

CONTEXTE

L'augmentation des usages du numérique en santé, que ce soit par les usagers (rendez-vous en ligne, accès aux données, télémédecine, etc) ou par les professionnels de santé pour la coordination des soins (dossier patient informatisé, dossier médical partagé, dossier communicant de cancérologie, messagerie sécurisée de santé, prescription dématérialisée, etc), suit une croissance renforcée par la crise sanitaire du Covid-19.

Or, le numérique a un impact environnemental important. Ainsi, **62,5 millions de tonnes de ressources sont utilisées par an pour produire et utiliser les équipements numériques** (*Faits et chiffres, numérique quel impact environnemental, Ademe, Avril 2022*). **L'informatique interne d'un système d'information hospitalier représente aujourd'hui plus de 5% du bilan carbone d'un CHU moyen** (L'impact environnemental du numérique en santé, Délégation ministérielle au numérique en santé, cellule éthique - gp6 - numérique responsable, Mai 2021). Afin que les bénéfices du numérique en santé (amélioration de la qualité des soins, fluidité des parcours) ne soient pas absorbés par les effets rebonds induits, il est important de mesurer l'empreinte carbone des systèmes d'information hospitaliers et d'inciter à sa réduction.

L'impact des appareils numériques (extraction des ressources, assemblage, transport, distribution) représente 37% des émissions du secteur du numérique. Ainsi, **un ordinateur portable émettrait en moyenne 169 kgCO₂e et un smartphone classique émettrait 16,5 kgCO₂e** (*En route vers la sobriété numérique, Ademe, 2021*).

EXPRESSION DU BESOIN

Fournir aux agents un matériel informatique de qualité en assurant la cohérence entre les besoins des agents et la performance du matériel demandé et en fondant son besoin sur une politique environnementale de gestion du parc informatique.

PARTIES PRENANTES

- Entreprises détentrices de labels, certification ou signes de qualité (ex : labels « Entreprise Numérique » et « GreenTech Innovation »)
- Membres de l'alliance Green IT
- Services/référents informatiques des établissements de santé

LABEL/ECOLABEL



Energistar



TCO Certified



EPEAT



Blue Angel



Nordic Swan



Ecolabel européen



Entreprise Numérique Responsable



GreenTech Innovation

EVALUATION DE LA QUALITE D'USAGE/SATISFACTION

- Sonder régulièrement les usagers sur la cohérence entre les besoins des agents et la performance du matériel demandé
- Suivre la durabilité des appareils numériques et leur taux de renouvellement afin d'identifier les produits les plus robustes
- Evaluer régulièrement le bon fonctionnement du matériel en réformant au cas par cas les appareils numériques défectueux

POUR ALLER PLUS LOIN

- [Guide achats numérique responsable, Direction interministérielle du numérique, 2021](#)
- [L'impact environnemental du numérique en santé, Délégation ministérielle au numérique en santé, Mai 2021](#)

CYCLE DE VIE	OBJECTIFS
FABRICATION	<ul style="list-style-type: none"> • Privilégier les appareils reconditionnés • Privilégier les matériels démontables et réparables • Exclure les appareils composés de substances cancérigènes, de métaux lourds et de produits toxiques • Exiger que les fournisseurs et leurs sous-traitants respectent les principes de l'Organisation Internationale du Travail (OIT) • Privilégier les appareils multifonctions et les ordinateurs portables • Favoriser les appareils répondant à certains écolabels ou à leur équivalent Demander des garanties plus longues et favoriser l'utilisation de pièces de rechange • Exiger des niveaux d'émission électromagnétiques conformes à la réglementation
TRANSPORT	<ul style="list-style-type: none"> • Optimiser les livraisons (notamment par regroupement) • Réduire le vide dans les emballages secondaires et tertiaires • Réduire le poids des caisses, des intercalaires et des palettes • Réduire la quantité de film de fardage
USAGE	<ul style="list-style-type: none"> • Allonger la durée de vie des appareils numériques au sein de la structure • Eteindre les ordinateurs au-delà d'1 h d'absence et, dans tous les cas, en fin de journée • Passer les appareils en mode veille après 10 min d'inactivité • Configurer les impressions pour qu'elles soient en noir et blanc, recto-verso, qualité brouillon par défaut
FIN DE VIE	<ul style="list-style-type: none"> • Allonger la durée de vie des appareils (donner les équipements en fin de vie, revendre le matériel aux collaborateurs) • Demander la reprise des appareils et composants en fin de vie par le fournisseur • Mettre en place une filière DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques) par des éco-organismes agréés par l'État

