique des centres informatiques régionaux. Le besoin d'espace n'est plus un critère suffisant : en vingt ans, la surface consacrée aux ordinateurs s'est réduit des trois quarts. La maintenance nécessitait hier trois équipes de six agents, contre deux équipes de trois personnes aujourd'hui. »*

**Source :** <http://www.argusdelassurance.com/technologies/la-smabtp-joue-la-decentralisation-informatique.29047>

---

BNP Paribas<sup>21</sup> a confié à la société Steria<sup>22</sup> la gestion du Helpdesk de ses activités de réseau pour la banque de détail en France. Couvrant 35'000 utilisateurs, ce nouveau service externalisé bénéficie de 56 nouveaux collaborateurs recrutés spécifiquement pour l'occasion, afin d'assurer le suivis du support technique des quelques 2200 agences présentes en France.

**Source :** <http://www.lemagit.fr/article/externalisation-steria-support-bnp-paribas/6305/1/projets-bnp-paribas-externalise-help-desk-ses-agences-chez-steria/>

---

Très proche du thème de ce travail, la virtualisation consiste en la centralisation de ressources (serveurs, applications) virtuelles et non physiques. C'est la solution choisie par Generali<sup>23</sup> pour moderniser son système informatique obsolète.

*« Les enjeux de ce projet c'était de moderniser l'informatique des agents et d'apporter de nouveaux services aux utilisateurs, cela par le biais de la virtualisation des serveurs et du poste de travail, même si le PC demeure physiquement en agence grâce à un fonctionnement en mode client léger »*

---

<sup>21</sup> BNP Paribas : Groupe bancaire français présent dans le monde entier, œuvrant dans des secteurs comme la banque de détail, d'investissement et de financement. <http://www.bnpparibas.net>

<sup>22</sup> Steria : Entreprise de services informatiques spécialisés dans les nouvelles technologies, présente en Europe, Afrique et Asie. <http://www.steria.fr/>

<sup>23</sup> Generali : Groupe d'assureurs italiens présent dans le monde entier, proposant des prestations dans les domaines de la santé, de l'habitation et de l'automobile. <https://www.generalich>

Le projet est en effet ambitieux : centraliser puis rénover l'informatique de plus de 1000 agences comptant au total plus de 3500 utilisateurs quotidiens, grâce à la technologie des clients légers basés sur une solution Citrix. Jusqu'alors décentralisé, coûteux et lourd, le nouveau SII permettra d'offrir en outre de nouveaux services en terme de mobilité, avec notamment l'intégration d'accès 3G.

Attrayante et efficace sur le papier, cette nouvelle architecture apporte son lot de complications. Outre son coût très important, c'est dans les débits réseau et la sauvegarde des données que réside la difficulté de cette migration.

*« Quand vous centralisez 1.000 agences, il faut mettre en place une bonne équipe d'exploitation et les bons moyens pour exploiter et pour superviser des serveurs auparavant répartis. Les impacts en cas de panne ou d'incident ne sont pas les mêmes selon la configuration. »*

**Source :** <http://www.zdnet.fr/actualites/generali-centralise-et-modernise-son-informatique-par-la-virtualisation-39752890.htm>

---

La Croix Rouge Française <sup>24</sup> a elle aussi choisi de centraliser son informatique. Pourquoi ? Parce que la mise en relation des différents organes qui la composent posait problème, à cause d'une informatique trop fractionnée.

*« Avant l'an 2000, la circulation des informations était en effet difficile et chaque unité fonctionnait de façon très isolée. Dans notre structure juridique unique, une association loi 1901, les instances dirigeantes manquaient de visibilité sur les activités de nos 2 000 unités réparties sur tout le territoire. »*

Outre les avantages évidents d'une telle solution, il faut aussi compter avec une exigence accrue de la fiabilité des connexions entre les sites. Et donc une augmentation du budget dédié à l'informatique. Après avoir examiné plusieurs solutions en termes de coûts, c'est l'installation d'un réseau dédié privé uniquement pour leurs principaux établissements qui fut retenue pour le départ. Le reste de l'organisation dut se contenter au début d'un accès VPN\* au système à travers internet.

---

<sup>24</sup> La Croix Rouge Française : Société nationale faisant partis du « Mouvement international de la Croix Rouge et du Croissant Rouge », et acteur de référence dans le domaine de l'humanitaire international. <http://www.croix-rouge.fr/>

L'avenir semble quant à lui continuer sur cette voie, de plus en plus de structures pourront bénéficier directement du réseau privé et de sa haute fiabilité, car la centralisation des applications impose des débits qu'Internet ne peut couvrir.

**Source :** <http://solutionsauxentreprises.lemonde.fr/grandes-entreprises/pourquoi-la-croix-rouge-a-choisi-de-centraliser-ses-applications-a-11-17.html>

---

**A propos de la décentralisation** : Si les exemples de centralisation sont légions dans l'actualité, la décentralisation elle est très difficile à trouver. Pourquoi ? Parce que d'une part ce n'est pas la tendance actuelle, et qu'ensuite le terme « décentralisation » est utilisé de manière ambigu pour exprimer un autre concept : la délocalisation d'activités dans une autre région voir un autre pays.

## 6. L'enquête

Pour mesurer le ressenti des professionnels sur la centralisation des ressources informatiques et afin d'évaluer son impact sur l'efficacité du SII, il faut des données réelles. Bien que les chiffres de l'institut Forrester<sup>25</sup> donne une petite idée de l'état actuel des départements informatiques et des préoccupations de leurs managers dans un très vaste panel d'entreprises, ils sont trop vagues et ne sont pas centrés sur la problématique de ce travail.

Plusieurs moyens furent envisageables pour la récolte des données comme l'interview, les sondages téléphoniques et enfin un questionnaire papier ou électronique. Les facteurs décisionnels étaient simples : pouvoir toucher un petit nombre d'entreprises couvrant un large échantillon géographique, laisser le temps aux sondés de réfléchir avant de répondre, et ne pas dépendre des horaires ou de la distance pour des questions de temps impartis.

C'est pour ces raisons qu'une enquête a été menée sous la forme d'un questionnaire électronique. Ses caractéristiques principales se résument en 3 points :

- **La simplicité** : Le questionnaire doit être simple à comprendre pour un employé travaillant dans un SII, et ne doit pas nécessiter trop de connaissances spécifiques pour être rempli correctement.
- **L'efficacité** : Un questionnaire trop long est un questionnaire qui risque d'être bâclé sur la fin. Il faut rester précis, concis et efficace pour que les questions apportent exactement le genre de réponses souhaitées.
- **La confidentialité** : L'anonymat doit être proposé et garanti pour ceux qui le souhaitent, dans l'optique de ne pas décourager les sondés avec des questions portants sur des points trop confidentiels.

Partant de ce postulat, la structure a été développée en 3 parties, afin de maximiser son efficacité et de tirer tout le potentiel d'information des sondés :

1. **Le contexte** : Cette première partie récolte les informations sur le sondé nécessaires à sa situation. Son poste, le type d'entreprise et la configuration du SII dans lequel il exerce sa profession.

---

<sup>25</sup> Forrester Research : Entreprise indépendante offrant des conseils spécifiques en technologie et en étude de marchés aux entreprises et à leurs managers. <http://www.forrester.com>

2. **Les problèmes** : Seconde partie, elle concerne le ressenti et l'expérience personnelle du sondé sur la centralisation des ressources informatiques et son impact sur l'efficacité du SII. C'est ici que les informations utiles pour répondre à la problématique sont récoltées.
3. **Les solutions** : Dernière partie, le sondé a ici l'opportunité d'indiquer les changements qui seraient selon lui nécessaires, afin de remédier aux problèmes mentionnés à la deuxième partie.

Le questionnaire comprend un total final de treize questions. Le point de la confidentialité se règle dans la dernière, où le choix de mentionner le nom de l'entreprise ou non est proposé au sondé.

**Figure 12 : Humour – Les sondages**



Source : <http://ariko51.wordpress.com/category/uncategorized/>

## 6.1 Le questionnaire

Créé et publié sur le site [surveyconsole.com](http://www.surveyconsole.com)<sup>26</sup>, ce questionnaire comprend également un message d'introduction ayant pour but de présenter brièvement le travail de recherche et de donner quelques définitions basiques et utiles à la bonne compréhension des questions. Ci-dessous l'intégralité du message d'accueil et des treize questions qui s'en suivent.

### 6.1.1 Le message d'accueil

Bonjour et merci encore énormément du temps que vous consacrez à mon enquête. Pour rappel, ce questionnaire porte sur la « Centralisation des Ressources informatiques dans le contexte d'une entreprise multi-sites » et comprend 13 questions pour une durée totale d'une dizaine de minutes maximum.

Les questions qui vous seront posées concernent toujours votre cadre professionnel, et leur portée s'arrête à votre position au sein du SII. Si vous le souhaitez, vos résultats seront traités de manière anonyme et aucune mention de votre entreprise ne sera faite pour l'ensemble du travail. La dernière question de cette enquête vous permettra de le spécifier de manière claire.

Avant de commencer et afin que les réponses données soient les plus précises possibles, il est important de s'accorder sur le sens des termes suivants :

SII : « Système d'information informatisé », Département informatique offrant des prestations de : Helpdesk, Support, Maintenance, Développement et Achat

La production : L'activité principale de votre entreprise / Son core-business

Un site : Une unité de production à un endroit géographiquement distinct

L'efficacité du SII : L'impact sur la production. Positif (efficace) dans la mesure où la production n'est aucunement gênée ou ralentie par le système informatique de quelque manière que ce soit.

---

<sup>26</sup> <http://www.surveyconsole.com> : Site internet proposant la création et la gestion de sondage électronique en ligne, incluant des services payants de traitement et d'export des résultats obtenus.

## 6.1.2 Les questions

### 1. A quel type de profil multi-sites correspond votre entreprise ?

1. Plusieurs sites dans la même ville uniquement
2. Plusieurs sites dans le même pays uniquement
3. Plusieurs sites dans la même région géographique uniquement (Europe)
4. Plusieurs sites dans le monde entier

### 2. Combien de sites géographiquement séparés votre entreprise compte-t-elle actuellement ?

### 3. Quelle fonction occupez- vous dans le cadre de votre profession ?

1. Manager local (un seul site)
2. Manager global (plusieurs sites)
3. Technicien local (un seul site)
4. Technicien global (plusieurs sites)
5. Autre

### 4. Votre SII contient-il des ressources de production distantes (utilisées en production mais centralisées ailleurs) ?

1. Aucune
2. Base de données
3. Applications lourdes
4. Applications légères (à travers un navigateur Web, Java/CITRIX)
5. Intranet\* (comme SharePoint)
6. Serveur de fichiers\*
7. Serveur de messagerie\* (Exchange, Lotus)
8. Autres

### 5. En ce qui concerne le site et seulement le site sur lequel vous travaillez, de quelle nature sont les prestations offertes ?

	Centralisée	Locale	Externalisée	N/A
HelpDesk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Support	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Développement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maintenance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Achat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**6. Dans le cadre de votre profession, comment jugez-vous l'efficacité des prestations offertes ?**

	Peu efficace	Efficace	Très efficace	N/A
HelpDesk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Support	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Développement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maintenance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Achat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**7. Parmi ces affirmations, lesquelles sont pour vous valables dans le cadre de votre profession ?**

	Souvent	Parfois	Jamais
En cas de problème, nous ne pouvons pas intervenir nous même	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En cas de problème, nous ne pouvons rien faire d'autre qu'attendre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En cas de problème, nous n'avons pas un accès administrateur à toutes les ressources et applications employées par nos utilisateurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En cas de problème, nous perdons du temps à attendre l'intervention de tiers sur une ressource (serveur, BDD, application, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En cas de problème, nous devons répondre aux utilisateurs qu'il nous est impossible d'intervenir nous même	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En cas de problème, nous ressentons une frustration de ne rien pouvoir faire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En cas de problème, nous avons des difficultés de communication avec le HelpDesk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**8. Parmi ces affirmations, lesquelles sont de votre point de vue valables pour vos utilisateurs ?**

	Souvent	Parfois	Jamais
Nos utilisateurs se plaignent souvent de ne pas être dépannés suffisamment vite lorsqu'ils nous sollicitent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nos utilisateurs ne font pas confiance au HelpDesk pour résoudre leurs problèmes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nos utilisateurs trouvent le Helpdesk trop impersonnel, et ont le sentiment qu'ils ne sont pas compris ni entendus suffisamment	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**9. Pour quelles prestations un changement apporterait pour vous une amélioration de l'efficacité du SII ?**

	Centraliser	Décentraliser	Aucun changement	N/A
HelpDesk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Support	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Développement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maintenance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Achat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**10. Pour quelles ressources un changement apporterait pour vous une amélioration de l'efficacité du SII ?**

	Centraliser	Décentraliser	Aucun changement	N/A
Base de données	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Applications lourdes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Applications légères (à travers un navigateur Web, Java/CITRIX)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intranet (comme SharePoint)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Serveur de fichiers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Serveur de messagerie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**11. Quelles sont les prestations qui, d'une manière générale, devraient toujours être locales afin d'assurer une efficacité optimale du SII ?**

	Localisée obligatoirement	Localisée souhaitable	Pas nécessairement localisée	N/A
HelpDesk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Support	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

« La centralisation des ressources informatiques dans le contexte d'une entreprise multi sites améliore-t-elle l'efficacité du SII ? »

Développement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maintenance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Achat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**12. Concernant la « Centralisation des ressources informatiques », avez-vous une précision, un avis personnel ou une information supplémentaire que vous souhaiteriez ajouter ?**

**13. Autorisez-vous la mention de votre entreprise dans les résultats et l'analyse de ce questionnaire ?**

1. Non, je n'autorise pas la mention de mon entreprise et demande un anonymat total
2. Oui, j'autorise la mention de mon entreprise, à savoir : .....

## **6.2 Les entreprises contactées**

Cinq entreprises se sont prêtées au jeu et ont accepté de répondre au questionnaire, avec un taux de participation allant de un à deux employés par entreprise. Pour des raisons de confidentialité souhaitée par ces entreprises, aucune mention de leur nom ne sera faite dans ce travail. Les sondés seront ici simplement identifiés par un numéro correspondant à leur profil général (poste, taille et répartition), et par une couleur signifiant leur appartenance à la même entreprise.

