

Achat de matériel informatique de bureau



Introduction

- Consommation d'énergie dans le tertiaire (Europe) :
 - +15,8% entre 1999 et 2004
- Puissance appelée en France
 - nouveau record en 2011 de 96 350 MW
- Consommation du matériel informatique au niveau mondial :
 - 830 TWh en 2008, 900 TWh en 2012 (soit la consommation électrique de la France en 1,7 an)
- Bureautique :
 - un des postes les plus énergivores dans le tertiaire (20 à 40% de la consommation électrique)
 - 5% des émissions nationales de GES



Impacts environnementaux de la bureautique



© Photo courtesy of askpermission by ICLEI

- ⊙ Pollution de l'air, de l'eau, des sols, formation d'ozone
- ⊙ Bioaccumulation (exposition de la chaîne alimentaire à des substances dangereuses)
- ⊙ Effets sur les organismes aquatiques des substances dangereuses
 - ⊙ ex : mercure dans les écrans LCD, retardateurs de flamme
- ⊙ Impacts négatifs sur la santé des travailleurs (bruit et stress associé)
- ⊙ Utilisation de ressources finies
- ⊙ Production de déchets
 - ⊙ Inclus emballages et élimination finale
- ⊙ Consommation d'énergie et émissions associées de GES

Consommations d'énergie des différents matériels de bureau

Ordinateurs fixes

La France compte 40 millions d'ordinateurs en fonctionnement, dont la moitié dans les entreprises. Le taux d'équipement progresse d'environ 10% par an

Ordinateur	Marche	Veille	Arrêt	Total
Puissance électrique [W]	78,2	2,2	1,7	--
Temps d'utilisation [h/a]	2 279	3 196	3 285	8 760
Consommation énergétique [kWh/a]	178	7	6	191

Valeurs moyennes pour un ordinateur équipé d'un processeur cadencé à 3 GHz (ou équivalent), d'une carte graphique intégrée, d'une mémoire vive (RAM) de 512 MB et d'un disque dur de 80 Go

Consommations d'énergie des différents matériels de bureau

Ordinateurs portables

La consommation électrique des ordinateurs portables est notablement plus faible que celle des ordinateurs de bureau. Toutefois, la complexité de ces ordinateurs et l'architecture de leur processeur entraînent des coûts de fabrication plus élevés

Ordinateur portable	Marche	Veille	Arrêt	Total
Puissance électrique [W]	32	3	1,5	--
Temps d'utilisation [h/a]	2 613	2 995	3 153	8 760
Consommation énergétique [kWh/a]	84	9	5	98

Valeurs moyennes pour un ordinateur portable équipé d'un processeur cadencé à 1,7 GHz (ou équivalent), de bonnes performances graphiques en 3D, d'un écran de 15", d'une mémoire vive (RAM) de 512 MB et d'un disque dur de 60 Go

Consommations d'énergie des différents matériels de bureau

Ecrans

La différence de demande énergétique entre les écrans à tube cathodique et les écrans LCD est très importante. Toutefois, les écrans LCD sont maintenant la norme.

Ecran LCD 17" (bon marché)	Marche	Veille	Arrêt	Total
Puissance électrique [W]	25	1,2	1,2	--
Temps d'utilisation [h/a]	2 586	3 789	2 375	8 760
Consommation énergétique [kWh/a]	52	4	4	60

Ecran CRT 17"	Marche	Veille	Arrêt	Total
Puissance électrique [W]	73	3	3	--
Temps d'utilisation [h/a]	2 586	3 789	2 375	8 760
Consommation énergétique [kWh/a]	153	11	9	173

Valeurs moyennes des écrans standard en 2009 [Energy Star]

Consommations d'énergie des différents matériels de bureau

Imprimantes

Deux types d'imprimantes prédominent : à jet d'encre ou laser. La consommation des imprimantes laser est plus importante que celle à jet d'encre

Imprimante à jet d'encre, 11/4 ipm	Marche	Veille	Arrêt	Total
Puissance électrique [W]	15	1	-	--
Utilisation [pages/a]	3 000 n/b			
	1 000 couleur			--
Consommation énergétique [kWh/a]	1	8	-	9

Imprimante laser, 32 ipm, n/b	Marche	Veille	Arrêt	Total
Puissance électrique [W]	650	40	-	--
Utilisation [pages/a]	100 000 n/b			
Consommation énergétique [kWh/a]	34	350	-	384

Exemples de valeurs moyennes des puissances et consommations électriques d'imprimantes en 2009 [Energy Star]

Consommations d'énergie des différents matériels de bureau

Appareils multifonctions

Appareils de traitement d'images qui assurent au moins deux des fonctions suivantes : photocopie, impression, numérisation ou télécopie.

