

From: Bilodeau, Damien
Sent: 22/06/15 16:55:01.000
Received: 22/06/15 16:55:03.000
To: Malenfant, Karl <Karl.Malenfant@saaq.gouv.qc.ca>, Dubé, Alain <Alain.Dube@saaq.gouv.qc.ca>
Simard, Pierre <Pierre.Simard@saaq.gouv.qc.ca>, Bois, Jany <Jany.Bois@saaq.gouv.qc.ca>, Jolicoeur, Chantal
CC: <Chantal.Jolicoeur@saaq.gouv.qc.ca>, Mercier, Paul <Paul.Mercier@saaq.gouv.qc.ca>, Bilodeau, Damien
<Damien.Bilodeau@saaq.gouv.qc.ca>
Subject: Enjeux de performance sur la PFC pour le projet de conversion FA
Importance: Normal
Sensitivity: Normal
Attachments: Enjeux de performance sur l'ordinateur central conversion FA.PPTX, image003.jpg

Salut Karl,

Une rencontre s'est tenue cet après-midi concernant la problématique en objet. Je te joins en annexe une version électronique du document qui a été présenté.

Les conclusions de la rencontre sont les suivantes :

- J'ai contacté Louis-André Marceau d'IBM pour lui demander si IBM nous accorde jusqu'au 30 septembre pour nous laisser le temps d'observer le comportement de la charge de l'ordinateur central étant donné qu'il nous est difficile de prévoir le besoin du projet de conversion et de ses impacts sur les autres clientèles. Comme il est à Montréal et qu'il a des vérifications à faire, il va revenir à Pierre Simard jeudi étant donné que je suis en vacances;
- Advenant qu'on ne puisse obtenir de délai supplémentaire, procéder dès maintenant à l'acquisition d'un bloc de 60 mips au coût de 84 K \$. Ce montant sera payé par le projet.
- Sache qu'avec cette option, si on a besoin d'utiliser ce bloc de mips, les coûts suivants seront à payer :
 - Coûts d'acquisition pour la mise à niveau des licences logiciels : 547 K \$
 - Coûts récurrent annuel pour l'entretien/location de logiciels de 111 K \$
 - Total : 658 K \$.
 - Il faudra trouver du financement dans le plan de pérennité ou ailleurs mais la DGIT n'a pas ces sommes.
- En parallèle, Jany va contacter le fournisseur Atterras pour voir à extensionner leur plage de travail comme par exemple de 7h à 19h.

Je vais tenter de te voir demain matin à ce sujet. J'ai convoqué tentativement une réunion avec toi et Alain (elle n'apparaît pas à ton agenda) à 8h15. Si non, j'essaierai de te voir dans la matinée.

Damien Bilodeau

Direction générale des infrastructures technologiques
Vice-présidence aux technologies de l'information
Société de l'assurance automobile du Québec
damien.bilodeau@saaq.gouv.qc.ca
Tél. : (418) 528-3501





Enjeux de performance sur l'ordinateur central pour le projet de conversion FA

Document de discussion

*Préparé par
Paul Mercier*

22 juin 2015

Problématique

- Pour pouvoir avancer au rythme voulu, le projet demande de pouvoir exécuter en moyenne de 120 à 170 travaux de chargement par jour.
- La charge de traitement du projet de conversion FA comporte aussi d'autres types de travaux mais ils sont moins critiques dans l'avancement du projet
- Selon la prévision de charge actuelle, la capacité sur l'ordinateur central pourrait être insuffisante à l'automne pour répondre adéquatement à la clientèle de l'environnement de développement. L'équipe de projet de Conversion FA pourrait alors ne pas pouvoir soutenir le rythme voulu, ce qui pourrait provoquer des retards dans le projet.