---

### **Sondé N°1 (4438344)**

Secteur de l'entreprise : Maritime - International  
 Nombre de sites : 8  
 Poste occupé : Manager local (un seul site)

---

### **Sondé N°2 (4490887)**

Secteur de l'entreprise : Maritime - International  
 Nombre de sites : 8  
 Poste occupé : Technicien local (un seul site)

---

**Sondé N°3 (4477595)**

**Secteur de l'entreprise :** Bancaire - International  
**Nombre de sites :** 10  
**Poste occupé :** Manager local (un seul site)

---

**Sondé N°4 (4524771)**

**Secteur de l'entreprise :** Bancaire - International  
**Nombre de sites :** 10  
**Poste occupé :** Manager global (plusieurs sites)

---

**Sondé N°5 (4536724)**

**Secteur de l'entreprise :** Administration - Cantonal  
**Nombre de sites :** 4  
**Poste occupé :** Manager local (un seul site)

---

**Sondé N°6 (4475422)**

**Secteur de l'entreprise :** Alimentaire - Suisse  
**Nombre de sites :** 3  
**Poste occupé :** Manager global (plusieurs sites)

---

**Sondé N°7 (4490898)**

**Secteur de l'entreprise :** Technologique - Suisse  
**Nombre de sites :** 3  
**Poste occupé :** Manager global (plusieurs sites)

Cette distinction anonyme des sondés et leur regroupement par entreprise apporte une plus grande précision des résultats et améliore leur compréhension sans pour autant violer la confidentialité souhaitée.

## 7. Les résultats

Les résultats bruts de l'enquête sont disponibles dans l'annexe N°1 de ce travail.

L'externalisation étant une forme de centralisation, les données de ces deux types d'architecture seront fusionnées ensemble pour l'ensemble des résultats et de l'analyse qui suivra.

### 7.1 Le degré de centralisation

Afin de mieux pouvoir juger l'impact de la centralisation sur les résultats, un **degré de centralisation** global du SII a été établi pour chaque sondé de la manière suivante :

- Chaque ressource centralisée vaut 1 point
- Chaque prestation centralisée vaut 2 points
- Le minimum de point est de **0** point, le maximum de **16** points

Chaque sondé est ensuite classé de la manière suivante :

**Tableau 2 : L'échelle du degré de centralisation**

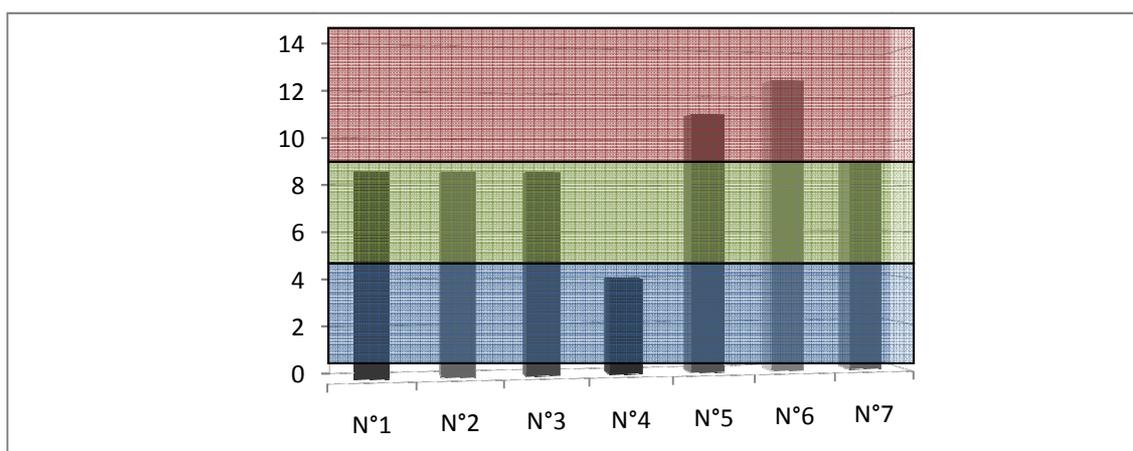
<b>Faiblement centralisé</b>	De 0 à 4 points
<b>Moyennement centralisé</b>	De 5 à 9 points
<b>Fortement centralisé</b>	Plus de 9 points

Le classement des sondés par degré de centralisation donne le regroupement en 3 catégories, après calcul des points de chacun :

**Tableau 3 : Classification du degré de centralisation par sondé**

	<b>Total des points</b>	<b>Degré de centralisation</b>
<b>N°1</b>	08.5	Moyennement centralisé
<b>N°2</b>	08.5	Moyennement centralisé
<b>N°3</b>	08.5	Moyennement centralisé
<b>N°4</b>	04.0	Faiblement centralisé
<b>N°5</b>	11.0	Fortement centralisé
<b>N°6</b>	12.5	Fortement centralisé
<b>N°7</b>	09.0	Fortement centralisé

**Graphique 3 : Classification du degré de centralisation par sondé**



## 7.2 Les résultats détaillés

Disponibles dans l'annexe 2, ils contiennent les différents graphiques détaillant les résultats classés par thème et modulés autour du degré de centralisation des entreprises sondées.

## 7.3 Les avis personnels

Chaque sondé avait par l'intermédiaire de l'avant-dernière question la possibilité facultative d'ajouter une remarque personnelle et de s'exprimer librement sur le sujet de cette enquête. Voici l'intégralité des cinq réponses reçues.

**Tableau 4 : Liste des avis personnels des sondés**

<b>N°1 (4438344)</b>	« La centralisation est une bonne chose si les ressources humaines sont mises à disposition dans ce lieu. Un sous effectif même léger serait beaucoup plus ressenti qu'en local. »
<b>N°2 (4490887)</b>	« Le plus gros du travail doit être fait dans le but d'assurer la continuité des services à distance et une réaction rapide en cas de panne »
<b>N°3 (4477595)</b>	« I am a firm believer that centralization is the key to almost anything, even though good work has to be done to take into account the stability of the network and the fail-safe feature. »
<b>N°6 (4475422)</b>	« La décentralisation pose des problèmes de coordination qu'une petite structure aura plus de peine à gérer que les conséquences d'une centralisation. Il serait intéressant d'analyser le point (les points) qui constitue(nt) le critère "bascule". »
<b>N°7 (4490898)</b>	« La centralisation des ressources est un facteur de base de la réduction des coûts et il doit aller de pair avec la standardisation des processus et des matériaux. »

## 8. L'analyse

Basée sur les résultats de l'enquête, l'analyse répond à la problématique et à ses questions dérivées, apportant la finesse des détails nécessaires à une réponse complète regroupant l'ensemble des thèmes abordés jusqu'alors. Est également inclus mon avis personnel sur les questions de ce travail.

### 8.1 Les réponses

---

#### 8.1.1 La centralisation d'une prestation influe-t-elle sur son efficacité ?

D'après les résultats de l'enquête concernant la partie de la mesure de l'efficacité des prestations du SII, il ressort que :

- L'efficacité est jugée légèrement moins bonne pour les prestations suivantes lorsqu'elles sont centralisées :
  - Le **helpdesk** :
    - Localisé** est jugé « efficace » à 100%
    - Centralisé** est jugé 20% « peu efficace » et 80% « efficace » ou « très efficace ».
  - Le **développement** :
    - Localisé** est jugé « très efficace » à 100%
    - Centralisé** est jugé 20% « peu efficace » et 80% « efficace »
  - La **maintenance** :
    - Localisée** est jugé efficace à 100%
    - Centralisée** est jugée 17% « peu efficace » et 83% « efficace »
- Pour le **support** et les **achats**, l'efficacité est jugée identique quelque soit leur situation.

On peut donc en déduire, à partir de ces chiffres, que la centralisation des ressources informatiques diminue légèrement l'efficacité du SII, **globalement de l'ordre de 6.4%** si l'on fait la moyenne de l'ensemble des prestations.

C'est relativement peu si l'on considère que l'efficacité n'est pas jugée moins bonne pour le **support**, l'une des deux prestations les plus importantes pour les utilisateurs qui doit avoir un haut degré de réactivité à cause de son important impact sur le fonctionnement de l'entreprise en cas de problème.

t surpris. De mon  
estations. Mais les  
se, la qualité d'une  
vement efficace et

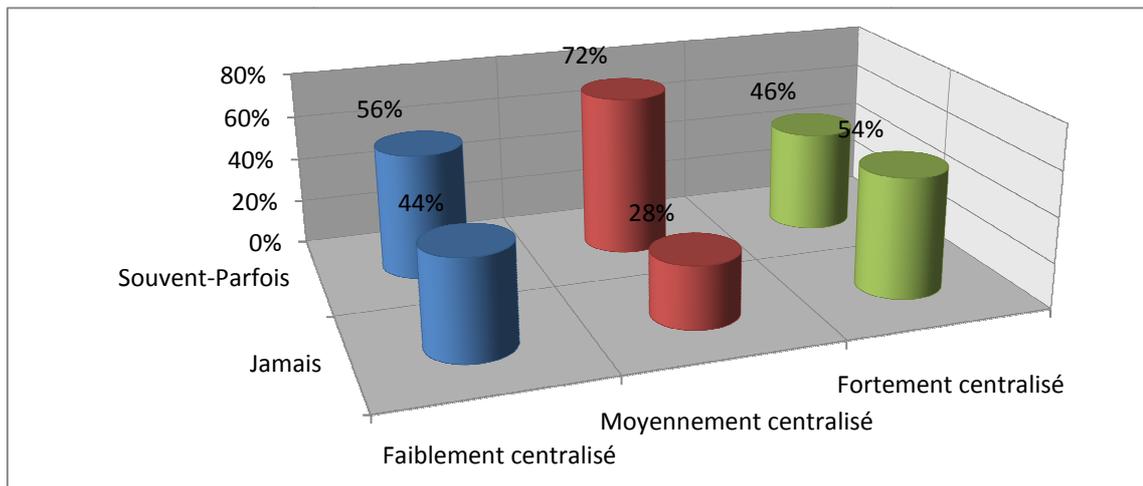
Réponse en bref : Oui, la centralisation d'une prestation influe légèrement sur son efficacité.

### 8.1.2 Les problèmes des collaborateurs du SII sont-ils le fait de sa centralisation ?

D'après les résultats de l'enquête concernant la partie de la non-satisfaction des collaborateurs en cas de problème, il ressort que :

- **Globalement**, Il n'apparaît pas de hausse ou de baisse significative de la fréquence d'apparition des problèmes des collaborateurs entre les entreprises faiblement, moyennement et fortement centralisées, comme le montre plus clairement le graphique ci-dessous résumant les résultats de tous les problèmes proposés.

**Graphique 4 : Bilan de la fréquence des problèmes des collaborateurs par degré de centralisation**



- **Dans le détail**, une augmentation de la fréquence d'apparition des problèmes des collaborateurs entre les entreprises faiblement, moyennement et fortement centralisées est constatée uniquement pour les 3 problèmes suivants :

- Le problème « **Nous ne pouvons pas intervenir nous même** » apparait « souvent » pour 66% et 50% des entreprises moyennement et fortement centralisées, contre 0% pour celles qui le sont faiblement.
- Le problème « **Nous ne pouvons rien faire d'autre qu'attendre** » apparait « souvent » pour 33% des entreprises moyennement et fortement centralisées, contre 0% pour celles qui le sont faiblement.
- Le problème « **Nous devons répondre aux utilisateurs que nous ne pouvons pas agir nous-mêmes** » apparait « souvent » pour 33% des entreprises moyennement et fortement centralisées, contre 0% pour celles qui le sont faiblement.

On peut donc en déduire, à partir de ces chiffres, que la centralisation des ressources informatiques augmente uniquement la fréquence d'apparition de problèmes liés aux interventions des collaborateurs du SII de manière significative en cas de pannes.

Pour le reste des problèmes et de manière globale, il est clair que la centralisation n'est pas à elle seule le facteur responsable des problèmes rencontrés par les collaborateurs, car son impact n'est pas assez important. A noter que les entreprises moyennement centralisées semblent rencontrer plus de problèmes que celles faiblement ou fortement centralisées.

***Mon avis personnel : Les résultats de ce point sont pour moi logiques. La centralisation d'une prestation et la mise à distance qui en découle aura forcément plus d'impact dans les domaines où une action rapide est requise. Il est de plus intéressant de voir que les entreprises moyennement centralisées semblent plus en souffrir que celles qui le sont fortement.***

**Réponse en bref : Oui, mais ce sont uniquement les problèmes des collaborateurs du SII concernant les interventions directes qui sont augmentés par la centralisation.**

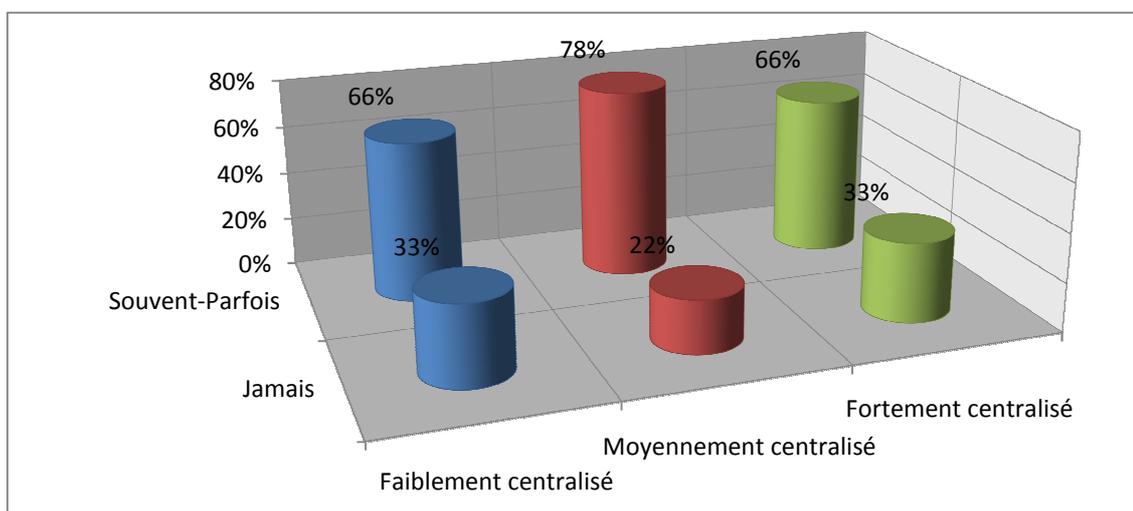
### **8.1.3 Les problèmes des utilisateurs sont-ils le fait de la centralisation du SII ?**

D'après les résultats de l'enquête concernant la partie de la non-satisfaction des utilisateurs en cas de problème, il ressort que :

- **Globalement**, Il n'apparait pas de hausses ou de baisse significative de la fréquence d'apparition des problèmes des utilisateurs entre les entreprises faiblement, moyennement et fortement centralisées, comme le montre plus

clairement le graphique ci-dessous résumant les résultats de tous les problèmes proposés.