Consommation énergétique d'un AMF : 50 % moins élevée que la consommation cumulée d'une imprimante, d'un scanner, d'un télécopieur et d'une photocopieuse séparée

AMF, duplex, 6 à 12 ipm	Marche	Veille	Arrêt	Total
Puissance électrique [W]	500	15	-	--
Utilisation [pages/a]	5 000 n/b			
	1 000 couleur			--
Consommation énergétique [kWh/a]	5	131	-	136

Exemples de valeurs moyennes de puissance et consommation électrique d'un AMF en 2009 [Energy Star].

Consommations d'énergie des différents matériels de bureau

Télécopieurs

Les temps moyens de fonctionnement en mode Marche sont généralement très courts pour ce type de matériel, le mode Veille est donc le plus utilisé. Et le mode Veille, pendant lequel l'unité de fixation est constamment maintenue en chauffe, est généralement plus énergivore que le mode Marche

AMF + Télécopieur, 6 à 12 ipm (AMF laser couleur, 6 à 12 ipm)	Marche	Veille	Arrêt	Total
Puissance électrique [W]	600	15	-	--
Utilisation [pages/a]	5 000 n/b			
	1 000 couleurs			--
Consommation énergétique [kWh/a]	4,8	131,4	-	131,9

Exemples de valeurs moyennes d'un télécopieur en 2009 [Energy Star]

Consommations d'énergie des différents matériels de bureau

Photocopieuses

Des photocopieuses énergétiquement efficaces et innovantes offrent un juste équilibre entre une consommation faible en Veille et des temps de préchauffage moins longs

Copieur, duplex	Marche	Veille	Arrêt	Total
Puissance électrique [W]	1 000	10	-	--
Utilisation [pages/a]	80 000 n/b			
	20 000 couleur			--
Consommation énergétique [kWh/a]	53	88	-	141

Exemples de valeurs moyennes d'un copieur en 2009 [Energy Star]

Consommations d'énergie des différents matériels de bureau

Scanners

- Scanners à plat : modèles les plus répandus à l'heure actuelle
- Très souvent, vendus sans bouton de désactivation
 - Fonctionnent donc constamment en mode Veille (si la prise externe principale n'est pas débranchée)
- Consommation moyenne : 95 kWh/an (48 kWh/an sans les 2 plus gros appareils consommateurs testés) [Enertech]

Téléphonie

- Chaque année, plus d'un milliard de téléphones mobiles sont vendus dans le monde [WWF].
 - La fabrication représente 79% de toute l'énergie consommée sur l'ensemble du cycle de vie d'un téléphone portable
- 

Nouvelles technologies et évolutions futures

- Marché des équipements de bureau relativement saturé
- Performances environnementales ne pouvant quasiment plus évoluer ?
 - ➡ Baisse légère de la consommation électrique des équipements
- Hausse du taux d'équipement
- Réduction de la durée de renouvellement
- Pratiques d'utilisation du matériel inchangées
 - ➡ Risques de hausse de la consommation électrique dans les bureaux

Potentiels d'économies possibles si :

- Achats de matériels économes
- Sensibilisation des usagers à un usage sobre
- Gestion de la fin de vie des appareils
- ...



Pourquoi acheter des équipements de bureau respectueux de l'environnement et économes en énergie ?

- Consommation de matières premières, production de déchets et de produits toxiques
 - 15 millions d'ordinateurs vendus chaque année en Europe
- Cohérence et conformité avec politiques européennes :
 - Sécurité d'approvisionnement énergétique
 - Lutte contre le changement climatique
- Obligation de prendre en compte le développement durable en France dans tous les marchés publics
 - lors de la définition des besoins



**Comment intégrer le développement durable
dans les marchés d'équipement de bureau ?**



Comment intégrer le DD dans les marchés d'équipement de bureau ?