Pourquoi on en est là

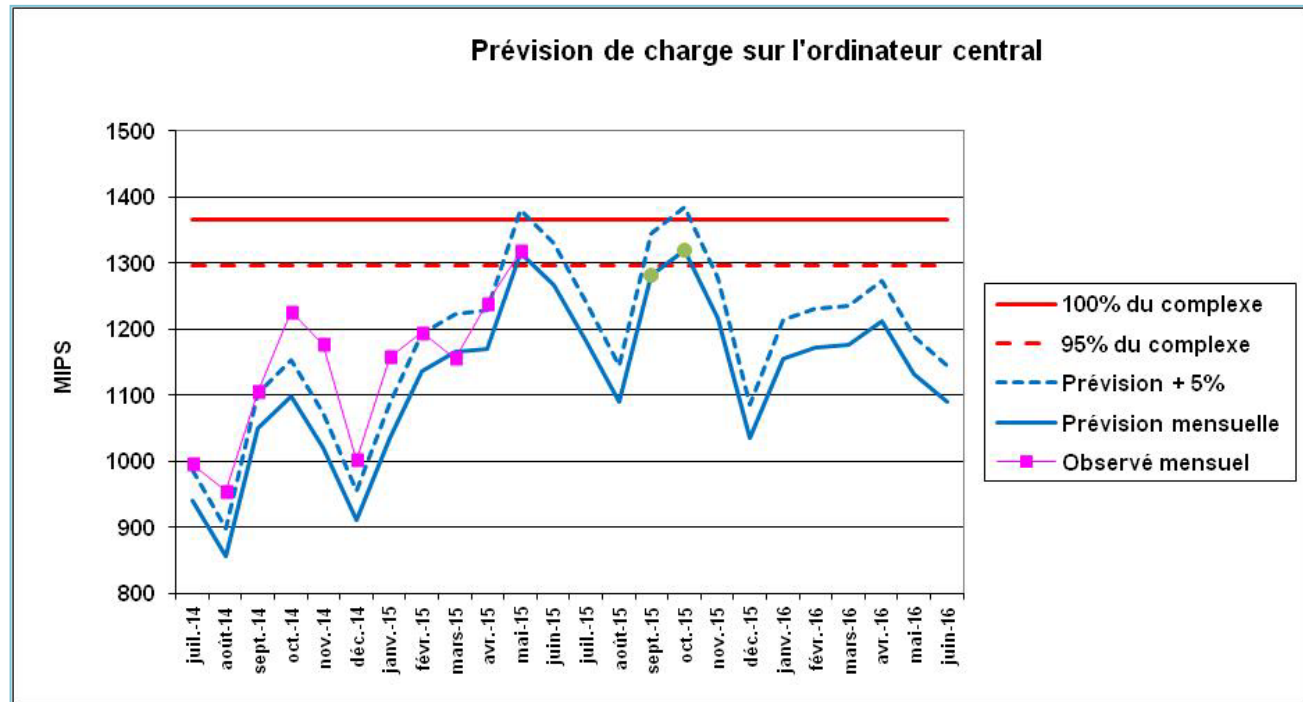
- Jusqu'en mai, la prévision de capacité était basée sur le volume de domaines d'essais et un nombre d'itérations pour chacun. Ceci devait donner 68 chargements par jour.
- Il s'est avéré que ce modèle de prévision était inexact, le nombre d'itérations étant beaucoup plus élevé et imprévisible
- Le fournisseur a ajouté du personnel pour augmenter la cadence des essais et vise plutôt un volume journalier de chargements.
- De plus, des charges non prévues sont apparues en production: Bureau virtuel (Projet BVI : 12 mips) et CTR-MAR (+35)

Prévision – charge mensuelle

- En mai dernier, la moyenne mensuelle d'utilisation de l'ordinateur le jour a été de 96%, dépassant ainsi la limite habituellement fixée à 95% pour assurer un
- Conversion FA a utilisé 11% de la capacité de l'ordinateur et prévoit maintenir ce rythme jusqu'en décembre 2015
- Le temps d'exécution des travaux de Conversion FA a été long certaines journées mais la situation semble s'être améliorée ces dernières semaines.
- Depuis le Rafraîchissement 2 (26 mai au 19 juin), la moyenne journalière de chargements est de 163 avec un délai d'exécution moyen de 12 minutes
- En maintenant ce rythme, la capacité devait être tout juste suffisante en septembre mais sera légèrement insuffisante en octobre et ce, sans aucune marge de manœuvre