**Graphique 5 : Bilan de la fréquence des problèmes des utilisateurs par degré de centralisation**



- **Dans le détail**, une augmentation de la fréquence d'apparitions des problèmes des utilisateurs entre les entreprises faiblement, moyennement et fortement centralisées est constatée pour le problème suivant :
  - Le problème « **Nos utilisateurs trouvent le Helpdesk trop impersonnel** » apparaît « parfois » pour 33% et 66% des entreprises moyennement et fortement centralisées, contre 0% pour celles qui le sont faiblement.

On peut donc en déduire, à partir de ces chiffres, que concernant les utilisateurs, la centralisation des ressources informatiques n'a d'impact que pour la prestation Helpdesk, qu'ils trouvent impersonnelle.

*précédent, il est  
s utilisateurs. Je  
e c'est aussi une*

**Réponse en bref : Non, les problèmes des utilisateurs ne sont imputables à la centralisation que pour l'impersonnalité du Helpdesk.**

---

#### 8.1.4 Quelle vision de la centralisation ont les entreprises ?

D'après les résultats de l'enquête concernant la partie des changements souhaités au sein du SII, la vision idéale de sa configuration et les avis personnels, il ressort que :

- Au niveau des **prestations** : les entreprises moyennement centralisées verraient une centralisation du **Helpdesk** comme bénéfique.
- Au niveau des **ressources** : les entreprises moyennement et faiblement centralisées verraient une centralisation des **applications légères** et de **l'intranet\*** comme bénéfique.
- Au niveau des **de la vision idéale** :
  - Le **support** devrait obligatoirement ou de manière souhaitable être local pour 75% des entreprises faiblement et moyennement centralisées.
  - Il serait souhaitable que la **maintenance** soit locale pour 75% des entreprises faiblement et moyennement centralisées.
  - Il serait souhaitable que les **achats** soient locaux pour 75% des entreprises faiblement et moyennement centralisées.
- **Globalement**, les entreprises fortement centralisées ne souhaitent pas de changement au niveau de leur degré de centralisation.

On peut donc en déduire, à partir de ces chiffres, que plus haut est le degré de centralisation d'une entreprise, meilleure sera sa vision de cette architecture. Ensuite, il est à noter que le support, la maintenance et les achats sont des prestations qui gagnent à être locales et qui apportent satisfaction quand elles le sont.

On peut également ajouter que le seul souhait de décentralisation provient d'un seul sondé et concerne uniquement les serveurs de fichiers et de messagerie.

***Mon avis personnel** : Toujours cette même tendance qu'ont les entreprises fortement centralisées à mieux apprécier la centralisation que celles qui le sont moyennement ou faiblement. C'est l'un des points les plus intéressants pour moi, il montre clairement que le problème n'est pas aussi simple qu'il n'y paraît et que la centralisation à elle seule ne justifie pas une baisse de l'efficacité.*

**Réponse en bref : Les entreprises ont une vision partagée de la centralisation : mauvaise pour le support, la maintenance et les achats, mais globalement meilleure pour les entreprises déjà fortement centralisées.**

---

## **8.2 Bilan de la problématique : La centralisation des ressources informatiques améliore-t-elle l'efficacité du SII ?**

Apporter une réponse concise à cette question est une tâche difficile. Comme dans toute problématique sur un sujet en constante évolution, la réponse est nuancée.

La principale difficulté réside dans le paradoxe suivant : Les entreprises sondées, qu'elles soit fortement ou faiblement centralisées, rencontrent certaines des pathologies chroniques citées dans ce travail. Leurs commentaires font d'ailleurs état de la difficulté de gérer correctement cette architecture et de l'énorme impact que les pannes peuvent entraîner. Pourtant, ces entreprises ne souhaitent globalement pas de changements majeurs dans la configuration de leur SII, et la vision la plus positive de la situation se trouve parmi les plus hauts degrés de centralisation.

Le problème se situe en fait dans la gestion. La centralisation est en soi une bonne chose, mais peut s'avérer désastreuse quand elle est mal gérée ou mal mise en place. Outre son intérêt financier, elle peut apporter un réel gain d'efficacité en permettant une vision globale du SII et un contrôle et cumul de l'information nettement plus accru.

Malheureusement, un manque de moyen mis à disposition ou une analyse imprécise des besoins et de la situation peut conduire à une véritable catastrophe au sein de l'entreprise, réduisant la productivité par des pannes informatiques aux conséquences longues et importantes.

Sans oublier que le contact humain et la présence de collaborateurs sur les lieux d'incidents ne sont pas toujours des choses remplaçables par le contrôle à distance. C'est peut être là un des atouts de faire appel à des prestataires externes à l'entreprise, qui peuvent être mobilisés à la demande sur les lieux même d'un problème.

Pour ce qui est de savoir pourquoi les entreprises moyennement centralisées semblent autant sinon plus affectées que celles qui le sont fortement, on peut avancer le fait qu'une entreprise décidant de centraliser radicalement son informatique y mettra plus de moyens et d'efforts. Elle maîtrisera donc sans doute mieux les problèmes qui

pourront survenir, et sera mieux préparée à faire face aux difficultés. Voilà aussi pourquoi sa vision de la centralisation sera meilleure.

Une centralisation efficace est donc clairement une centralisation qui est maîtrisée, encadrée, et qui n'est surtout pas sous-estimée.

***Mon avis personnel : Les réponses des sondés m'ont véritablement surpris. Je m'attendais à ce qu'ils aient une vision du sujet différente, et force m'est de constater qu'ils ont raison. Ce que j'ai pu prendre par le biais de mon expérience professionnelle pour des effets néfastes envers la productivité, était le fait d'une mauvaise gestion du SII global avant tout. La centralisation peut être une bonne chose, et la tendance actuelle n'est pas illogique ou erronée. Ce sont les décideurs et managés qui eux. peuvent être dans l'erreur.***

**Réponse en bref : Oui la centralisation des ressources informatiques améliore l'efficacité du SII, dans l'absolue condition d'être prêt à investir les moyens nécessaire à son bon fonctionnement, sans quoi elle peut vite devenir néfaste.**

## 9. Conclusion

Nous voilà arrivé au terme de ce document sur la centralisation des ressources informatiques. J'ai beaucoup aimé étudier ce sujet qui me tenait tant à cœur, d'autant plus que je me suis moi-même retrouvé surpris par les résultats.

Nos visions peuvent parfois être trop partiales, trop limitées par le ressenti et il serait dommage de passer à côté de certains aspects, ne serait-ce que pour son accomplissement personnel.

Il me reste encore deux points à exposer, le premier venant compléter le bilan de l'analyse et le second donnant une portée plus générale à ce travail.

### 9.1 Où faut-il mettre l'accent à l'heure actuelle ?

Investir les moyens nécessaires à la réussite d'une centralisation est une bonne chose, mais encore faut-il savoir où mettre l'accent. D'après les conclusions de ce travail et mon expérience personnelle, je conseille les best practices suivantes :

- Le risque zéro n'existe pas. Une panne de très faible probabilité mais aux conséquences importantes ne doit jamais être écartée dans l'analyse des risques.
- Le dialogue reste très important. Des points fréquents sur la situation détaillée des sites doivent être planifiés avec les équipes locales. Il ne faut pas se contenter d'attendre de recevoir des plaintes pour agir.
- La distance entre les sites, qu'elle soit faible ou importante, couverte ou non par une bande de très hauts débits et d'excellente fiabilité, ne doit jamais être ignorée. Cela reste et restera toujours une vulnérabilité.
- Le contact humain est souvent irremplaçable. Une équipe réduite de techniciens sur place peut souvent mieux faire qu'une très grosse structure à distance.
- Les détails comptent. Il ne faut jamais se contenter d'une vision globale et synthétique lors de la prise d'une décision affectant plusieurs sites différents.
- Prévoyez le pire. Les systèmes redondants évitent bien souvent des black-out de productivité lors d'une panne importante. La fiabilité absolue n'existe pas.

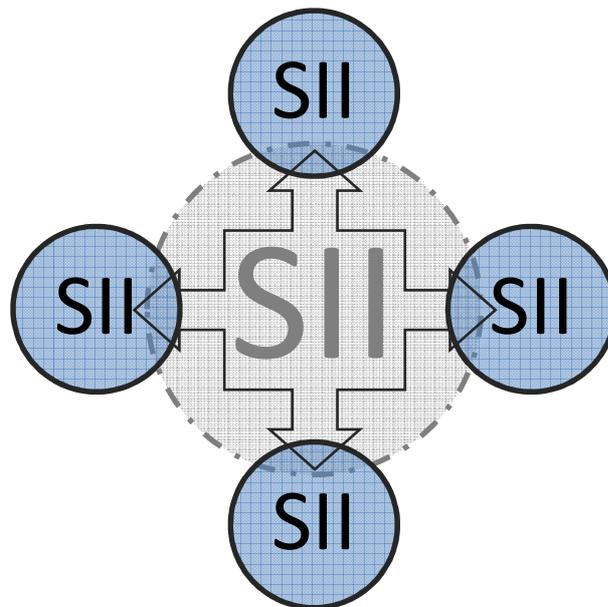
## 9.2 Perspectives d'avenir

Pour étendre ma conclusion, j'ai trouvé intéressant de se pencher sur l'évolution possible de cette tendance actuelle qu'est la centralisation. J'ai donc imaginé trois scénarios possibles, tous d'ordre réel, dans les quinze années à venir.

### 9.2.1 Vers une décentralisation totale des SII

Première hypothèse : chacun des sites d'une entreprise possèdera à terme son propre SII complet et autonome. Le prix de plus en plus abordable de la technologie pourrait favoriser cette tendance, de même que le fonctionnement en cellule d'une telle architecture réduirait considérablement l'impact des pannes sur l'ensemble du fonctionnement.

**Figure 13 : Décentralisation totale des SII**



Source : Création personnelle

Néanmoins, cela n'irait pas en adéquation avec la culture actuelle des entreprises à factoriser leurs ressources pour en optimiser la rentabilité. On pourrait aussi y voir un certain gaspillage. En conclusion, je pense qu'il est peu probable que le futur évolue dans cette voie.

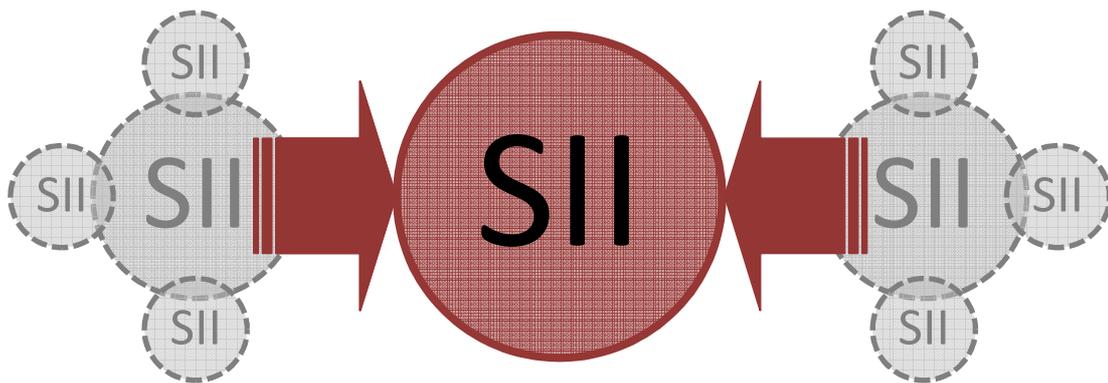
**Plausibilité : Faible**

### 9.2.2 Vers une centralisation totale du SII

Seconde hypothèse : elle serait le prolongement strict de la tendance actuelle de centralisation et d'externalisation des ressources du SII. Il est en effet envisageable que dans les années à venir, tout finisse par être centralisé ou externalisé.

L'abondance d'internet dans le monde, et les vitesses de connexions toujours plus rapides permettraient sans doute une telle finalité. De plus, la sécurité devenant de plus en plus importante et complexe à mettre en œuvre, on peut imaginer que toutes les entreprises s'en remettent à des spécialistes externes qui proposeront leurs services à des prix avantageux pour une qualité élevée.

**Figure 14 : Externalisation totale des SII**

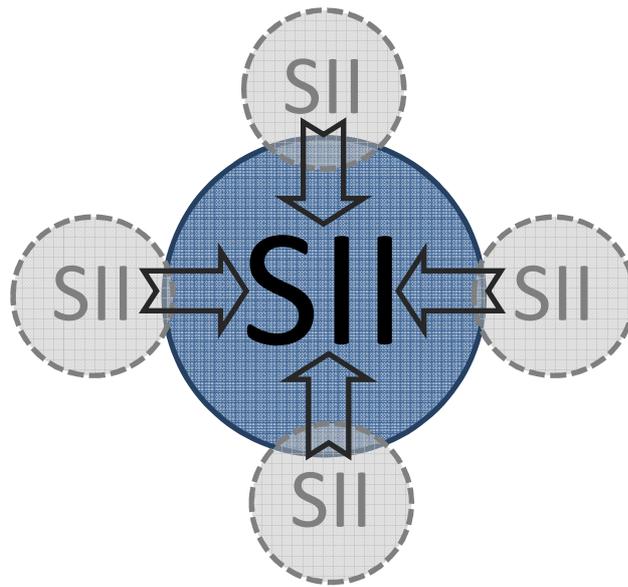


Source : Création personnelle

L'informatique dans une entreprise pourrait devenir, au même titre par exemple que la gestion des téléphones, quelque chose d'entièrement assuré par des compagnies spécialisées (comme il en existe déjà).

On peut également penser qu'au final, toutes les grandes entreprises posséderont un seul site dédié à l'informatique, dans lequel un seul parc de machines fournira une vaste quantité d'applications et de serveurs virtuels pour l'ensemble des utilisateurs à travers le monde travaillant uniquement sur des clients légers.

**Figure 15 : Centralisation totale des SII**



Source : Création personnelle

En conclusion, bien que de tels modèles présentent des risques importants de pannes dévastatrices, l'expérience et les connaissances mondiales en termes de gestion des risques et de Business Continuity Management permettent aujourd'hui d'offrir les garanties nécessaires aux entreprises afin de franchir le pas. C'est donc une hypothèse parfaitement probable.

