

La difficulté du marché

Green IT

Christina Herzog
herzog@efficit.com



Equipe

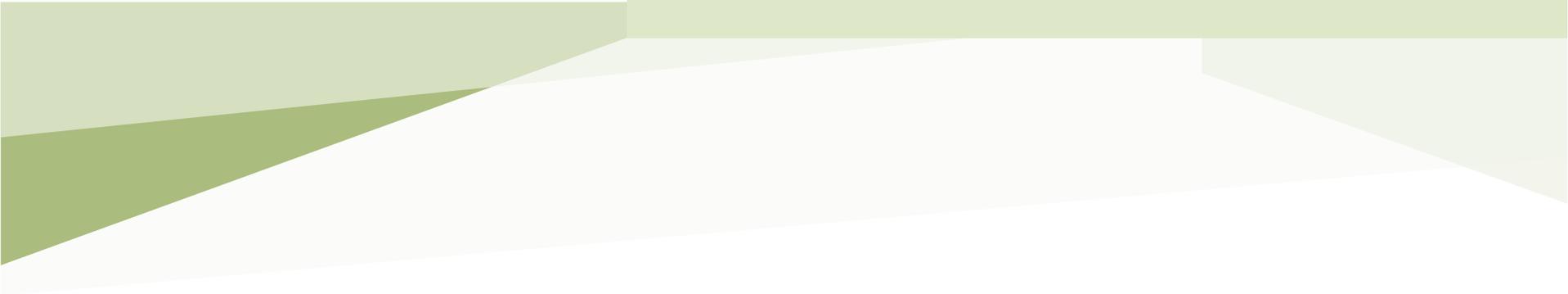
Christina Herzog

Thomas Zilio

+

Les experts (SEPIA et autres)

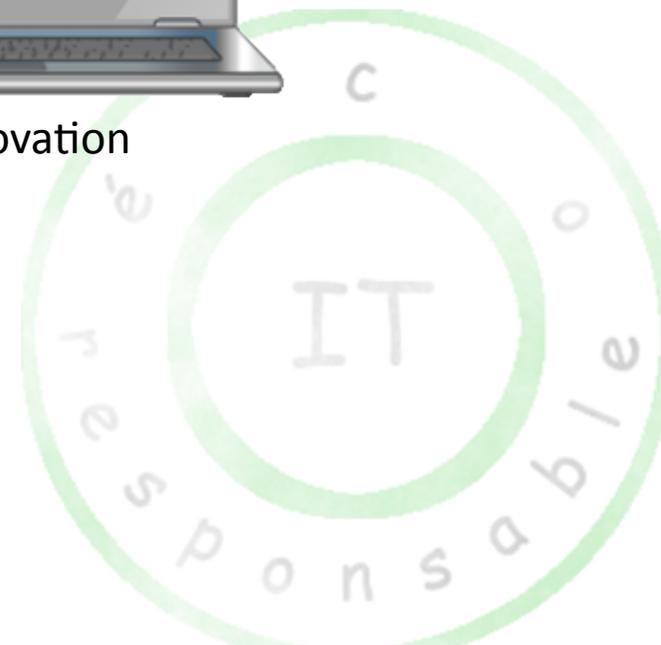
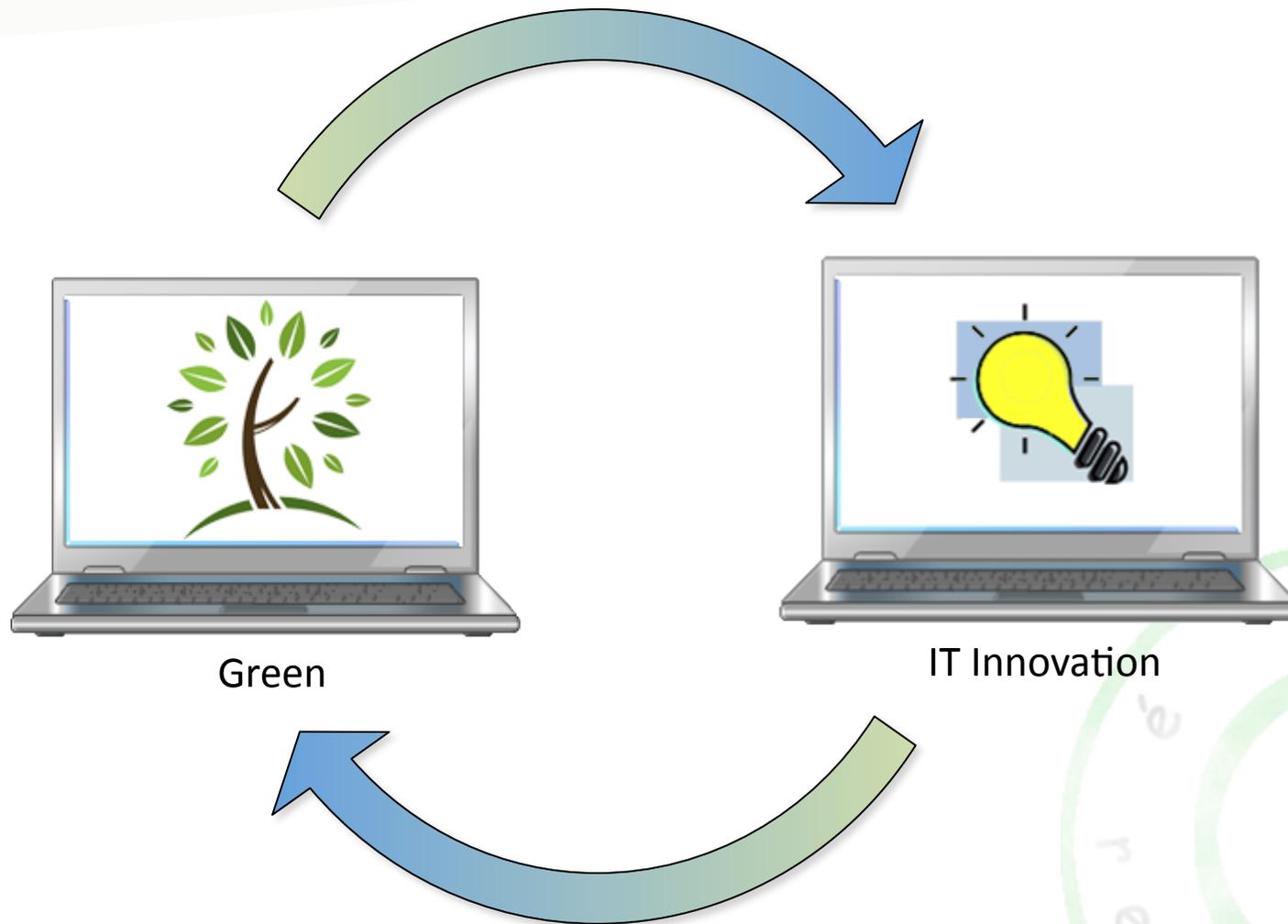