- S'appuyer sur des référentiels techniques et définir ses objectifs propres : utilisation du cahier des charges type de l'UE & des éco-labels
- Connaître les points essentiels du droit des marchés publics
- Mettre en place une organisation interne
- Accompagner la mise en œuvre en interne



Approche du coût global

- Au-delà du coût d'achat, quel est le coût réel d'un achat ?
- Différentes définitions pour une même notion : intégrer au mieux le coût réel des produits
- Coût d'usage / coût global (cycle de vie) ?
- Pour en savoir plus <http://ec.europa.eu/environment/gpp/lcc.htm>
- Un outil pour l'estimer : [BuySmart LCC calculation tool it FR.xls](#)

	Achat durable	Achat classique
Prix d'acquisition	(+)	-
Coût d'utilisation	-	+
Maintenance	-	+
Réutilisation, recyclage, fin de vie	-	+
Coûts indirects et externes : <i>Dégradation environnement</i> <i>Problèmes sociaux</i> <i>Fabrication, transport</i>	-	+
Coût réel pour la "communauté"	----	++++

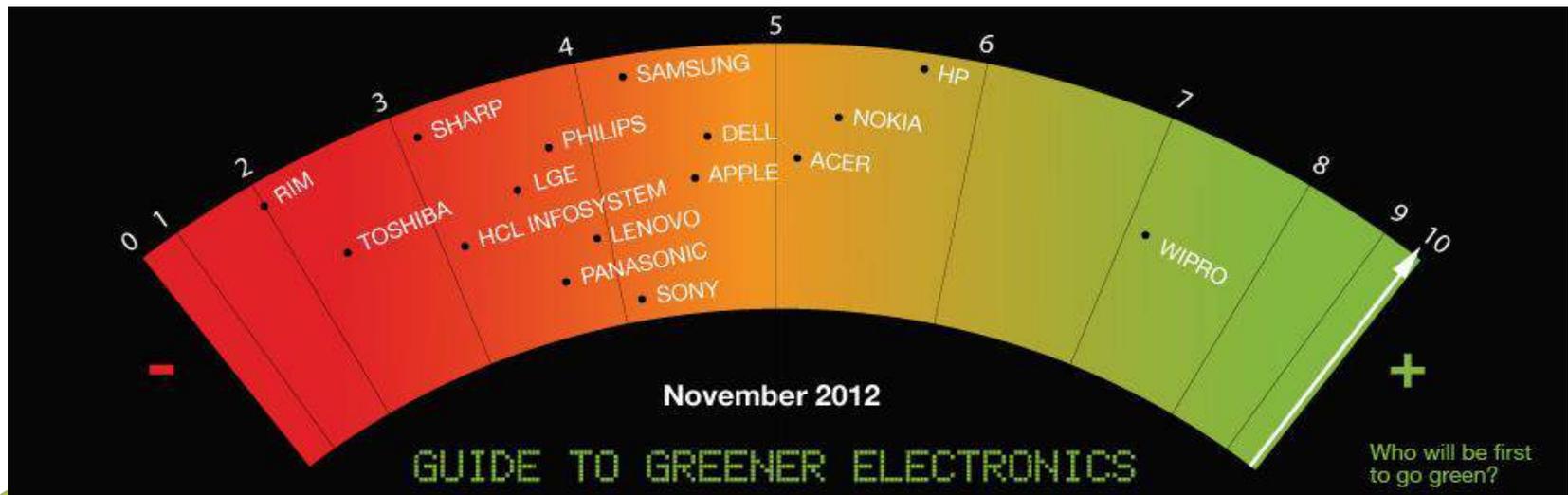
Approche du coût global (2)

- Coût fonctionnement écran plat 17/20"
- http://www.guidetopten.fr/home/informatique/Ecrans_d_ordinateur/17-20_pouces.html
- Coût fonctionnement imprimante multifonction
<http://www.guidetopten.fr/home/informatique/multifonctions-laser/noir-blanc-1-20-ppm.html>