### Plausibilité : **Importante**

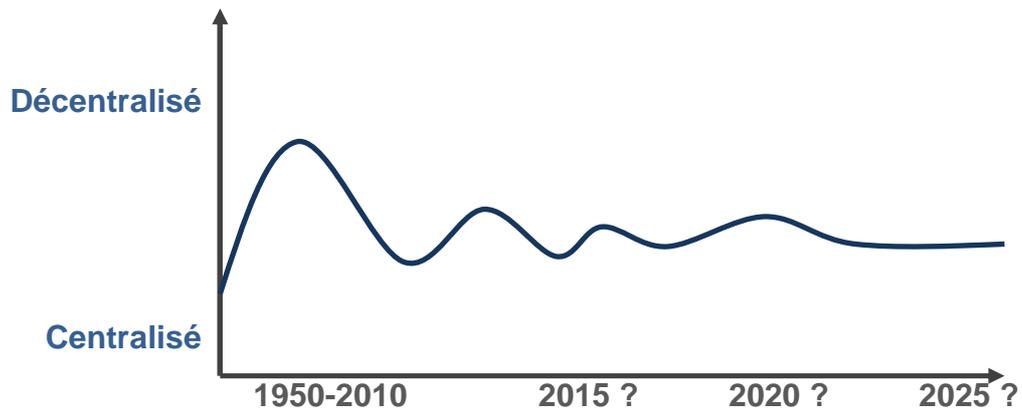
---

#### **9.2.3 Vers une oscillation des tendances**

Troisième et dernier scénario envisagé, ce dernier constitue une sorte de mélange entre les deux hypothèses précédentes : les SII oscilleront entre la centralisation et la décentralisation aux grés des modes et des nouveautés techniques jusqu'à trouver un point d'équilibre, on aura alors un parfait compromis entre les avantages et les inconvénients de chacun.

On peut donc imaginer un SII centralisé globalement mais gardant toujours une partie vitale comme le support en local, et externalisant par exemple systématiquement le Helpdesk à des sociétés spécialisées (comme il en existe déjà aussi).

**Graphique 6 : Oscillation possible des tendances**



Source : Estimation personnelle

Ce point d'équilibre sera la somme des connaissances les plus précises en matière de gestion du SII, s'appuyant sur des années d'expériences de méthodes éprouvées par le temps. Il nécessitera donc du temps et de la maturation, mais cela reste selon moi la finalité la plus probable des SII au sein des entreprises multi-sites.

**Plausibilité : Importante**

---

# Références bibliographiques

---

## **Sites web :**

### **Chapitre « Historique » :**

[http://en.wikipedia.org/wiki/Mainframe\\_computer](http://en.wikipedia.org/wiki/Mainframe_computer)  
[http://fr.wikipedia.org/wiki/Terminal\\_informatique](http://fr.wikipedia.org/wiki/Terminal_informatique)  
[http://fr.wikipedia.org/wiki/IBM\\_360\\_et\\_370](http://fr.wikipedia.org/wiki/IBM_360_et_370)  
[http://fr.wikipedia.org/wiki/Terminal\\_passif](http://fr.wikipedia.org/wiki/Terminal_passif)  
<http://www.histoire-informatique.org>  
<http://oldcomputers.net/ibm5150.html>  
[http://fr.wikipedia.org/wiki/Ordinateur\\_personnel](http://fr.wikipedia.org/wiki/Ordinateur_personnel)  
[http://fr.wikipedia.org/wiki/IBM\\_PC](http://fr.wikipedia.org/wiki/IBM_PC)  
[http://fr.wikipedia.org/wiki/Serveur\\_informatique](http://fr.wikipedia.org/wiki/Serveur_informatique)  
[http://www.itechno.com/fr/pro\\_cl\\_archi.php](http://www.itechno.com/fr/pro_cl_archi.php)  
[http://www.erenumerique.fr/disques\\_durs\\_evolution\\_de\\_la\\_capacite-art-1474-6.html](http://www.erenumerique.fr/disques_durs_evolution_de_la_capacite-art-1474-6.html)  
<http://www.oecd.org/dataoecd/63/53/41551452.xls>  
[http://fr.wikipedia.org/wiki/Cloud\\_computing](http://fr.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing)  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Thin\\_client](http://en.wikipedia.org/wiki/Thin_client)

### **Chapitre « Rappel théorique » :**

[http://www.alternatives-economiques.fr/informatique---vers-la-centralisation\\_fr\\_art\\_196\\_22555.html](http://www.alternatives-economiques.fr/informatique---vers-la-centralisation_fr_art_196_22555.html)

### **Chapitre « Pathologies chroniques » :**

[http://www.unspecial.org/UNS620/UNS620\\_T27.html](http://www.unspecial.org/UNS620/UNS620_T27.html)  
<http://www.journaldunet.com/solutions/expert/exploitation/46875/transformer-un-help-desk-classique-en-service-desk.shtml>  
<http://www.astaro.com/fr-fr/ressources/astaro-success-stories/infrastructure-de-securite-informatique-decentralisee-responsable-des-lourdes-charges-admini>  
<http://www.business-leader.ch/dossiers/16-assurances/35-la-centralisation-de-la-gestion-des-polices-dassurance-reduit-les-couts.html>  
<http://www.zdnet.fr/actualites/generali-centralise-et-modernise-son-informatique-par-la-virtualisation-39752890.htm>

### **Chapitre « Bilan des architectures » :**

<http://www.business-leader.ch/dossiers/16-assurances/35-la-centralisation-de-la-gestion-des-polices-dassurance-reduit-les-couts.html>  
<http://www.business-leader.ch/conseils/informatique/3485-les-principales-causes-de-la-disparition-des-donnees.html>  
<http://www.argusdelassurance.com/technologies/la-smabtp-joue-la-decentralisation-informatique.29047>  
<http://www.lemagit.fr/article/externalisation-steria-support-bnp-paribas/6305/1/projets-bnp-paribas-externalise-help-desk-ses-agences-chez-steria/>  
<http://www.zdnet.fr/actualites/generali-centralise-et-modernise-son-informatique-par-la-virtualisation-39752890.htm>  
[http://solutionsauxentreprises.lemonde.fr/grandes-entreprises/pourquoi-la-croix-rouge-a-choisi-de-centraliser-ses-applications-\\_a-11-17.html](http://solutionsauxentreprises.lemonde.fr/grandes-entreprises/pourquoi-la-croix-rouge-a-choisi-de-centraliser-ses-applications-_a-11-17.html)

### **L'enquête :**

<http://www.surveyconsole.com>

---

### **Articles électroniques :**

Office des statistiques Suisses, Entreprises - Infrastructure TIC, 2005

[http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/16/04/key/approche\\_globale.indicator.30201.302.html?open=1#1](http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/16/04/key/approche_globale.indicator.30201.302.html?open=1#1)

Office des statistiques Suisses, Internet - Utilisation d'internet, 2010

<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/16/03/key/ind16.indicator.30106.160204.html?open=1#1>

SwissBanking, Recommandations en matière de Business Continuity Management, Novembre 2007

[http://www.swissbanking.org/fr/11107\\_f.pdf](http://www.swissbanking.org/fr/11107_f.pdf)

---

### **Articles papier :**

Forester Research, "*The State Of IT Governance In North American And European Enterprises*", Février 2010

---

### **Apport scolaire :**

DE BANOFF A., Cours d'économie d'entreprise, Informatique de gestion, Haute Ecole de Gestion de Genève, 2010

## 10. Glossaire

<b>Achats</b>	Prestation du SII s'occupant de l'achat de matériel informatique.
<b>Application légère</b>	Voir : Client léger logiciel. Application comprenant plus que le simple affichage des données sur la machine qui l'exécute (avec par exemple des fonctions de traitement et ou de stockage des données).
<b>Application lourde</b>	
<b>Architecture informatique</b>	Structure organisant les ressources informatiques et leur répartition au sein du SII.
<b>Bande magnétique</b>	Ancien système de stockage des données de masse reposant sur la lecture et l'écriture séquentielle d'un ruban magnétique. Structure applicative permettant le stockage structuré et la manipulation complexe de données.
<b>Base de données</b>	Dans le contexte de ce travail : Le regroupement de ressources informatiques dispersées au même endroit géographique.
<b>Centralisation</b>	Terme désignant à la fois « Client léger logiciel » et « Client léger matériel ».
<b>Client léger</b>	Application de type client-serveur, ou le client s'occupe uniquement de la fonction d'affichage.
<b>Client léger logiciel</b>	Machine à équipement minimal conçu pour exécuter uniquement des applications à distance.
<b>Client léger matériel</b>	Concept de déportation des différents traitements informatiques normalement locaux sur un ensemble de serveurs distants anonymes.
<b>Cloud Computing</b>	
<b>Degré de centralisation</b>	Mesure de la centralisation d'un SII.
<b>Département informatique</b>	Ensemble des prestations informatiques offertes.
<b>Développement</b>	Prestation du SII s'occupant de développer de nouvelles solutions logicielles ou matérielles répondants aux besoins de l'entreprise.
<b>Disque dur</b>	Actuel principal support de stockage des données de masse, reposant sur la lecture et l'écriture directe d'un plateau magnétique.
<b>ERP</b>	Enterprise Resource Planning, application gérant l'ensemble des processus opérationnels d'une entreprise.
<b>Externalisation</b>	Dans le contexte de ce travail : La déportation de ressources informatiques chez une entreprise tierce, payée pour s'en occuper.
<b>Helpdesk</b>	Prestation du SII chargé de répondre aux demandes d'assistance des utilisateurs.
<b>Intranet</b>	Réseau informatique interne à l'entreprise offrant des informations et des services à travers un système de site web.
<b>Localisation</b>	Dans le contexte de ce travail : Rendre local les ressources informatiques propres à chaque site.
<b>Mainframe*</b>	Voir : Ordinateur central.
<b>Maintenance</b>	Prestation du SII s'occupant de la surveillance et de l'entretien des ressources informatiques, matérielles comme logicielles.
<b>Mémoire volatile</b>	Principal stockage des données de traitement, accessible très rapidement en lecture comme en écriture, mais perdant toutes données lors de l'arrêt de leur l'alimentation électrique.
<b>Microprocesseur</b>	Composant primordial d'un ordinateur personnel, réalisant les opérations mathématiques nécessaires au traitement de l'information.

<b>Ordinateur central</b>	Terme ancien désignant les premiers ordinateurs à grande et très grande puissance de traitement.
<b>Ordinateur personnel</b>	Ordinateur autonome destiné à l'usage d'une seule personne et de dimensions assez réduites pour tenir sur un bureau.
<b>Outsourcing*</b>	Voir : Externalisation.
<b>Parc de machine</b>	Ensemble des postes de travail et des serveurs situés dans la même pièce ou le même bâtiment.
<b>Parc de serveur</b>	Ensemble de serveurs situés dans la même pièce ou le même bâtiment.
<b>Personal computer</b>	Voir : Ordinateur personnel.
<b>Poste de travail*</b>	Voir : Ordinateur personnel.
<b>Prestations informatiques</b>	Services offerts par le département informatique.
<b>Ressources informatiques</b>	Ensemble des ressources matérielles, logicielles et humaines composant le SII.
<b>Serveur</b>	Type d'ordinateur fournissant des services à d'autres équipements, dans une architecture client-serveur. Serveur dédié au stockage des données sous forme de fichiers informatiques accessibles à distance.
<b>Serveur de fichier</b>	
<b>Serveur de messagerie</b>	Serveur dédié à l'envoi et à la réception de messages électroniques. Système d'Information Informatisé / Service regroupant toute l'intelligence nécessaire au fonctionnement de l'informatique d'une entreprise.
<b>SII</b>	
<b>SII global</b>	Regroupe l'ensemble des SII locaux de chaque site.
<b>SII local</b>	SII propre à un site.
<b>Site</b>	Entité géographique distincte d'une entreprise.
<b>Support</b>	Prestation du SII prenant en charge les demandes d'assistance transmises par le Helpdesk, en réparant si possible les problèmes. Conférence virtuelle de plusieurs personnes géographiquement éloignées.
<b>Téléconférence</b>	Extrémité d'un ordinateur central, faisant le lien entre ce dernier et l'utilisateur au travers d'un couple écran/clavier.
<b>Terminal</b>	<i>Virtual Privat Network</i> , réseau privé virtuel donnant l'illusion d'une proximité des machines à travers internet.
<b>VPN</b>	

# Annexe 1 : Résultats bruts de l'enquête

Sondés N°	Q1 Type d'entreprise				Q2	Q3 Profession				Q4 Ressources centralisées				Q5 Status prestations				Q6 Mesure d'efficacité				Q7 En cas de problème				Q8				Q9 Changements souhaité				Q10 Changements souhaité				Q11 Situation optimale				Q12	Q13													
	Plusieurs sites dans la même ville	Plusieurs sites dans le même pays	Plusieurs sites dans la même région	Plusieurs sites dans le monde entier	Combien de sites ?	Manager local (un seul site)	Manager global (plusieurs sites)	Technicien local (un seul site)	Technicien global (plusieurs sites)	Aucune	Base de données	Applications lourdes	Applications légères	Intranet	Serveur de fichiers	Serveur mail	Helpdesk	Support	Développement	Maintenance	Achat	Helpdesk	Support	Développement	Maintenance	Achat	Nous ne pouvons pas intervenir nous même	Nous ne pouvons rien faire d'autre qu'attendre	Nous n'avons pas d'accès administrateur à tout	Nous perdons du temps à attendre l'intervention d'un tiers	Nous devons répondre aux utilisateurs que nous ne pouvons pas agir	Nous sommes souvent frustrés de ne rien pouvoir faire	Nous avons des difficultés de communication avec le Helpdesk	Utilisateurs se plaignent de ne pas être dépannés assez vite	Utilisateurs ne font pas confiance au Helpdesk	Utilisateurs trouvent le Helpdesk trop impersonnel	Helpdesk	Support	Développement	Maintenance	Achat	Base de données	Applications lourdes	Applications légères	Intranet	Serveur de fichiers	Serveur de messagerie	Helpdesk	Support	Développement	Maintenance	Achat	Avis personnel ?	Anonyme ?		
4475422	0	1	0	0	3	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	C	C	C	C	C	C	E	T	E	E	E	J	J	P	P	J	J	J	P	J	J	A	A	A	A	A	A	A	A	A	N	A	A	P	P	P	P	P	Oui	Oui
4536724	1	0	0	0	4	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	C	C	C	C	N	T	E	P	P	N	J	J	J	J	J	J	J	P	J	P	A	A	A	A	N	A	A	A	A	A	A	A	P	P	P	P	P	Non	Oui	
4490898	0	1	0	0	3	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	O	O	L	O	L	E	E	T	E	T	S	S	S	S	S	P	P	P	P	P	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	P	S	O	S	S	Oui	Oui	
4490887	0	0	0	1	8	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	O	L	C	C	L	P	E	E	E	T	S	S	P	S	S	S	P	P	S	P	C	A	A	A	A	C	N	A	A	D	D	P	O	S	S	S	Oui	Oui		
4477595	0	0	0	1	10	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	N	C	N	C	C	N	E	N	E	T	J	J	S	J	J	J	J	P	J	J	C	A	C	A	A	A	A	C	C	A	A	P	P	P	P	P	Oui	Oui		
4438344	0	0	0	1	8	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	O	L	C	C	L	P	E	E	E	E	S	P	P	P	P	P	S	P	S	S	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	P	S	P	S	O	Oui	Oui	
4524771	0	0	0	1	10	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	L	L	C	L	L	E	E	E	E	E	J	J	P	P	J	P	P	P	P	J	A	A	A	A	A	A	A	C	C	A	A	P	O	P	S	P	Non	Oui		