EfficIT -Technologies



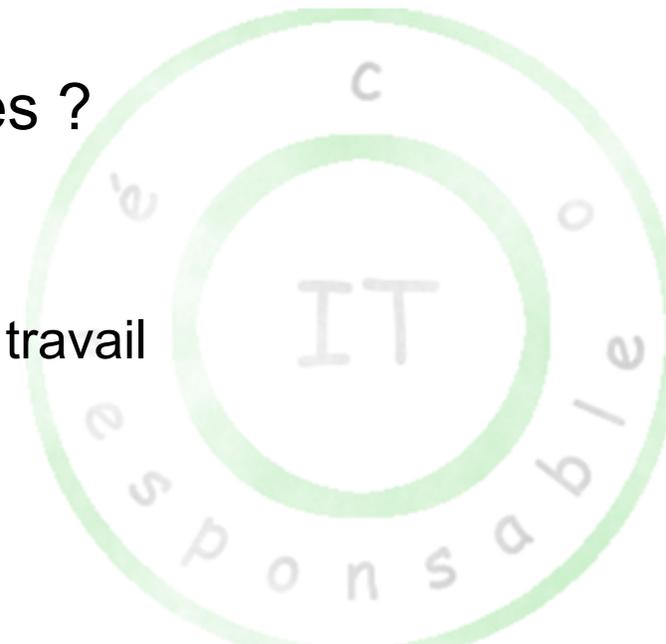
Cercle vertueux de l'innovation IT



L'efficacité énergétique des salles IT

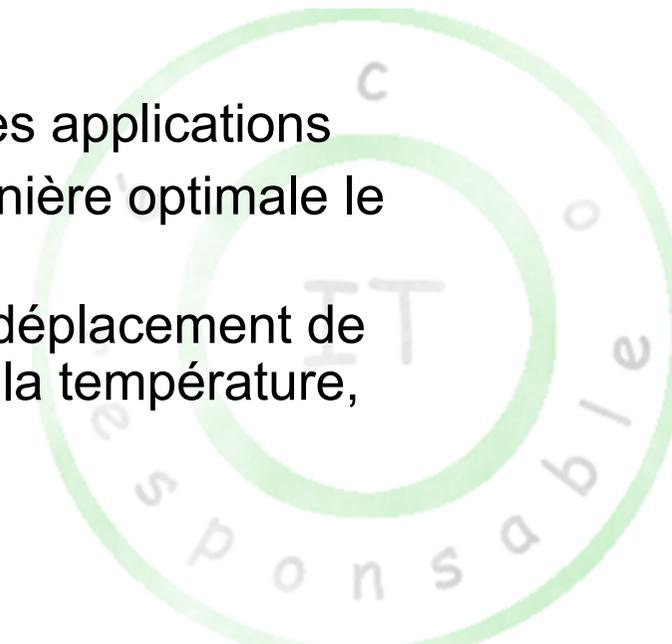
Un problème multi-dimensions :

- Infrastructures surdimensionnées ?
 - Alimentation électrique : transformateurs, onduleurs, PSU (efficacité ?)
 - Refroidissement : groupes froids, climatisation (température ?), agencement de la salle IT (circulation de l'air ?)
- Matériel IT, Informatique et Réseau adaptés ?
 - Consommation instantanée maximum
- Utilisation des machines optimale ?
 - Consommation de ressources variable selon le travail



Une réponse multi-paramètres

- Connaître la consommation électrique : audit
- Agir sur les principaux consommateurs, en fonction des possibilités locales :
 - Arrangement de la salle ? --> étude personnalisée, possible jusqu'à la thermodynamique
 - Nouveaux matériels ? --> connaissance marché, recommandations
 - Nouveaux systèmes :
 - Système d'exploitation --> transparent pour les applications
 - Placement des applications --> utiliser de manière optimale le matériel disponible
 - Cloud Computing : logiciels de placement et déplacement de tâches virtuelles en fonction de la charge, de la température, de l'électricité --> vers une gestion autonome



Difficultés de mise en oeuvre

- Seulement des standards, de recommandations, de bonnes pratiques

Mais pas de loi

- Les discussions ISO/AFNOR avec quelques acteurs prennent du temps, mais les normes sont en préparation

- Le futur est déjà une réalité

(PUE 1,5 est parfait en France, aux Pays-Bas pas de droits de construction si $PUE > 1,4$)

- Qui sont les décideurs dans une entreprise : CEO ou Ingénieur (CEO = \$, Ingénieur = pas de problème dans le système, minimum intrusive)