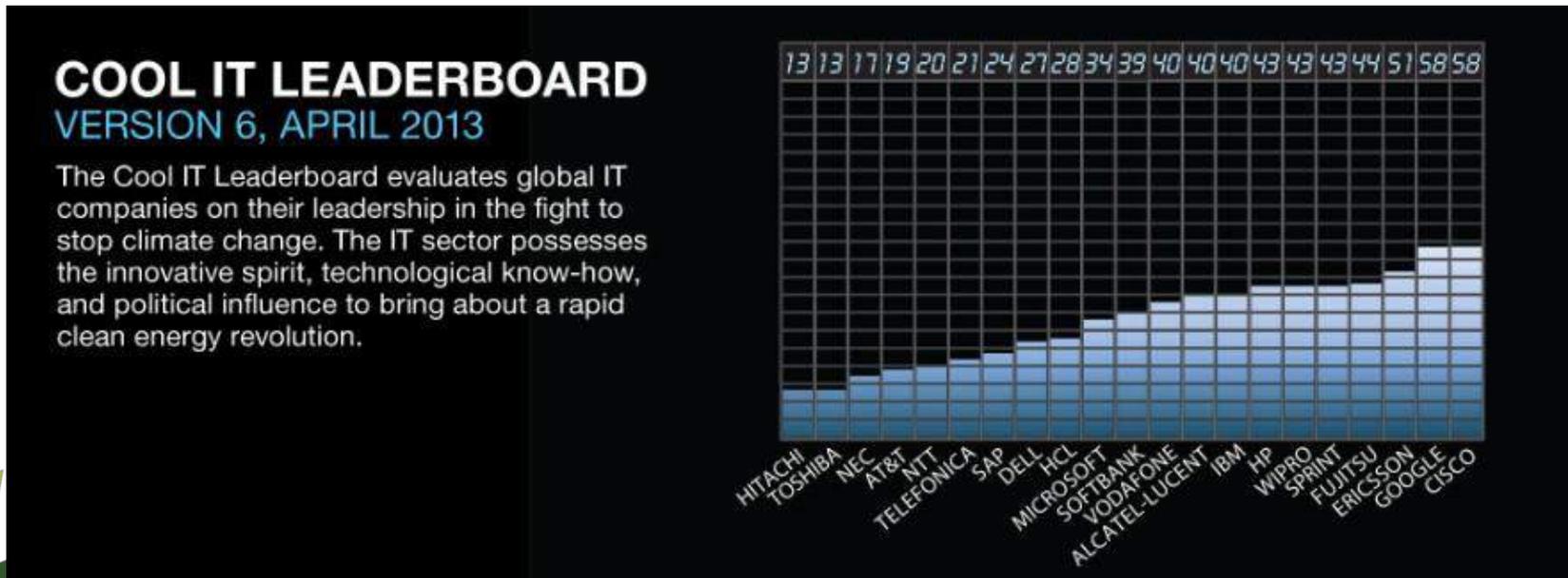
Préconisation pour des produits bureautiques verts

- ⊙ Greenpeace : Campagne pour des produits bureautiques verts
- ⊙ Score 1-5: 1. WIPRO, 2. HP, 3. Nokia, 4. Acer, 5. Dell
- ⊙ Date de publication: November 2012



Préconisation pour des produits bureautiques verts

- ⊙ Greenpeace : Guide « Leaderboard » pour les grandes sociétés technologiques qui conduisent le changement dans le secteur de l'énergie
- ⊙ Classement : 1. Cisco/Google, 2. Ericsson, 3. Fujitsu, 4. Acer, 5. Sprint/Wipro/HP
- ⊙ Date de publication : Avril 2013



Les différents types de labels

- **Les écolabels officiels (type I - ISO 14024:1999)**
 - délivrés par un organisme tiers et indépendant
 - après contrôle de la conformité du produit par rapport aux critères exigés par la classification
 - concernent le cycle de vie
- **Les autodéclarations environnementales (type II - ISO 14021:1999)**
 - informations environnementales délivrées par le fabricant, le distributeur, sans aucun contrôle indépendant
 - spécifiques à une étape du cycle de vie
- Dont « **les labels écologiques** » reconnus par les pouvoirs publics
- **Les écoprofiles (type III - ISO 14025:2006)**
 - fournissent des informations standardisées sur un produit, notamment sur l'analyse de son cycle de vie



Les conditions d'usage des labels

- Un acheteur ne peut exiger un label en particulier mais seulement les caractéristiques constitutives de ce label
 - mention « ou équivalent » donc obligatoire.
- Un acheteur ne peut exiger les spécifications techniques propres à un label que pour le seul produit concerné
 - et pas pour le fonctionnement de l'entreprise elle-même
- Spécifications d'un éco-label : bases scientifiques
- Eco-labels adoptés en accord entre les parties prenantes, les autorités publiques, les représentants des consommateurs, les fabricants et des organisations environnementales.
- <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?doclang=EN&text=&pageIndex=1&part=1&mode=req&docid=122644&occ=first&dir=&cid=636399>