C = Centralisée  
L = Locale  
O = Outsourcée  
N = N/A

P = Peu efficace  
E = Efficace  
T = Très efficace  
N = N/A

S = Souvent  
P = Parfois  
J = Jamais

C = Centralisée  
D = Décentralisé  
A = Aucun changement  
N = N/A

O = Obligatoirement  
S = Souhaitable  
P = Pas nécessaire  
N = N/A

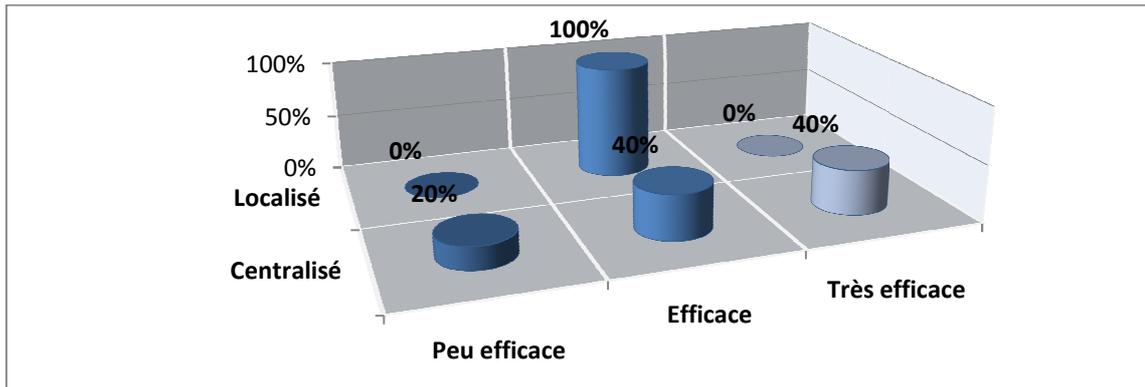
« La centralisation des ressources informatiques dans le contexte d'une entreprise multi-sites améliore-t-elle l'efficacité du SII ? »

## Annexe 2 : Détail des résultats

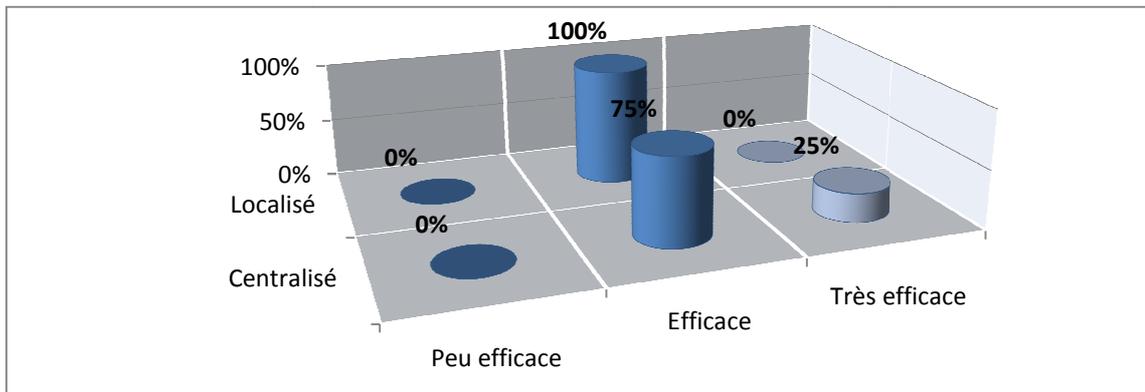
### L'efficacité des prestations

L'efficacité des prestations est ici mesurée en prenant en compte sa situation (centralisée ou localisée), et le pourcentage de réponses dans les trois catégories possibles (très efficace, efficace, peu efficace).

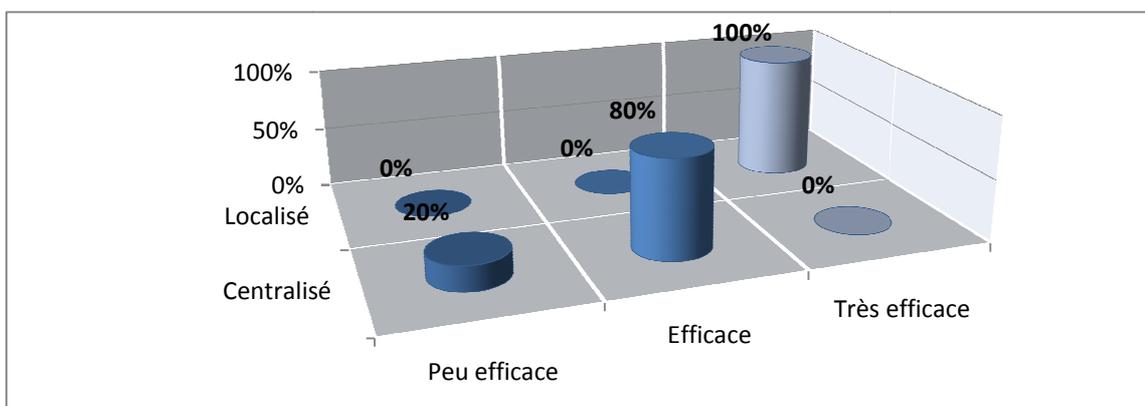
**Graphique 7 : Efficacité du Helpdesk**



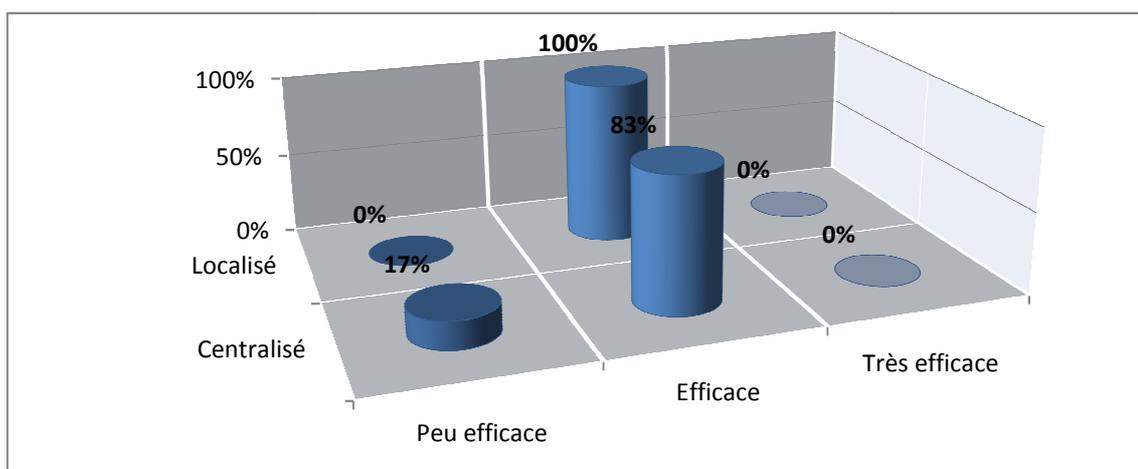
**Graphique 8 : Efficacité du Support**



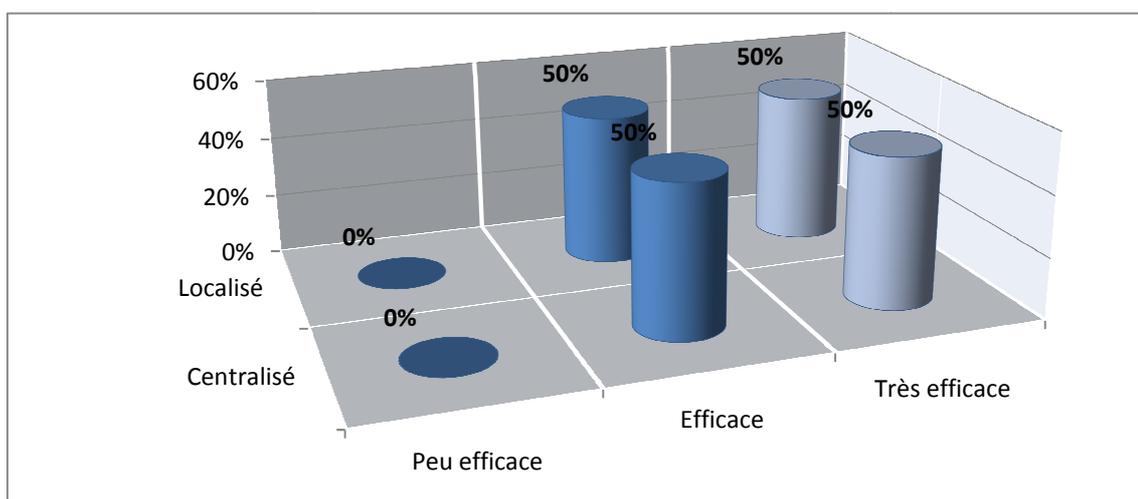
**Graphique 9 : Efficacité du développement**



**Graphique 10 : Efficacité de la maintenance**



**Graphique 11 : Efficacité des achats**



## La non-satisfaction en cas de problème

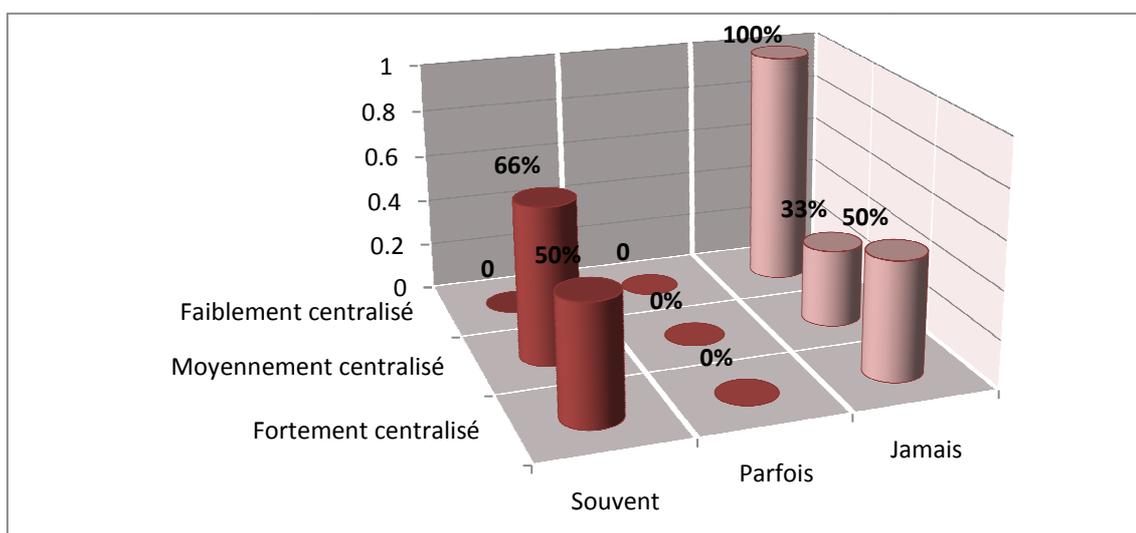
Les questions 7 et 8 confrontent le sondé à des situations possibles en cas de problème dans le cadre de sa profession en tant que collaborateur du SII, en lui demandant d'indiquer la fréquence d'apparition desdites situations.

La question 7 place le sondé dans le rôle du sujet, à la différence de la 8 qui concerne uniquement les utilisateurs.

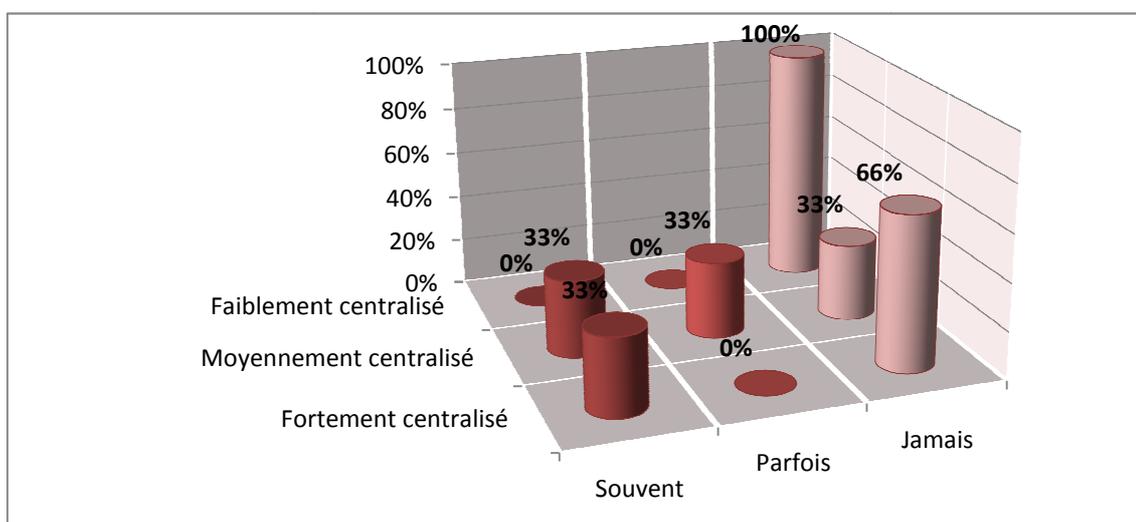
Ces fréquences sont mises ici en relation avec le degré de centralisation des entreprises de chaque sondé.