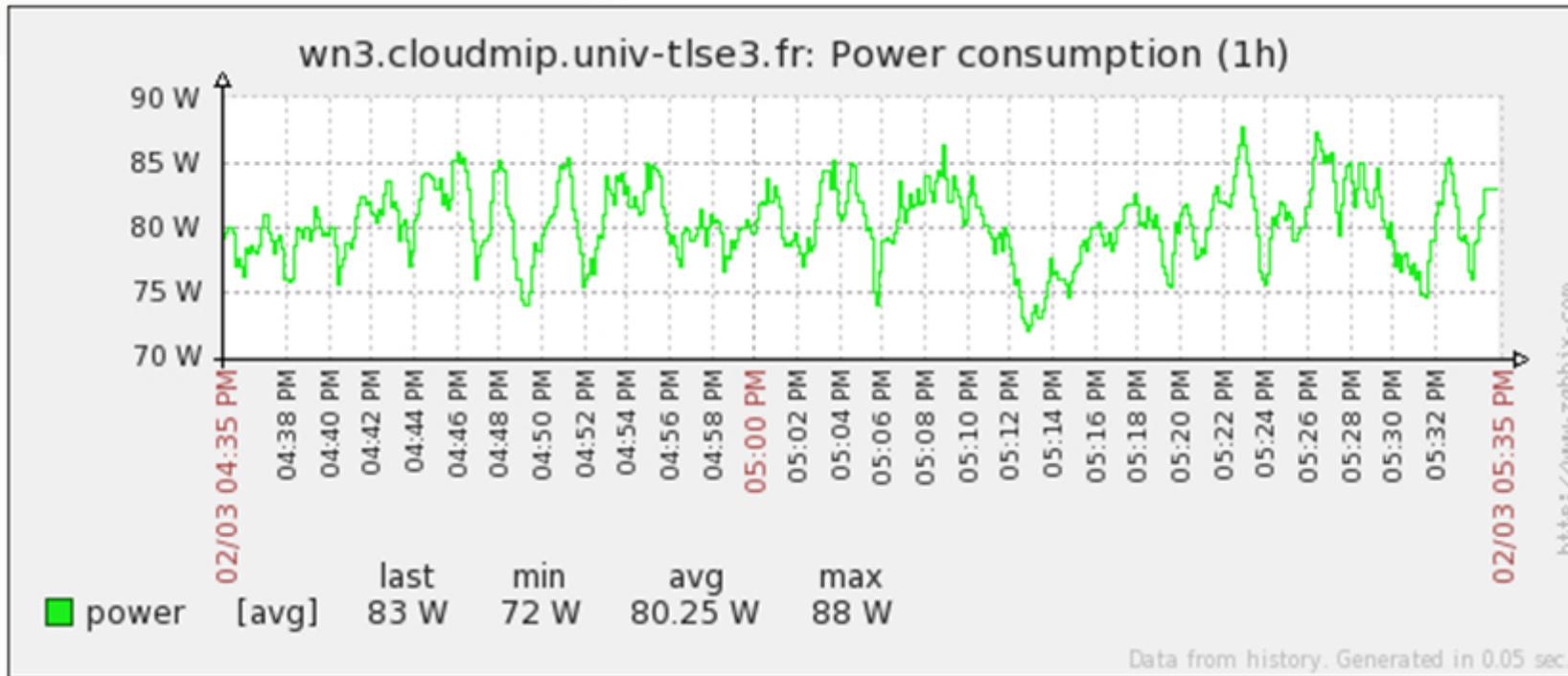
Difficultés

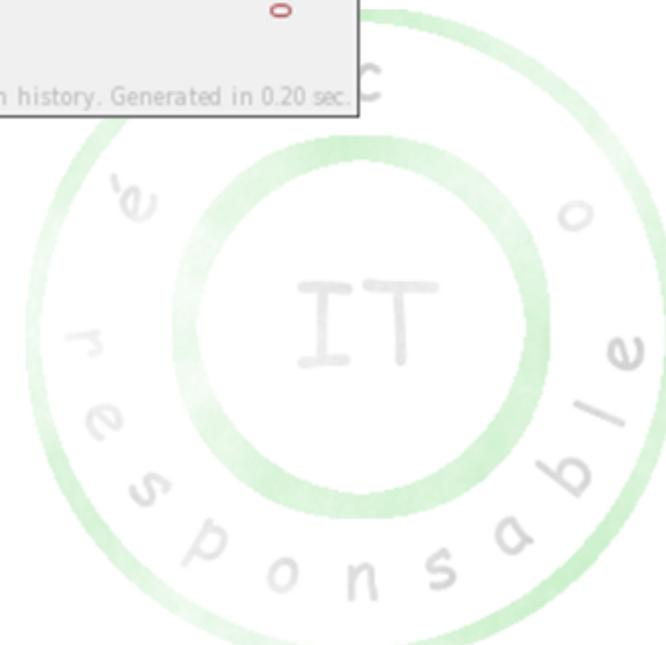