 RECOMMANDATIONS A INTEGRER DANS LE MARCHE

Les recommandations présentées sont des propositions de bonnes pratiques qui demandent à être adaptées en fonction des circonstances et des contextes de l'acte d'achat

	EXEMPLES DE REDACTION
SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	<p>Qualité et durabilité du produit</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les soumissionnaires doivent proposer pour le(s) lot(s)XXX des produits de qualité et durables. Les produits suivants sont considérés comme de qualité et durables : <ul style="list-style-type: none"> -Les produits fabriqués selon des modalités prenant en compte les coûts imputés aux externalités environnementales liées au produit pendant son cycle de vie, ou dont la fabrication a été fondée, principalement, sur les performances en matière de protection de l'environnement et de développement des approvisionnements directs des composants des appareils numériques, dans le respect des règles du code de la commande publique. -Les produits bénéficiant des signes officiels d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO), de mentions valorisantes, ou d'écolabels suivants : [Energistar, Ecolabel européen, Nordic Swan, TCO Certified, EPEAT, Blue Angel]. -Les produits satisfaisant de manière équivalente aux exigences définies par ces signes, mentions, écolabels ou certifications. Ce caractère équivalent s'apprécie conformément aux articles R. 2111-11 à R. 2111-17 du code de la commande publique. <p>L'ensemble de ces signes, mentions, écolabels, certifications ou leurs équivalences sont exigés au titre des spécifications techniques des produits conformément aux articles R. 2111-4, R. 2111-8, R. 2111-9 et R. 2111-11 du code de la commande publique. Les labels proposés par le titulaire doivent répondre aux exigences précisées aux articles R. 2111-12 et R. 2111-14 du code de la commande publique.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les fournitures livrées doivent être conçues pour faciliter le démontage et la réparation du produit. ▪ Les matériels vendus dans le cadre du présent marché doivent offrir la possibilité de réactualiser la version fournie des systèmes d'exploitation et les logiciels sans nécessité de faire évoluer ou de remplacer les équipements.

SPÉCIFICATIONS
TECHNIQUES**Produits issus du réemploi ou de la réutilisation ou intégrant des matières premières recyclées**

- Les produits doivent être reconditionnés.
- Les produits incorporent des matières recyclées dans une proportion minimale de X%, calculée en pourcentage du poids total des matières plastiques utilisées.

Efficacité et performance énergétique

- La batterie principale du produit doit être capable de supporter un minimum de XXX cycles de charge en conservant au moins 80% de sa capacité initiale. Un dossier technique, comprenant le/les test(s), doit prouver la conformité de la batterie avec l'exigence de conservation minimale de 80% de sa capacité initiale après XXX cycles de charge. Ce/ces test(s) doivent/devront être réalisés par un organisme de vérification indépendant.
- L'indice d'efficacité énergétique de chaque modèle d'écran de bureau livré dans le cadre du marché doit être à minima de la gamme de classe [A;B;C;D;E;F;G] de la base de données européenne des produits pour l'étiquetage énergétique (EPREL).
- Le logiciel installé doit permettre de limiter la consommation énergétique liée à son utilisation.

Recharge de l'imprimante

La conception de l'imprimante ne doit pas empêcher l'utilisation de conteneurs de cartouches et de toner et/ou de consommables remanufacturés.

L'imprimante livrée peut également être sans cartouches avec des recharges sous formes de bouteilles recyclables.

Emission maximale des radiofréquences pour les produits émettant des ondes électromagnétiques

Le produit doit se conformer à l'indice DAS (Débit d'absorption spécifique) afin que soient respectés les seuils d'émissions de radiofréquences de l'appareil.

Mise à disposition de pièces de rechange

L'entreprise attributaire du marché sera en capacité de mettre à disposition des pièces de rechange susceptibles d'être remplacées, pendant au minimum 5 ans après la livraison du produit.

Moyen de preuve de la performance environnementale

Pour les équipements bénéficiant d'un label environnemental, les performances environnementales sont réputées couvertes par le label. Les titulaires sont tenus alors de fournir, sur simple demande de l'acheteur,

pendant la durée du marché, les preuves de l'obtention de ces labels.