Prévision – charge mensuelle

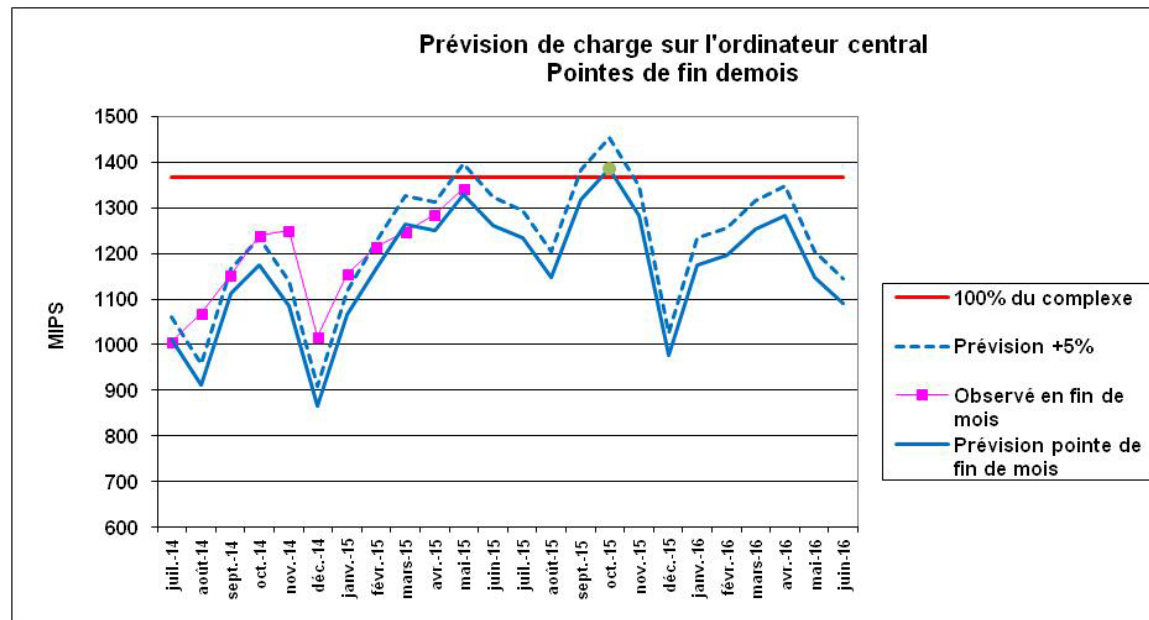
- La capacité manquante en octobre pourrait se retrouver dans une fourchette de 21 à 87 mips



- « Prévision + 5% » représente une marge d'erreur utilisée pour dimensionner l'ordinateur

Prévision – fin de mois

- Habituellement, l'ordinateur central est dimensionnée pour répondre aux besoins aux périodes de pointe qui se situent en fin de mois. Ces pointes sont causées par des pointes de volume de certaines applications ARR dans les points de service et via SAAQClic
- La durée de ces pointes ne sont que de quelques heures. On peut alors atteindre une utilisation de près de 100% de l'ordinateur
- La capacité de traitement est allouée prioritairement aux applications de production mais demeure disponible à l'environnement de développement lorsqu'elle n'est pas requise en production.
- Il y aura un manque de capacité en octobre. À ce moment, l'environnement de développement devrait être impacté mais cela ne devrait durer que quelques heures.



Solutions – Optimisation

Certaines pistes d'optimisation ont été analysées

- Travaux de conversion de banques
 - Gains d'au delà de 50% mais impact limité car ces travaux s'exécutent principalement les soir et la nuit et sont en nombre limité
- Travaux de chargement
 - Différentes avenues ont été explorées mais sans résultat
- Environnement DB2test
 - Différentes mesures ont été mises en place mais sans gain notable

Solutions – enjeux d'un ajout de capacité

- L'ajout de capacité est l'une des solutions possibles
- L'ajout de capacité sur l'ordinateur actuel
 - Il peut se faire rapidement (délai de quelques semaines sur le plan technique).
 - L'ordinateur actuel est « end of marketing » le 30 juin 2015. Cela signifie qu'il faut commander l'ajout de capacité avant cette date.
 - Un certain montant est à déboursier mais l'installation n'est pas obligatoire s'il s'avère que la capacité supplémentaire n'est pas requise à l'automne. On évite ainsi les coûts de mise à niveau des licences de logiciels qui sont importants.
 - Si l'ajout de capacité est fait, il ne peut être retiré par la suite.