Les principaux labels

De très nombreux labels volontaires et de déclaration de performance environnementale existent pour la bureautique :

- ◉ [EU Ecolabel](#)
- ◉ [Blue Angel](#)
- ◉ [Nordic Swan](#)
- ◉ [TCO](#)
- ◉ [Energy star](#)



Eco-label européen



- 26 groupes de produits
 - dont téléviseurs, ordinateurs de bureau et portables
- Garanties de performances techniques et environnementales
 - consomment moins d'énergie en fonctionnement et en veille
 - contiennent moins de substances dangereuses (pour la santé et l'environnement)
 - peuvent être repris gratuitement par les fournisseurs en fin de vie
 - peuvent être facilement démontés et recyclés
 - durée de vie augmentée par les mises à jour
 - batteries moins polluantes
- Une offre réelle encore limitée
 - par exemple 45 marques de téléviseurs mais aucun ordinateur ni portable en 2015 en France
- Un élargissement permanent des produits concernés
 - en cours : imprimantes, copieurs, fax, scanner



Blue Angel

- Les produits ayant l'impact le plus faible
- Concerne la plupart des matériels informatiques de bureau
 - à l'exception des scanners
- Critères de recyclage, dès la conception des produits
- Diminution des pollutions lors de la fabrication du produit
- Réduction de la consommation d'énergie (mode veille en particulier), émissions chimiques, bruit, fin de vie.
- De très nombreux produits et services disposent désormais de ce label dans le monde
 - <https://www.blauer-engel.de/en/get/producttypes/all>

<https://www.blauer-engel.de/en>

Nordic Swan



- Plus de 60 groupes de produits et services sont concernés
- Concerne les ordinateurs, copieurs et imprimantes
- Critères d'utilisation réduite d'eau et d'énergie, de produits chimiques toxiques, recyclage et réutilisation des déchets
- De très nombreux produits et services disposent désormais de ce label dans le monde
- <http://www.svanen.se/en/Find-products/>

<http://www.svanen.se/en/>

TCO



- Exclusivement le matériel informatique de bureau
- version résumée : <http://tcodevelopment.com/tco-certified/tco-certified-product-categories/tco-certified-desktops/>
- version complète : <http://tcodevelopment.com/files/2012/12/TCO-Certified-Desktops-4.0.pdf>
- Critères ergonomiques, de consommation d'énergie (= energy star), d'émissions de champs électromagnétiques et critères écologiques (métaux lourds, substances dangereuses dans les emballages)
- Priorité à la sécurité.
- Environ 50 % des écrans sont certifiés, un nombre limité seulement d'ordinateurs fixes (http://79.136.114.89/pls/nvp/!tco_search)

<http://tcodevelopment.com/tco-certified/criteria-in-tco-certified/>



Energy Star



Réglementation européenne ENERGY STAR :

- ⊙ Achat de bureautique économe en énergie obligatoire par les autorités gouvernementales centrales, la Commission européenne et les autres institutions communautaires
 - ⊙ Ne s'applique qu'aux contrats au delà d'un certain seuil fixé dans la directive sur l'achat public (2004/18/EC and 2004/17/EC) et la directive 2009/125/EC sur les normes d'écoconception pour les produits utilisant de l'énergie
- ⊙ Le but est d'encourager les sociétés à fabriquer des produits conçus pour minimiser leur impact environnemental global, y compris la consommation des ressources et l'élimination finale

Energy star



- Consommation d'énergie totale à l'arrêt, en veille légère ou prolongée (calculateur d'énergie)
 - http://209.197.108.167/fr/fr_008.shtml
- Matériels de traitement d'images
 - <http://www.eu-energystar.org/database/Select.php?group=imaging&type=printer>
- Ordinateurs
 - <http://www.eu-energystar.org/database/Select.php?group=computer&type=desktop>
- Portables
 - <http://www.eu-energystar.org/database/Select.php?group=computer&type=notebook>
- Serveurs
 - [http://www.eu-energystar.org/database/Select.php?group=computer&type=small scale server](http://www.eu-energystar.org/database/Select.php?group=computer&type=small_scale_server)
- Ecrans
 - <http://www.eu-energystar.org/database/Select.php?group=display&type=monitor>
- Une base « minimale » mais très répandue dans le monde