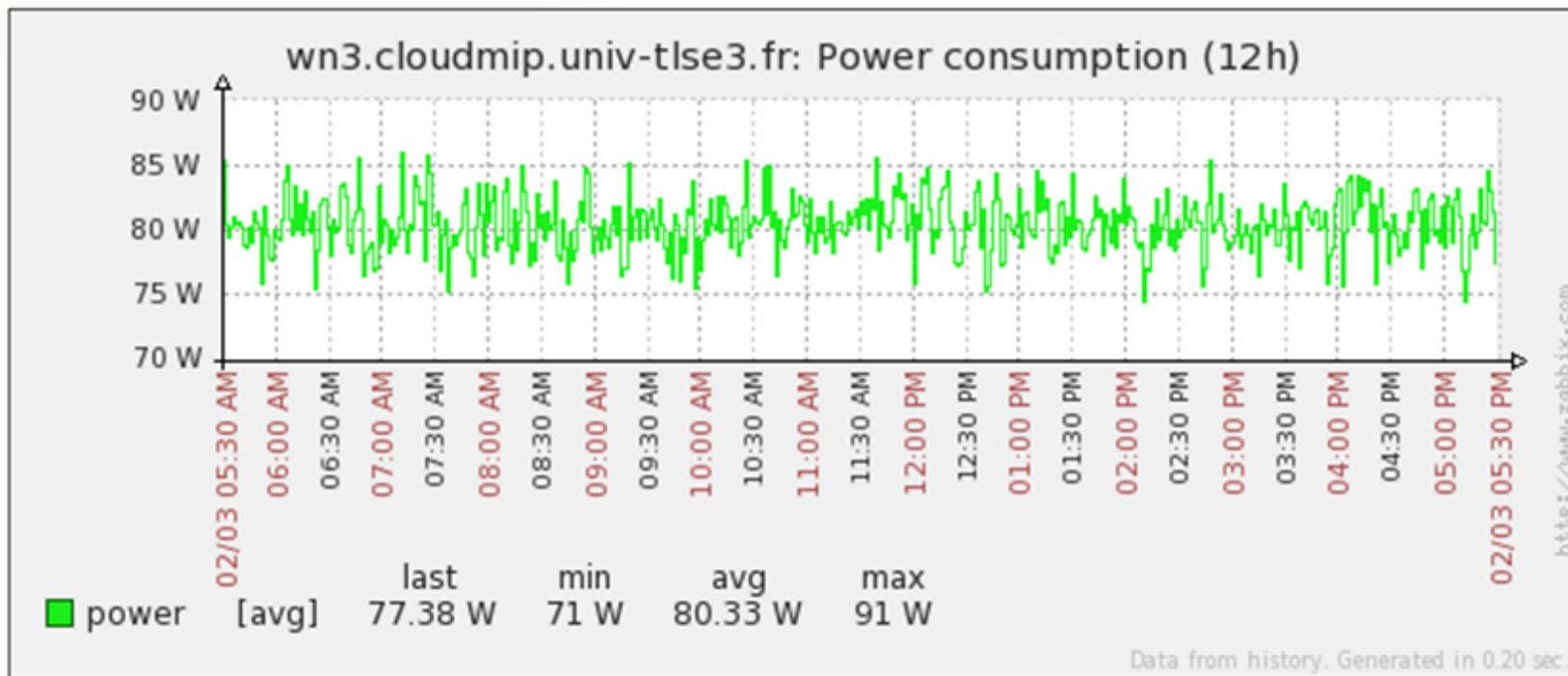
-Le modèle économique de certains DC :