### Résultats pour les collaborateurs du SII

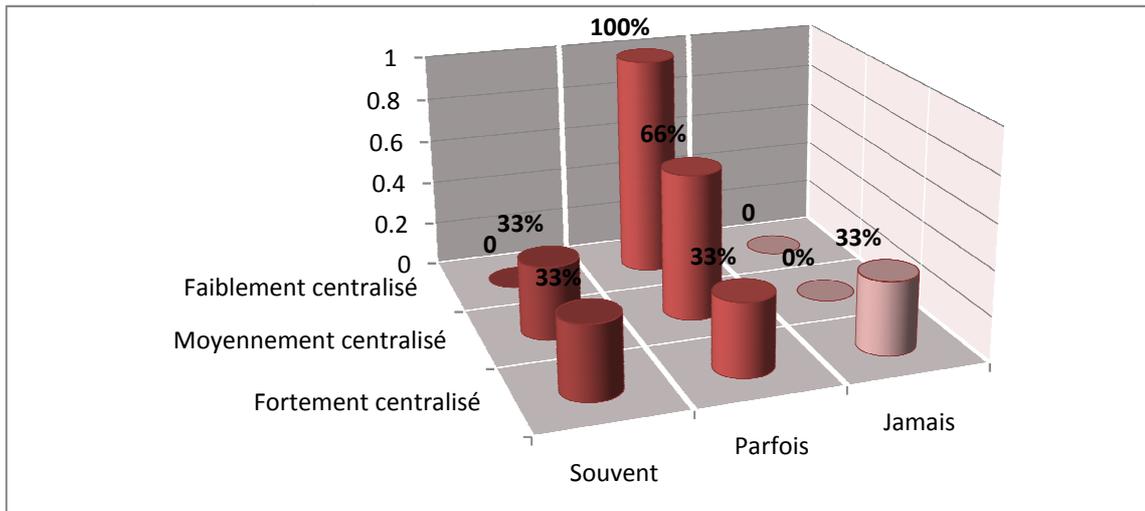
**Graphique 12 : Nous ne pouvons pas intervenir nous-mêmes**



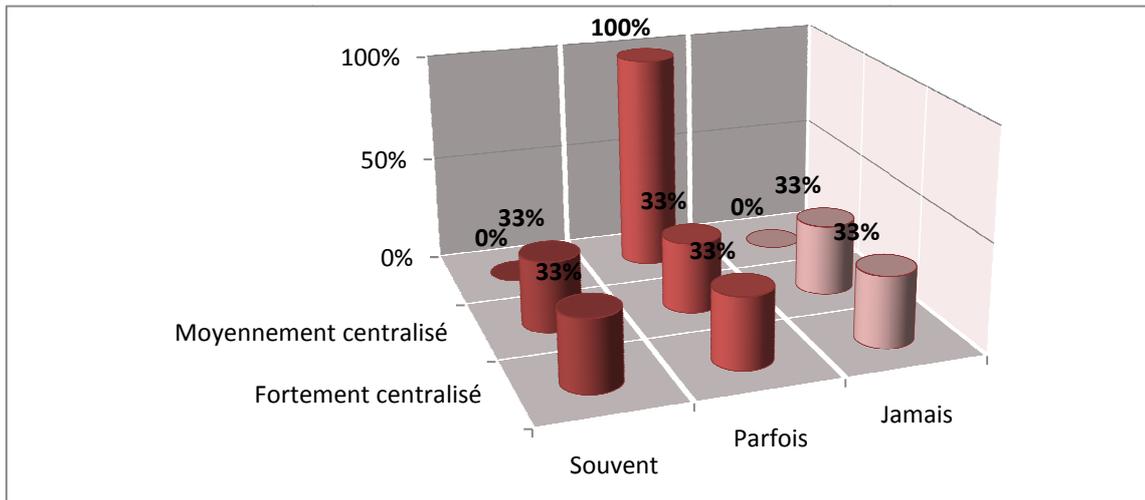
**Graphique 13 : Nous ne pouvons rien faire d'autre qu'attendre**



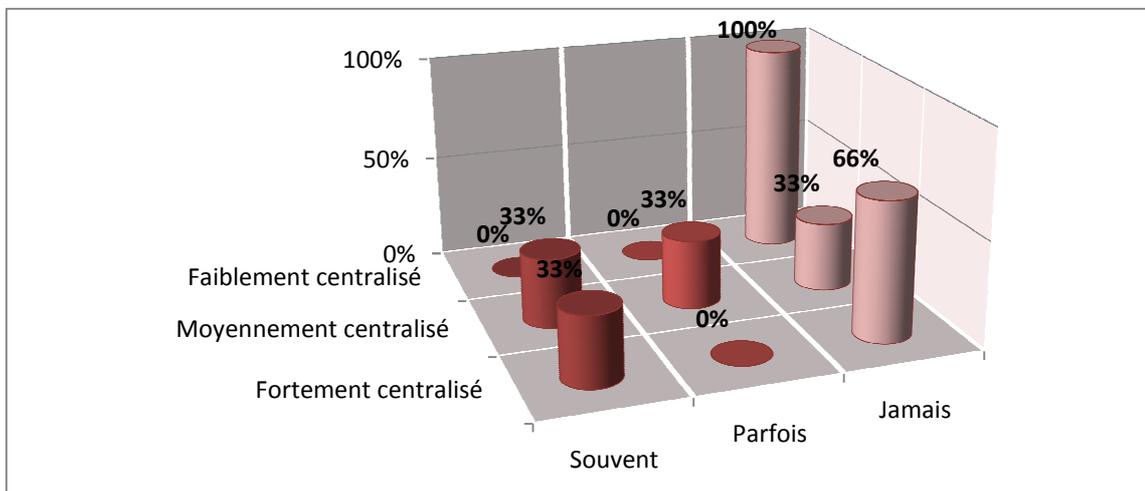
**Graphique 14 : Nous n'avons pas d'accès administrateur à tout**



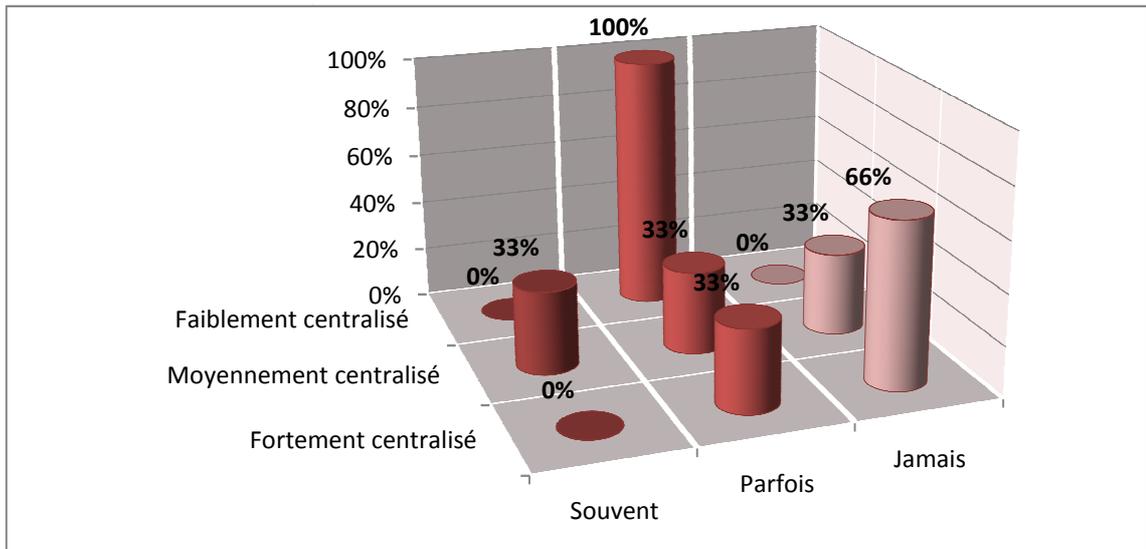
**Graphique 15 : Nous perdons du temps à attendre l'intervention d'un tiers**



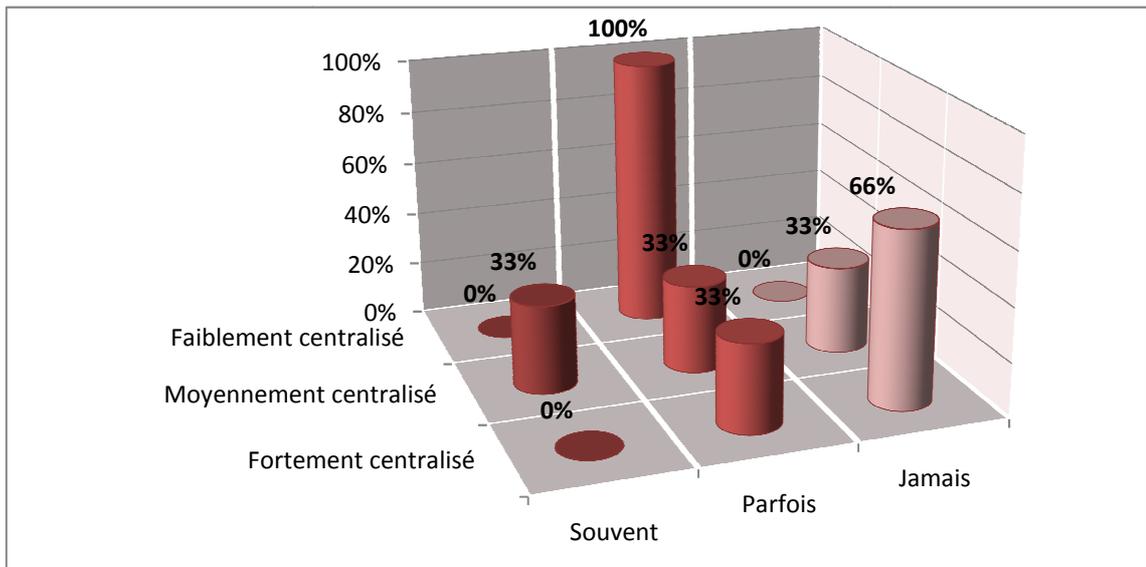
**Graphique 16 : Nous devons répondre aux utilisateurs que nous ne pouvons pas agir nous-mêmes**



**Graphique 17 : Nous sommes souvent frustrés de ne rien pouvoir faire**

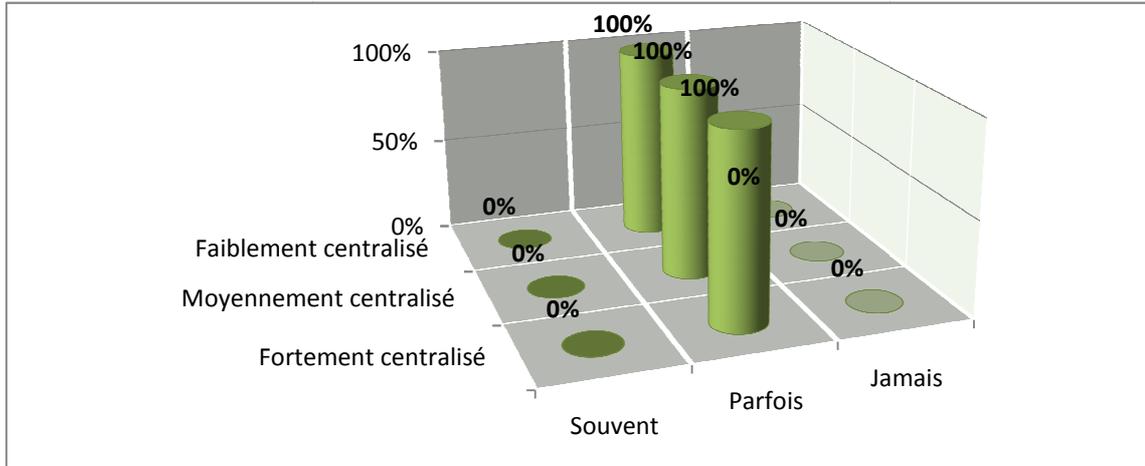


**Graphique 18 : Nous avons des difficultés de communication avec le Helpdesk**

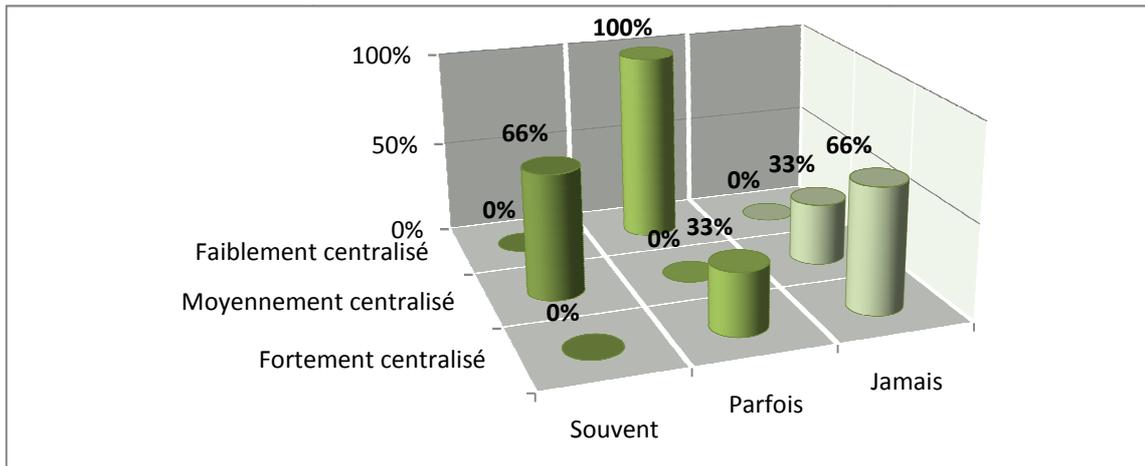


## Résultats pour les utilisateurs

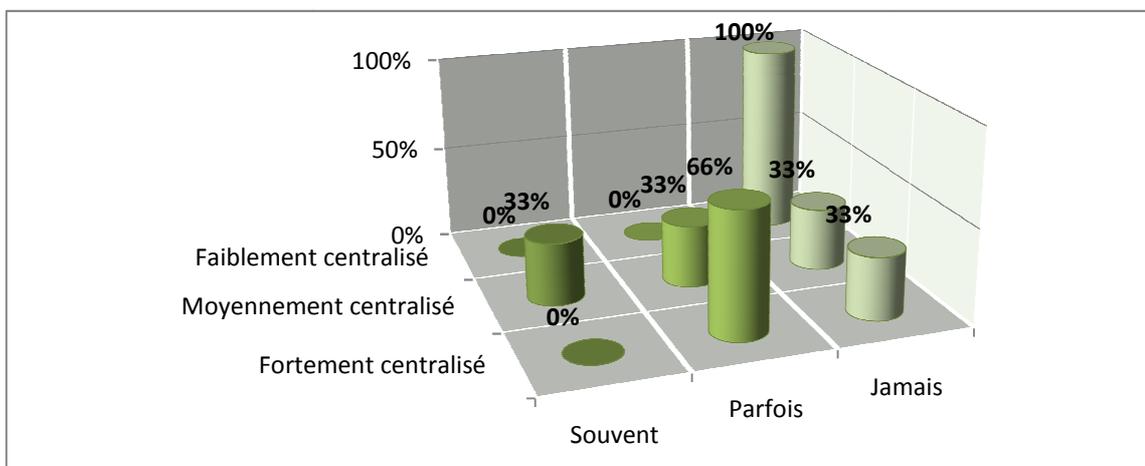
**Graphique 19 : Nos utilisateurs se plaignent de ne pas être dépannés assez vite**



**Graphique 20 : Nos utilisateurs ne font pas confiance au Helpdesk**



**Graphique 21 : Nos utilisateurs trouvent le Helpdesk trop impersonnel**



## Le SII idéal

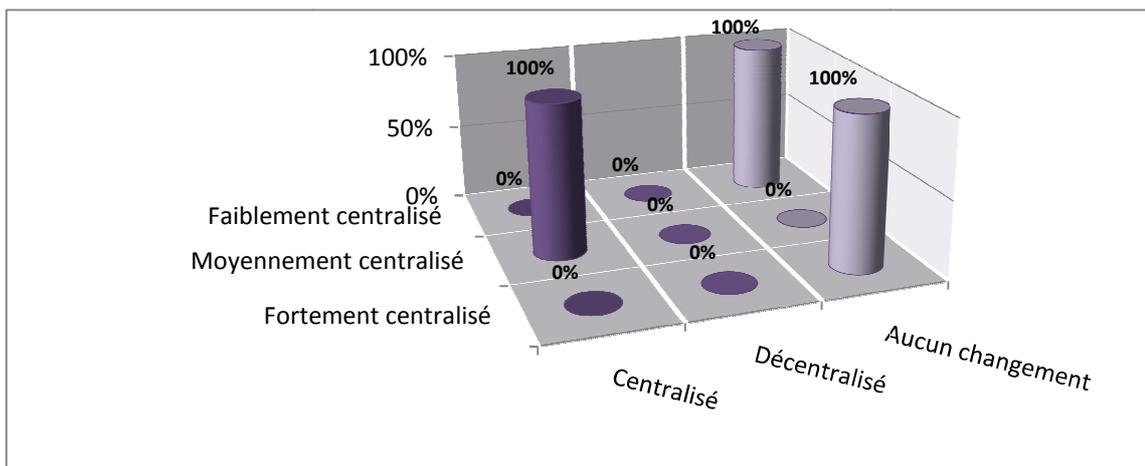
Les dernières questions, à savoir les questions 9 10 et 11, offrent au sondé l'opportunité d'indiquer sa vision de ce que devrait être un SII idéal au niveau de la centralisation.