<http://www.eu-energystar.org/>

Epeat



- Plus de 60 groupes de produits et services sont concernés
- Concerne les ordinateurs et équipements électroniques
- De nombreux critères obligatoires et facultatifs
 - substances dangereuses, composants respectant l'environnement, fin de vie du matériel, longévité du matériel, energy star, recyclage, certification environnementale des entreprises, emballage
- Différents types de labels selon la performance
- De très nombreux produits disposent de ce label dans le monde
- <http://ww2.epeat.net/searchoptions.aspx>

<http://www.epeat.net/>

Tableau comparatif des labels

	Energy star	Blue Angel	Eco label européen	TCO
Caractéristiques du label	En Europe, équipement informatique de bureau exclusivement	Presque tous les équipements de bureau	Matériel informatique des ménages et équipements de bureau	Equipements de bureau, fournitures téléphones
Consommation en fonctionnement	oui	non	oui	non
Consommation en mode veille légère	oui	oui	oui	oui
Consommation en mode veille prolongée	oui	oui	oui	partiellement
Sécurité au travail	Non	oui	oui	oui
Emission de bruit	Non	oui	oui	oui
Obligation/volontariat	volontariat	volontariat	volontariat	volontariat
Cout pour la labellisation	Non	oui	oui	oui
Aire de diffusion	Monde	Allemagne, ouvert aux producteurs étrangers	Monde	Europe et Amérique du Nord

Des clauses “clés en main”

- Boîte à outil de l'UE pour une vingtaine de catégories de produits (http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm), notamment :
 - l'équipement de bureau (http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/criteria/office_it_equipment_fr.pdf),
 - l'équipement d'imagerie (<http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/criteria/imaging/FR.pdf>)
- D'autres propositions de clauses et des cahiers des charges : <http://www.topten.eu/professional.html>



Recommandations : Spécifications techniques pour la CPD de bureautique (1)

- ⊙ Efficacité énergétique → Derniers standards, modèles économes en énergie (ex : Energy star)
- ⊙ Maintenance → Contrats sur site (5 ans)
- ⊙ Performance du produit → Amélioration continue garantie (« upgrading »)



Recommandations : Spécifications techniques pour la CPD de bureautique (2)

⊙ Recyclage



Recyclabilité

Procédures de reprise

⊙ Elimination de substances dangereuses



Pas de retardateurs de flamme

⊙ Bruit



Max. 45 dB en veille

& 48 dB en fonctionnement

⊙ Déchets



Réduction des emballages,
produits recyclés, reprise de matériel



Politiques d'achat (1)

- Les équipements multifonctions consomment moins que la somme des équipements qu'ils remplacent
- Les ordinateurs portables consomment 50 à 80% de moins que les fixes
- Les écrans LCD consomment 60% de moins que les moniteurs en mode marche
- Les imprimantes à jet d'encre consomment moins que les imprimantes laser
- Les photocopieurs thermiques sont les plus sobres
- Pour choisir un fax, vérifier sa consommation en mode veille
- Chercher à réduire la consommation énergétique (Energy Star) aussi bien en fonctionnement qu'en veille



Politiques d'achat (2)

- Avant d'acheter, s'interroger sur les **besoins** réels
 - recenser le matériel existant, décrire les pratiques
- Ne pas racheter systématiquement
 - évaluer les **alternatives**, étudier les besoins réels et actuels au cas par cas.
- Allonger la **durée** de vie du matériel, s'assurer de la fin de vie
- Acheter en priorité des matériels répondant aux **labels** existants
 - et/ou construire son propre référentiel à partir des guides existants
- Comparer les **économies** induites par l'usage des différents labels
- Sensibiliser et associer les **utilisateurs**
 - à l'achat puis au bon usage du matériel
- Rester à disposition pour **accompagner**, expliquer et rappeler les bonnes pratiques



Recommandations d'usage

Actes au quotidien qui conditionnent la réussite effective d'un marché durable :

- Activer effectivement et dès réception les modes d'économies d'énergie sur les appareils
 - Utiliser des interrupteurs centraux pour tous les appareils
 - Eteindre les imprimantes jet d'encre après usage (ne préchauffent pas)
 - Allumer les périphériques seulement lorsque cela est nécessaire
 - Faire reprendre ses matériels en fin de vie par ses fournisseurs ou une association
 - Imprimer en recto-verso et sur du papier recyclé ou géré durablement
 - Imprimer seulement si nécessaire, lire à l'écran
 - Utiliser le verso non imprimé comme brouillon
 - Supprimez les programmes/fichiers/services inutiles
- 