Ces moyens de preuve doivent être transparents, complets, fiables, et non échus.

Le titulaire doit être en capacité de fournir, sur simple demande de l'acheteur, les moyens de preuve relatifs à la capacité de mise à jour, de recyclage, d'efficacité énergétique, ainsi que les composants du produit.

Fin de vie - Service de collecte séparée des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)

Le soumissionnaire doit fournir un service de collecte séparée et de recyclage de l'ensemble du produit ou des composants nécessitant un traitement sélectif. Ces composants des déchets d'équipements électriques et électroniques feront l'objet d'un traitement sélectif par le soumissionnaire ou des éco-organismes agréés.

Rationaliser la livraison

L'attributaire devra optimiser les fréquences et les itinéraires de livraison en concertation avec l'acheteur.

Plan de progrès

Les parties s'inscrivent dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue des prestations de l'accord-cadre. Dans cette perspective, les parties conviennent d'élaborer conjointement un plan de progrès dans un délai de 2 mois après la notification de l'accord-cadre.

Le plan de progrès vise à garantir et optimiser la performance des achats. Il consiste à déterminer les objectifs partagés entre le titulaire et l'acheteur et à établir un plan d'action sur la durée de l'accord-cadre. Le titulaire se doit de respecter les engagements pris dans le cadre du plan de progrès. Toutefois, s'agissant d'un mécanisme incitatif, la non-atteinte des objectifs définis dans le cadre du plan de progrès ne donnera pas lieu à l'application de pénalités.

CONDITIONS D'EXECUTION

Réduction du CO₂ dû aux transports

Les lots dont le transport est le moins impactant sera favorisé.

L'exploitant doit remplir le tableau ci-dessous puis calculer les tonnes eqCO₂ liées aux transports utilisant les facteurs d'émission suivant issus de la base carbone ci-dessous. Le fabricant doit détailler à minima les transports entre les lieux suivants : fabrication des matières premières > site de fabrication du produit > emballage > stockage intermédiaire > établissement; incluant les conditionnements primaires, secondaires et emballages tertiaires. Le poids du produit doit inclure les emballages primaires et secondaires (rapporté à un produit) dès lors qu'ils interviennent dans la chaîne de valeur.

Facteurs d'émission

Transport routier = 0,08 gCO₂/kg.km

Transport aérien = 3,47 gCO₂/kg.km

Transport ferroviaire = 0,008 gCO₂/kg.km

Transport maritime = 0,01 gCO₂/kg.km

Etapes	Distance parcourue (km)	Poids de la protection (kg)	Type de transport	Impact CO ₂ (=distance parcourue x poids de la protection x Facteur d'émission du type de transport) (geqCO ₂)
fabrication des matières premières > site de fabrication	1300	0,0302	Bateau	=1300*0,0302*0,01=0,39
site de fabrication > emballage	150	0,0302	Camion	=150*0,0302*0,08 =0,36
emballage > stockage	...	0,0500	...	
...	
TOTAL				=0,39+0,36 = 0,75geqCO₂

Calculer, sur un périmètre équivalent la moyenne des geqCO₂ fournis par les candidats. Attribuer une note dégressive en fonction de l'augmentation de la quantité d'eqCO₂ due aux transports.

Pas de réponse ou réponse incomplète	Quantité d'eqCO ₂ supérieure d'au moins 21% à la moyenne	Quantité d'eqCO ₂ égale à la moyenne à +/-20%	Quantité d'eqCO ₂ inférieure d'au moins 19% à la moyenne
0 Point	XX Points	XXX Points	XXXX Points

Recyclage des emballages

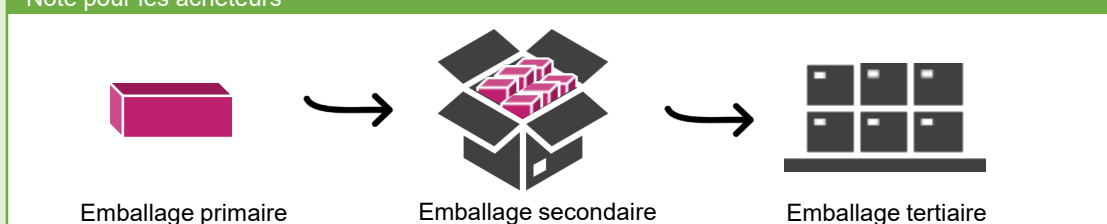
Pourcentage des emballages primaires, secondaires et tertiaires, avec une possibilité de recyclage possible (minimum 50% d'une seule matière pour pouvoir être recyclé).