-les clients d'un DC ont peu d'intérêt d'économiser l'énergie (car facture par palier : moins de 1 kW, entre 1 et 2, entre 2 et 3kW, ...)

-Le DC a peu d'intérêt à économiser l'énergie (contrat avec clients pas flexible, marché déjà gros et en expansion, chaque manipulation à un risque, et électricité peu chère)







	1 machine	1 rack classique	Exemple CloudMIP 1 serveur lame	1 blade 32 lames	1 rack de lames	Datacenter Equinix Amsterdam 80000 serveurs
Puissance min (en W)	100	4.200	70	2.240	10.000	5.600.000
Puissance max (en W)	250	10.500	90	2.880	25.000	7.200.000
Puissance moyenne (en W)	175	7.350	80	2.560	17.500	6.400.000
Energie sur un an en kWh (min)	876	36.792	613	19.622	87.600	49.056.000
Energie sur un an en kWh (max)	2.190	91.980	788	25.229	219.000	63.072.000
Energie sur un an en kWh (moyenne)	1.533	64.386	701	22.426	153.300	56.064.000
Energie totale en kWh (y compris refroidissement), PUE=1,8	2.759	115.895	1.261	40.366	275.940	100.915.200
Coût exploitation hors refroidissement (en €)	153	6.439	70	2.243	15.330	5.606.400
Coût exploitation avec refroidissement (en €)	276	11.589	126	4.037	27.594	10.091.520
Economie potentielle par an si 20% économie d'énergie (hors clim) en €	31	1.288	14	449	3.066	1.121.280
Economie potentielle par an si 20% économie d'énergie avec clim) en €	55	2.318	25	807	5.519	2.018.304
Economie potentielle par an si 40% économie d'énergie (hors clim) en €	61	2.575	28	897	6.132	2.242.560
Economie potentielle par an si 40% économie d'énergie avec clim) en €	110	4.636	50	1.615	11.038	4.036.608
Economie potentielle par an si 60% économie d'énergie (hors clim) en €	92	3.863	42	1.346	9.198	3.363.840
Economie potentielle par an si 60% économie d'énergie avec clim) en €	166	6.954	76	2.422	16.556	6.054.912

CETTE ETUDE NE PREND PAS EN COMPTE LES ONDULEURS, LES DISQUES, L'EFFICACITE DES PSU, LE RESEAU...
ET PRIX DE kWh ne prend pas en compte les heures pleines / creuses et négociations avec fournisseurs d'électricité

Prix du kWh: 0,1
PUE: 1,8

Contactez nous!

Christina Herzog
herzog@efficit.com

Thomas Zilio
zilio@efficit.com