Stockholm, Suède

Introduction



© Photo courtesy of scanrail_iStock by ICLEI

- ⊙ En 2010, Stockholm a délibéré sur des nouvelles normes environnementales, plus strictes, pour l'achat de matériel de bureau
- ⊙ Points principaux : Efficacité énergétique, plastique recyclé, pas de plomb, de mercure ou de composés halogénés (retardateurs de combustion) pour tous les composants.
- ⊙ 25% de tous les ordinateurs dans les établissements publics sont propriété de la ville (40 000 unités)
- ⊙ Objectifs pour 2014: 40% de baisse de la consommation d'énergie, 2 000 t de CO₂ économisées, 8 000 t de substances dangereuses en moins

Stockholm, Suède



© Photo courtesy of scanrail_iStock by ICLEI

Critères techniques

- ⊙ Consommation spécifique des ordinateurs 20% meilleure que la norme Energy Star
- ⊙ Ordinateurs sans plomb, mercure, retardateurs de flamme halogénés, PVC (conformément à la Directive 2002/95/EC)
- ⊙ 10% en poids de toutes les parties en plastique doivent venir de sources recyclées
- ⊙ Ecrans : critères de la certification "TCO screens »
- ⊙ Candidats avec capacités techniques et financières prouvées en ce qui concerne la responsabilité du producteur pour les batteries et les emballages

Stockholm, Suède

Critères de choix

Offre économiquement la plus avantageuse, incluant une analyse en coût « global » (prix d'achat + prix de l'énergie pour 3 ans)

Résultats

- ⊙ La proportion de plastiques recyclés a posé des problèmes aux candidats, mais certains ont atteint les critères
- ⊙ PVC : un seul candidat a pu garantir des fils 100 % sans PVC
- ⊙ Le contrat a été attribué au candidat qui avait atteint 100 % des critères techniques
- ⊙ Economies estimées : Plusieurs centaines de milliers d'euros grâce à des coûts énergétiques et de maintenance réduits



© Photo courtesy of scanrail_iStock by ICLEI

Exemples de bonnes pratiques (1)

Exemple de grille d'analyse pour l'état des lieux de l'existant

Pour chacun des items proposés, évaluer l'approche durable des produits		☹	☺	☺
		pas d'information	Peu d'information	Information jugée satisfaisante
Recours à des solutions écologiques issues du marché fournisseurs :				
Energie	Consommation d'énergie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Consommation d'énergie en veille	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Produits répondant aux exigences d'un label d'efficacité énergétique (TCO, energy star, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Matériaux	Contient des matières recyclées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Contient des produits polluants	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sur la labellisation	Produit répondant aux exigences d'un label de qualité environnementale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestion en fin de vie	Valorisation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Exemples de bonnes pratiques (2)

Jugement et classement des offres (Exemple du Grand Roanne)

- Valeur technique de l'offre (40 %)
 - appréciée notamment par rapport aux exigences minimum du cahier des charges
- le prix (30 %)
 - apprécié sur la base du prix des fournitures
- Mesures mises en place en termes de développement durable (20 %)
 - jugées sur la base d'une fiche fournie à l'appui du dossier de consultation
- Délais de livraison et d'installation (10 %)



Exemples de bonnes pratiques (3)

Tableau de jugement et classement des offres

Exemple du Grand Roanne

Critère	Oui	Non	Précisez	Noté sur
Le matériel est-il estampillé "Energy Star"				
Ecran				2
Unité centrale				1
Imprimante				1
Vos machines portent-elles le marquage CE				2
Vos machines respectent-elles la directive RoHS (2002/95/EC)				2
Vos emballages sont-ils certifiés éco-emballage				1
Vos emballages de conditionnements sont-ils réutilisables				1
Puissance thermique dégagée en BTU/h				2
Puissance électrique consommée en veille en KW				
Ecran				2
Unité centrale				2
Imprimante				1
Puissance électrique consommée en marche en KW				
Ecran				3
Unité centrale				3
Imprimante				2
En %, quel est le volume des matériaux plastiques et métalliques recyclables de votre appareil				1
Utilisez-vous un seul polymère				0,5
Les plastiques contiennent-ils du plomb				0,5
Les plastiques contiennent-ils du cadmium				0,5
Radiations électromagnétiques limitées selon la Recommandation 1999/519/CE.				1
Niveau sonore en Db de l'appareil				0,5
Temps de passage en veille par défaut				
Ecran				2
Unité centrale				2
Imprimante				2