Les deux premières questions concernent les changements souhaités par le sondé, qui selon lui, amélioreraient l'efficacité de son SII. La troisième question lui permet de définir la situation optimale des prestations d'un SII.

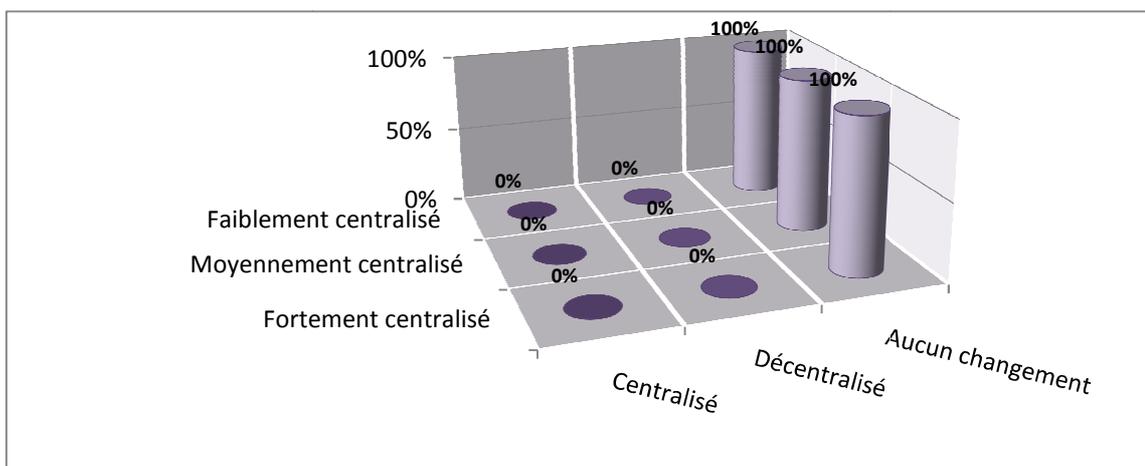
Tous ces facteurs sont mis encore une fois en relation avec le degré de centralisation des entreprises.

## Les changements souhaités dans les prestations

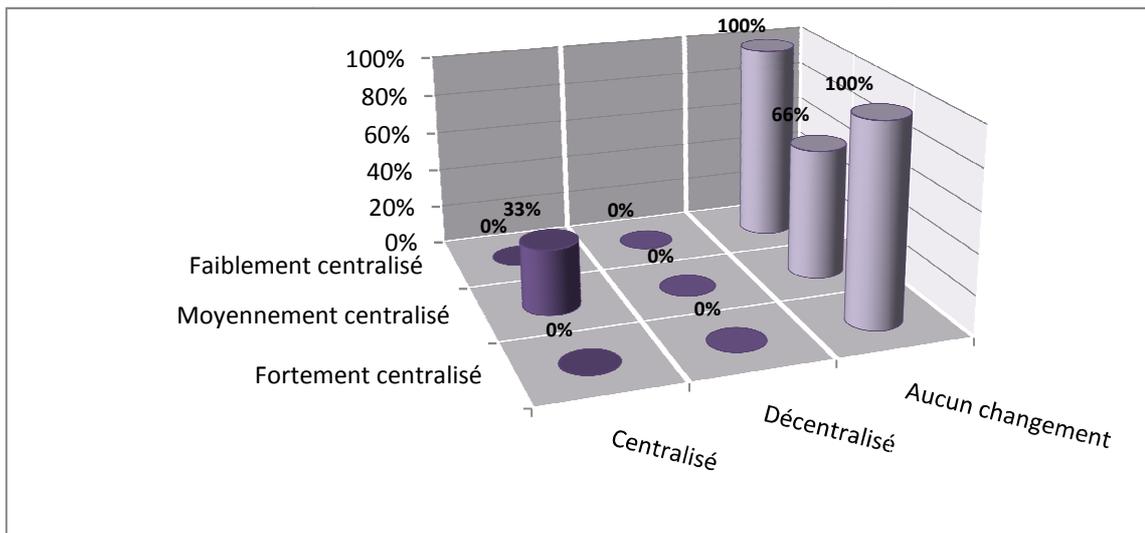
**Graphique 22 : Changements souhaités pour le helpdesk**



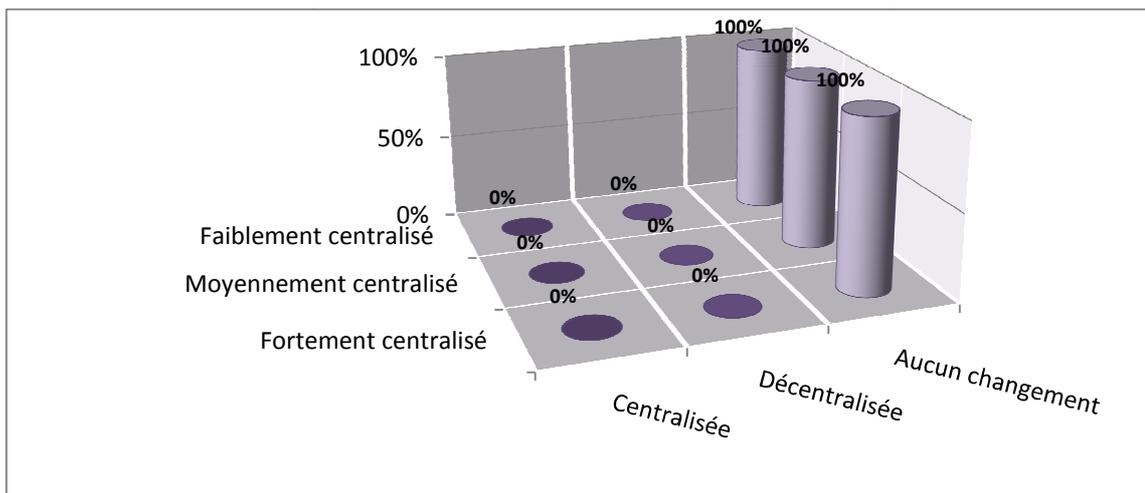
**Graphique 23 : Changements souhaités pour le support**



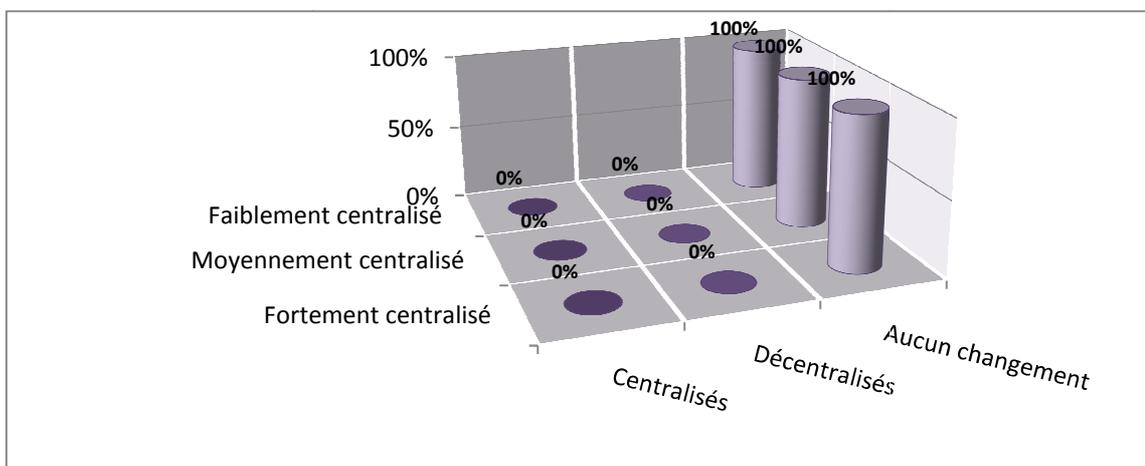
**Graphique 24 : Changements souhaités pour le développement**



**Graphique 25 : Changements souhaités pour la maintenance**

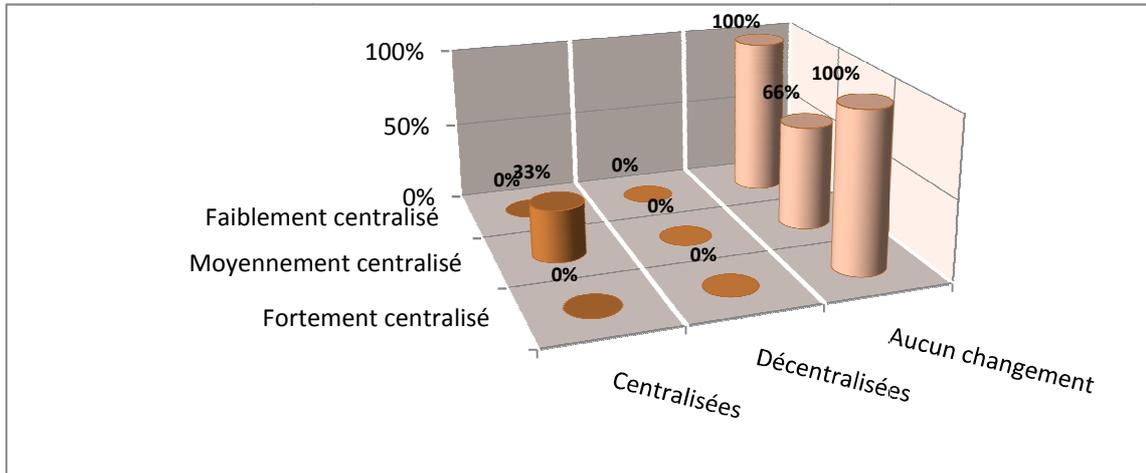


**Graphique 26 : Changements souhaités pour les achats**

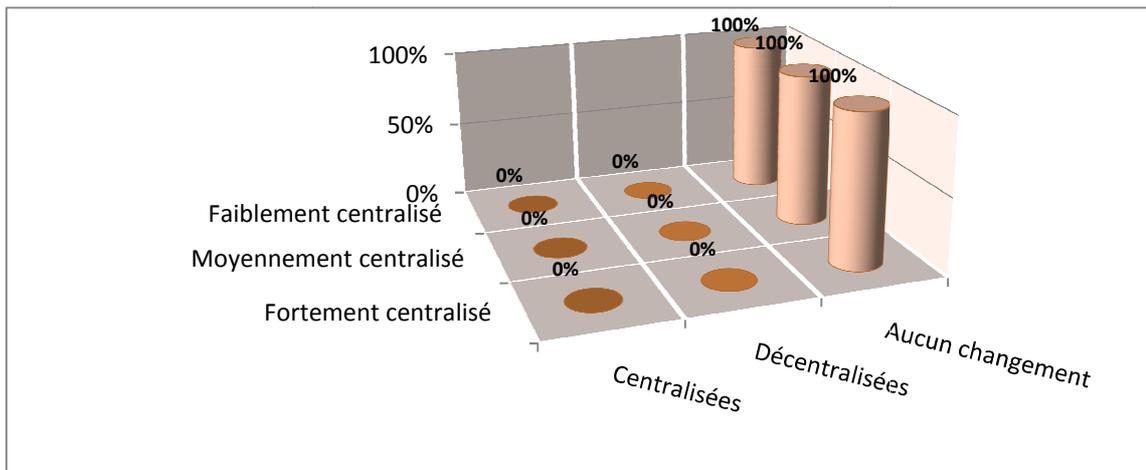


## Les changements souhaités dans les ressources

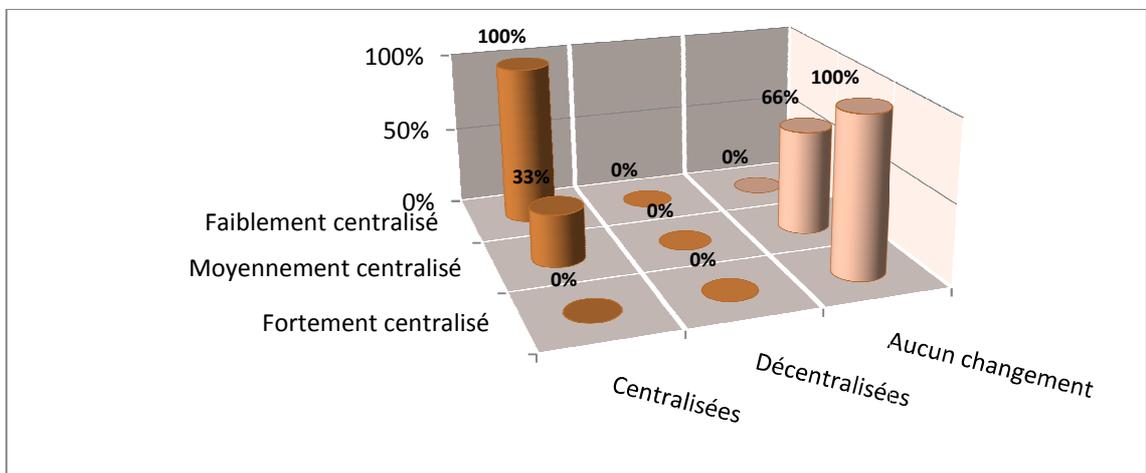
**Graphique 27 : Changements souhaités pour les bases de données**