Entre 50% et 60%	Entre 60% et 70%	Entre 70% et 80%	Entre 80% et 90%	Entre 90% et 100%
X Points	XX Points	XXX Points	XXXX Points	XXXXX Points

Limitation des emballages

Mettre une note dégressive en fonction de l'augmentation du ratio [poids emballage primaire + emballage secondaire (rapporté à 1 protection) + emballage tertiaire (rapporté à 1 protection)] / poids total [protection + emballage primaire + emballage secondaire (rapporté à 1 protection) + emballage tertiaire (rapporté à 1protection)]

Note pour les acheteurs



CRITERES D'ATTRIBUTION

Qualité environnementale du produit (X points)

1. Le candidat prend en compte les coûts imputés aux externalités environnementales des appareils grâce à une écoconception des produits, aux résultats d'une analyse du cycle de vie ou d'une analyse de l'impact environnemental multifactoriel des produits (X Points)

2. Il est porté une attention particulière l'approche de cycle de vie des produits afin d'identifier et réduire les impacts environnementaux dans les phases de fabrication, d'utilisation et de gestion de la fin de vie des équipements.

Ainsi, les critères d'attribution prennent en compte les réponses aux exigences suivantes :

Exigences	Points
Longue durée d'utilisation	X Points
Possibilité de réparation	X Points
Adaptation aux besoins (pas de sur-spécifications)	X Points
Consommation énergétique économe	X Points
Capacité de recyclage du produit	X Points
Réduction des polluants et des substances toxiques	X Points
Exclusion des substances cancérigènes et des métaux lourds	X Points

Valeur technique du produit

Performance technique			
Insuffisante	Passable	Bonne	Excellente
0 Points	XX Points	XXX Points	XXXX Points

Valeur de produits reconditionnés ou incorporant des matières recyclées

Performance reconditionnement ou recyclage			
p < 20%	20% < p < 25%	25% < p < 30%	30% < p
0 Points	XX Points	XXX Points	XXXX Points

Livraison rationalisée du produit (X Points)

Le soumissionnaire est engagé dans la démarche « Objectif CO₂ : les transporteurs s'engagent » ou équivalent (X Points)

Le soumissionnaire privilégie les moyens de transports écologiques (véhicules électriques ou hybrides, transport ferroviaire et fluvial) pour ses livraisons (X Points)

CRITERES D'ATTRIBUTION



POINTS DE VIGILANCE SUR LE COÛT TOTAL DE POSSESSION

Le coût total de possession permet de prendre en compte l'ensemble des coûts engendrés pour chaque phase de la vie d'un appareil numérique, au-delà du prix d'acquisition.

Des variables permettent de diminuer le coût total de possession des appareils numériques : une durée de vie prolongée du produit, le réemploi, le reconditionnement, l'économie de la fonctionnalité ou la réparation (ADEME, *Numérique responsable : et si nous adoptons les bons réflexes*, 2022).

Ainsi, une faible consommation énergétique, une durabilité du produit et un indice de réparabilité élevé permettent de diminuer le coût de la maintenance et éviter l'achat répétitif de nouveaux matériels.

Le coût du premier achat peut également être diminué en ayant recours aux appareils reconditionnés réparés et remis à neuf. Le reconditionnement offre les mêmes services qu'un produit récent et neuf à un prix plus faible. En complément, l'achat des produits de la même gamme issus du même fournisseur afin de faciliter la réparation peut s'avérer économique.

Pendant la durée de vie du produit, la programmation du mode économie d'énergie, la programmation de veilles/extinctions automatiques, le suivi des consommations et habitudes d'utilisation, la programmation des modes spécifiques aux appareils (ex : recto/verso , N&B par défaut, charte graphique économe, pour les impressions), le nettoyage régulier, ect., peuvent participer à une diminution du coût total de possession.

De plus, la mise en place d'une filière de revalorisation des appareils numériques, à proximité et à la charge du fournisseur, permet de réduire l'empreinte carbone de cette action primordiale dans la récupération des matériaux rares indispensables pour la construction de matériels informatiques.