Solutions – enjeux d'un ajout de capacité

- L'ajout de capacité par l'acquisition d'un nouvel ordinateur
 - Requiert un investissement de l'ordre de 1,5 M\$
 - Représente un coût supplémentaire de 650 K\$ sur 3 ans par rapport à l'ajout sur l'ordinateur actuel
 - Délai de mise en place de 6 à 8 semaines.
- **L'ajout de capacité sur l'ordinateur actuel est moins coûteux et permet d'attendre à l'automne pour réévaluer la situation et procéder à l'ajout s'il est toujours requis**

Solution I: ajout de capacité sur l'ordinateur actuel

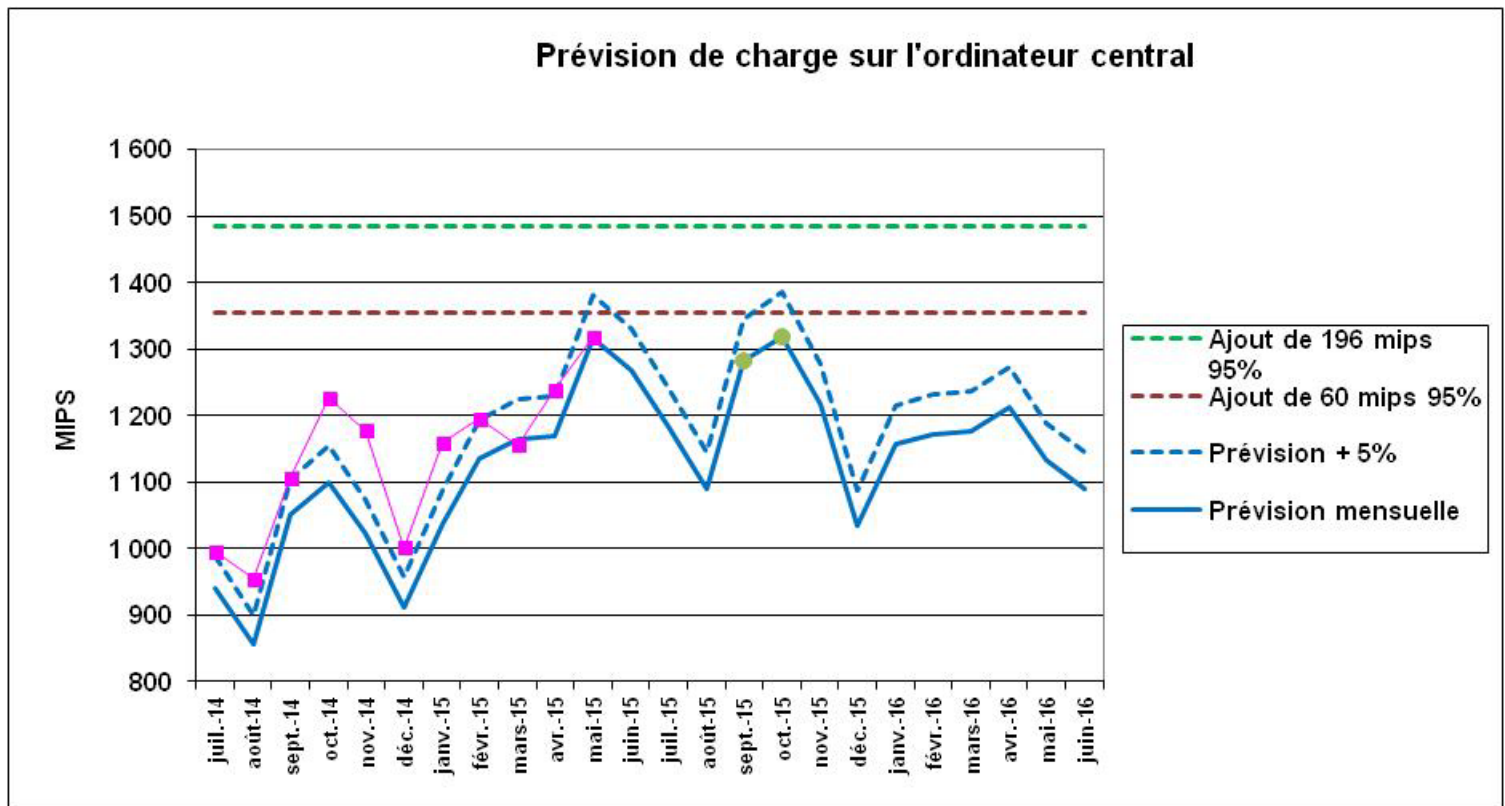
- La capacité manquante se situe entre 21 et 87 mips
- Les 2 incréments disponibles sont de 60 et 196 mips