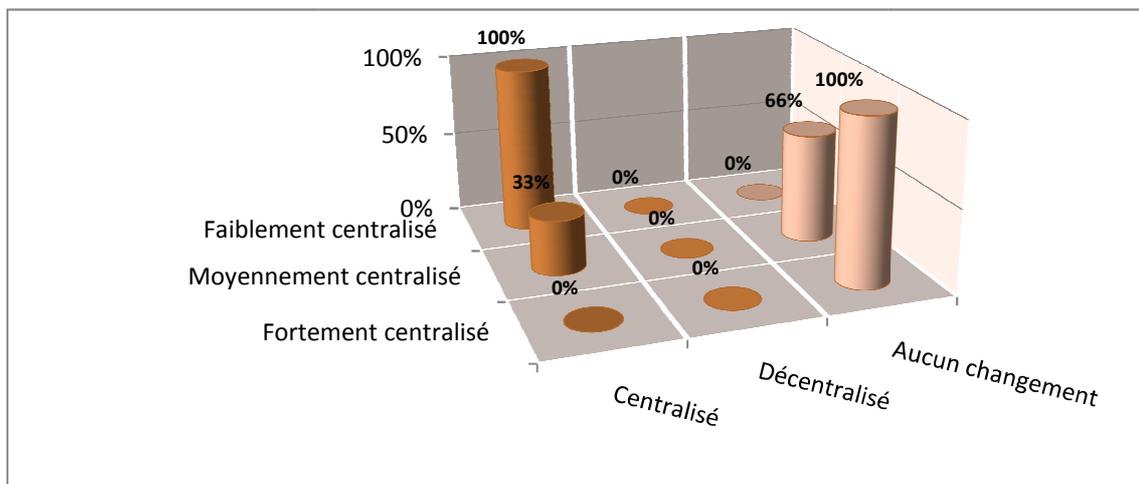
**Graphique 28 : Changements souhaités pour les applications lourdes**



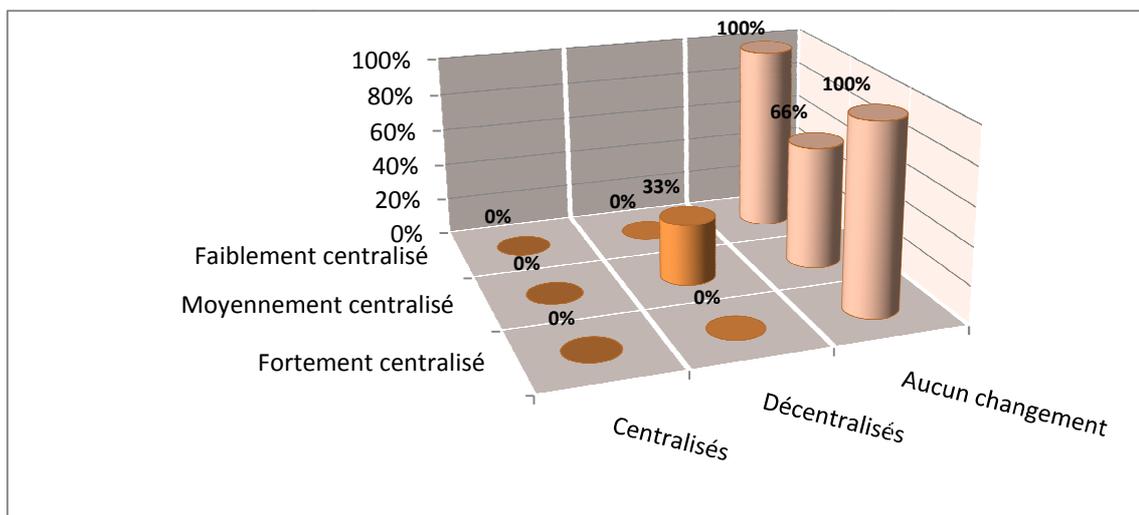
**Graphique 29 : Changements souhaités pour les applications légères**



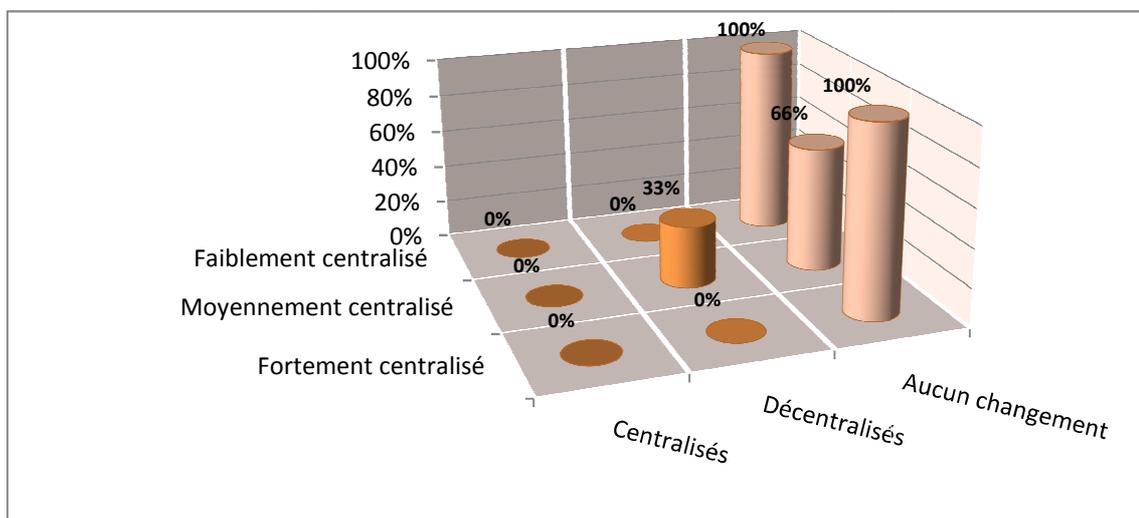
**Graphique 30 : Changements souhaités pour l'intranet**



**Graphique 31 : Changements souhaités pour les serveurs de fichiers**

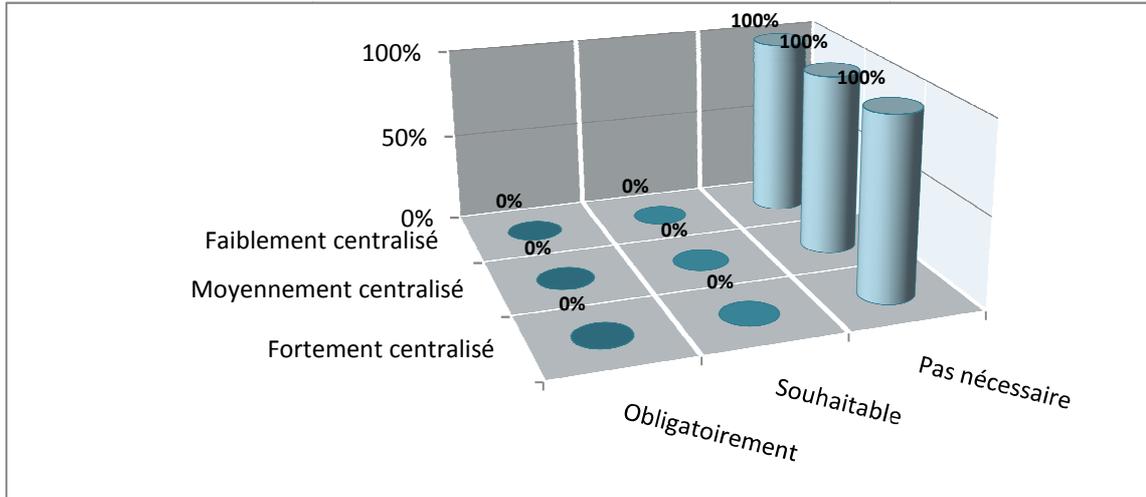


**Graphique 32 : Changements souhaités pour les serveurs de messagerie**

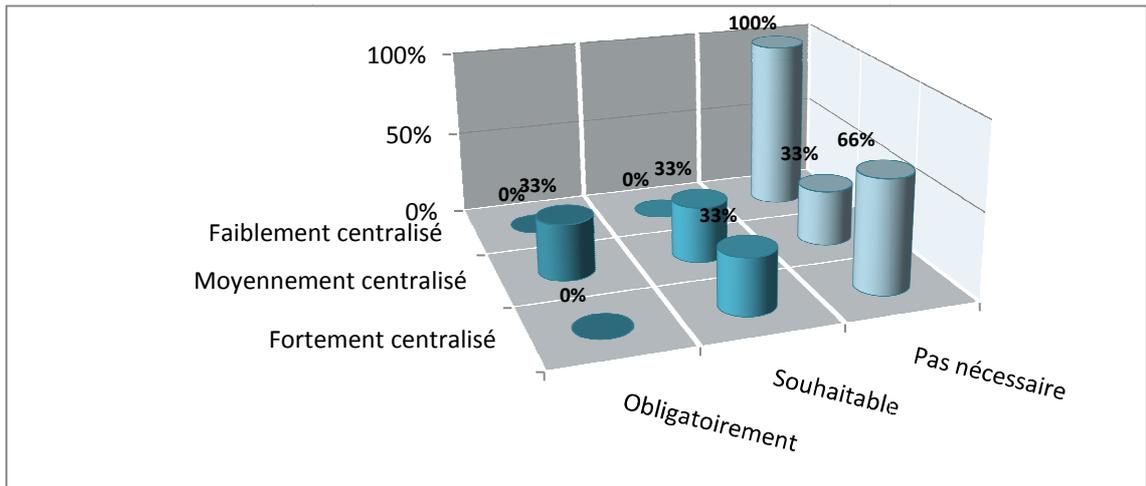


## La situation d'efficacité optimale des prestations

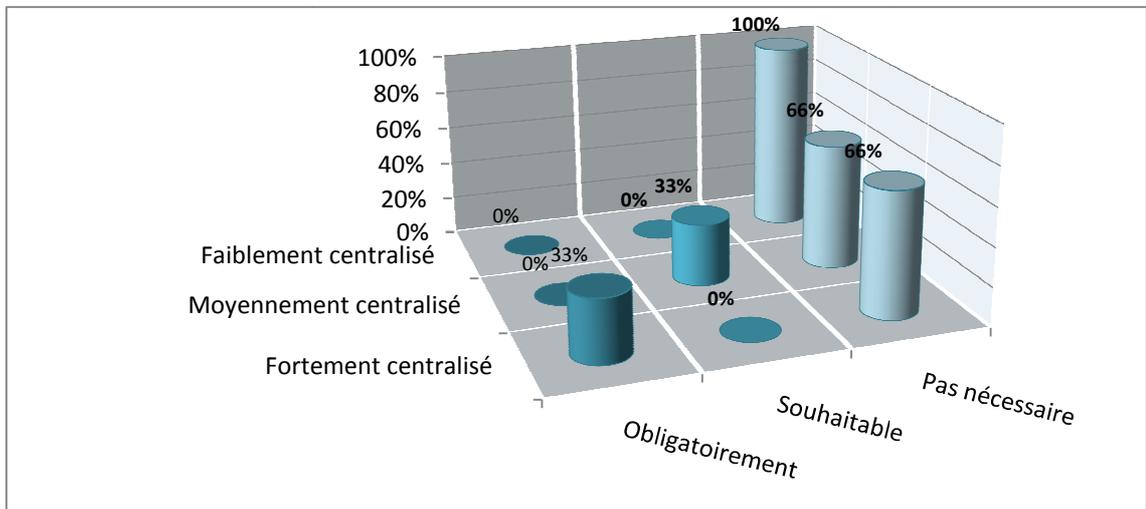
**Graphique 33 : Doit-on localiser le helpdesk ?**



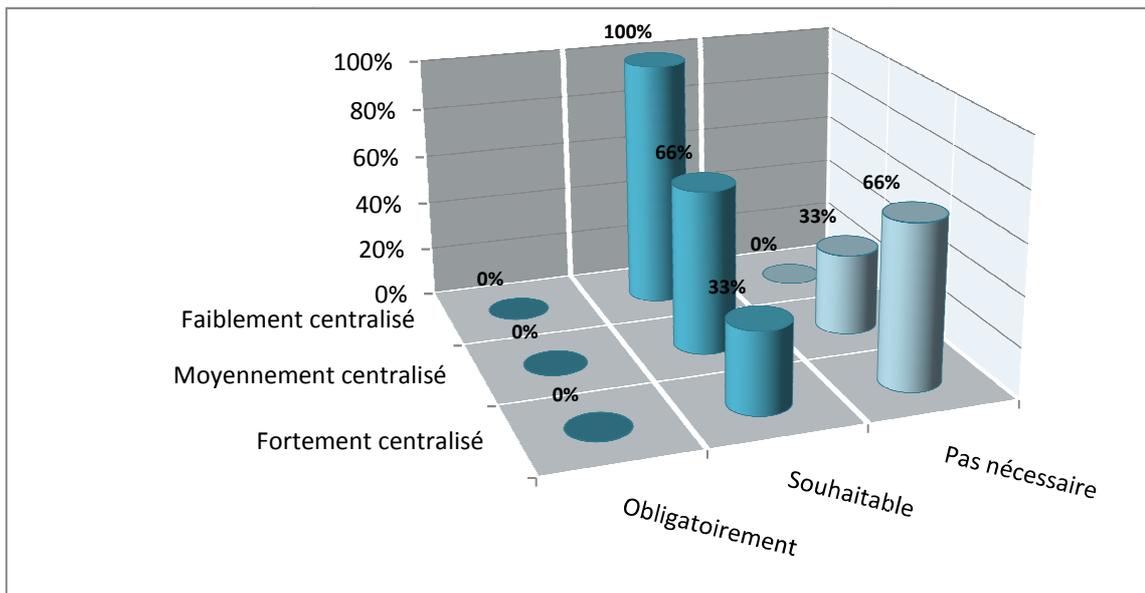
**Graphique 34 : Doit-on localiser le support ?**



**Graphique 35 : Doit-on localiser le développement ?**



**Graphique 36 : Doit-on localiser la maintenance ?**



**Graphique 37 : Doit-on localiser les achats ?**