Exemples de bonnes pratiques (4)

Extrait du guide régional

http://www.raee.org/administration/publicis/upload/doc/fiches_cde_publicque_0ct2008.pdf

Commande publique durable

FICHE 5

→ **Bureau**
SOUS FAMILLE DE PRODUITS
MATÉRIEL INFORMATIQUE

■ En matière d'appareils électriques et électroniques de bureau, les autorités adjudicatrices françaises se fixent pour objectif d'intégrer, dans tous leurs cahiers des charges, des exigences relatives au taux de recyclabilité, à l'absence de métaux lourds ainsi qu'à l'efficacité énergétique avec, pour cette dernière, des exigences au moins équivalentes à celles du référentiel «Energy Star» (...) (Source PNAAPD - paragraphe 106).

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX À PRENDRE EN COMPTE POUR LE MARCHÉ

CYCLE DE VIE

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	SPECIFICATIONS TECHNIQUES RECOMMANDÉES
FABRICATION	
<ul style="list-style-type: none">■ Limiter l'utilisation de ressources naturelles■ Réduire l'utilisation de substances dangereuses pour l'environnement et la santé	<ul style="list-style-type: none">■ Privilégier le recours aux matériaux recyclés■ Favoriser les appareils dont les matériaux sont facilement recyclables ou réutilisables■ Limiter le recours au plomb, cadmium, mercure, chrome IV et colorants azoïques... aux substances classées dangereuses et métaux lourds
USAGE	
<ul style="list-style-type: none">■ Réduire la consommation d'énergie■ Durabilité■ Réduire les impacts nuisibles pour la santé■ Améliorer les conditions de travail	<ul style="list-style-type: none">■ Produits multifonction■ Fonction veille automatique■ Favoriser les produits économes en énergie (plus l'écran est petit et moins il consomme)■ Favoriser l'utilisation de pièces de rechanges (modularité)■ Niveau sonore réduit■ Radiations électromagnétiques limitées selon réglementation■ Prendre en compte l'ergonomie (sécurité, confort, efficacité)
FIN DE VIE	
<ul style="list-style-type: none">■ Réduction des déchets■ Gestion adaptée des déchets	<ul style="list-style-type: none">■ Limiter le nombre d'emballages■ Favoriser les emballages en carton recyclé■ Exiger la reprise des appareils et/ou composants en fin de vie par le fournisseur en vue de leur recyclage ou de leur incinération dans des lieux conformes à la réglementation française

LISTE DES PRODUITS CONCERNÉS
ORDINATEURS PORTABLES
ORDINATEURS DE BUREAU
ÉCRANS D'ORDINATEURS
CLAVIER D'ORDINATEURS
UNITÉS CENTRALES...

Commande publique durable / Fiche N° 5 25

Comment intégrer le DD dans les marchés de fournitures ?

- Identifier et décrire les impacts du produit / marché concerné
- S'appuyer sur des référentiels/comparatifs techniques (cahiers des charges type de l'UE & éco-labels), expériences, réglementations existants
- Décrire ensemble les besoins internes
- Recenser les offres existantes et la maturité du marché

- Connaître les points essentiels du droit des marchés publics
- Mettre en place une organisation interne

- Définir ses objectifs propres
- Rédiger et partager son cahier des charges

- Accompagner la mise en œuvre en interne



Les principaux liens et outils à connaître pour les marchés de fournitures

- <http://www.topten.eu/professional.html>
- <https://www.blauer-engel.de/en>
- <http://www.economie.gouv.fr/daj/guides-et-recommandations-des-gem-et-autres-publications>
- <http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/products-groups-and-criteria.html>
- <http://www.buy-smart.info/index.php/cat/853>
- <http://www.svanen.se/en/Criteria/Nordic-Ecolabel-criteria/>
- http://www.ddrhonealpesraee.org/commande_publicque.php#
- http://www.ddrhonealpesraee.org/rredd/integrer_labels_commandes
- <http://www.achatsresponsables-bdd.com/>
- <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Commande-publique-et-developpement-.html>



Contacts

Laurent COGERINO (commande publique durable)
laurent.cogerino@raee.org

Rhône-Alp énergie-Environnement
18, rue Gabriel Péri
F – 69100 VILLEURBANNE
<http://www.raee.org/>
04 78 37 29 14