	+60 mips	+196 mips
COÛTS D'ACQUISITION		
Mise à niveau de l'ordinateur central	84 000 \$	274 000 \$
Mise à niveau des licences de logiciels	547 000 \$	1 618 000 \$
TOTAL	631 000 \$	1 892 000 \$
ENTRETIEN / LOCATION DE LOGICIELS		
Location logiciels IBM (besoin pour 2 mois)	14 000 \$	31 000 \$
Entretien logiciels	91 000 \$	298 000 \$
Entretien mise à niveau de l'ordinateur	6 000 \$	2 000 \$
TOTAL ANNUEL	111 000 \$	331 000 \$

- En faisant la commande de la mise à niveau de l'ordinateur avant le 30 juin, la SAAQ s'assure à un coût minimum, d'avoir la possibilité d'ajouter rapidement de la capacité à l'automne si le besoin se confirme.

Solution I: ajout de capacité sur l'ordinateur actuel

- L'ajout de 60 mips est suffisant mais offre beaucoup moins de marge de manœuvre que l'ajout de 196 mips



Solution 2: travail de soir

- Globalement, la charge du projet Conversion FA est de 150 mips.
- À l'automne, la capacité manquante de jour pourrait varier de 21 mips à 87 mips, ce qui représente de 14% à 58% de la charge du projet Conversion FA
- Le soir, il y a une charge de production parfois importante sur l'environnement de développement, de sorte que la capacité résiduelle pour le lot de développement est très variable, voir nulle à certains moments. La rapidité d'exécution des travaux en lot sera alors aussi très variable.
- Le mardi soir est une plage de changements sur l'environnement de développement. L'environnement pourrait donc ne pas être disponible certains mardis

Solution 2: travail de soir

- Sur les 5 semaines étudiées, 3 jours auraient eu une capacité moyenne insuffisante
- Certaines autres journées, la capacité aurait été insuffisante pendant plusieurs heures
- Il y aura peut-être une possibilité de retarder le départ de certains travaux de production mais cette solution doit faire l'objet d'une analyse plus approfondie

Capacité disponible en mips pour le LOT DEV par heure						
	17	18	19	20	21	Moyenne
2015-05-11	458	394	382	197	144	315
2015-05-12	18	0	14	24	35	18
2015-05-13	365	88	81	0	0	107
2015-05-14	45	233	200	187	371	207
2015-05-15	158	0	16	0	199	75
2015-05-19	315	121	162	86	64	150
2015-05-20	263	382	306	112	376	288
2015-05-21	428	450	301	262	556	399
2015-05-22	27	0	0	0	0	5
2015-05-25	0	0	106	24	46	35
2015-05-26	283	0	77	48	21	86
2015-05-27	0	0	41	0	0	8
2015-05-28	360	291	277	354	525	361
2015-05-29	511	0	0	190	275	195
2015-06-01	128	291	360	95	174	210
2015-06-02	26	57	126	170	104	97
2015-06-03	332	319	321	276	149	279
2015-06-04	462	253	38	65	249	213
2015-06-05	441	0	4	0	247	138
2015-06-08	445	530	367	33	133	302
2015-06-09	0	0	20	58	107	37
2015-06-10	307	153	208	138	108	183
2015-06-11	504	415	309	400	542	434
2015-06-12	516	111	121	317	390	291

Recommandations

Etant donné que:

- La solution visant le travail de soir doit être étudiée plus en détail avant de confirmer sa faisabilité et son potentiel de gains
- L'ajout de capacité par le remplacement de l'ordinateur est plus coûteux que l'ajout sur l'ordinateur actuel
- L'ajout de capacité sur l'ordinateur actuel permet de réévaluer la situation à l'automne avant de procéder aux investissements importants sur les licences de logiciel

Il est recommandé:

- De procéder immédiatement à la commande pour l'ajout de 60 mips sur l'ordinateur actuel
- Analyser plus en détail d'ici septembre, la solution de travail de soir
- Réévaluer l'ensemble de la situation au début de septembre pour déterminer si l'ajout de capacité est toujours requis