



Fiche explicative sur les
achats durables pour

les écrans d'affichage numérique (digital signage displays)



Date: Juillet 2018

sommaire

A	Introduction et conseils pour le cahier des charges	3
	1. À propos de cette fiche produit	4
	2. À qui s'adresse cette fiche?	5
	3. Pourquoi effectuer des achats durables?	6
	4. Pas à pas	7
	5. La durabilité dans la législation sur les marchés publics	9
	6. L'objet du marché	12
	7. Critères de sélection & d'exclusion	13
	8. Critères d'attribution	14
	9. Spécifications techniques	16
	10. Conditions d'exécution	17
	11. Considérations sociales dans les marchés publics	18
B	La durabilité dans son contexte	19
	1 Étendue: écrans d'affichage numérique	20
	2 Le marché - quelques faits et chiffres	24
	3 Les tendances futures	26
	4 Impact tout au long du cycle de vie	27
	5 Labels disponibles dans le marché	37
	6 Initiatives inspirantes	40
	7 Conseils pratiques pour les acheteurs	41

partie A

Introduction du guide
et conseils pour le cahier des charges

1

À PROPOS DE CETTE FICHE PRODUIT

L'État fédéral souhaite rendre sa consommation plus responsable, plus innovante, plus éthique et plus écologique en utilisant son pouvoir d'achat comme levier. Il entend ainsi réaliser certains objectifs stratégiques et donner le bon exemple. Ces fiches sont conçues pour inspirer et informer les adjudicateurs publics afin de les aider à rendre leurs marchés publics plus durables.

Ces fiches produit constituent un instrument de la politique fédérale en faveur des achats durables telle qu'elle est détaillée dans [la circulaire du 16 mai 2014](#) ou dans [la réglementation la plus récente](#).

Quand elles lancent un appel d'offres, les instances fédérales chargées des adjudications doivent évaluer l'impact qu'il peut avoir dans les domaines environnementaux, sociaux et économiques. Cette évaluation doit être ambitieuse mais rester réaliste en cherchant un équilibre entre les trois piliers du développement durable.

Les effets sur la durabilité sont différents pour chaque groupe de produits, de même que les risques qu'ils peuvent entraîner. Cette fiche produit met en évidence l'impact principal que vous, en tant qu'adjudicateur, pouvez avoir en achetant ce groupe de produits spécifique et vous donne des renseignements sur les critères qui peuvent générer ces impacts.

De plus, vous trouverez dans cette fiche toutes les informations pertinentes sur la manière de rendre vos cahiers des charges plus durables: les nouvelles tendances du marché, les instruments et les outils pratiques, les critères objectifs pour l'intégration de la durabilité dans vos cahiers des charges et des indications sur les méthodes de vérification et preuves à fournir.

Enfin l'État fédéral veut offrir une source d'inspiration à tous les services publics qui souhaitent intégrer la durabilité dans leurs projets d'achats mais qui n'ont ni le temps ni les moyens pour effectuer cette recherche et ce travail d'analyse dans leur propre département.



2

À QUI S'ADRESSE CETTE FICHE?



Ces informations seront utiles à toutes les organisations publiques qui veulent intégrer progressivement la durabilité dans leurs marchés publics et dans leurs processus d'achat. L'information contenue dans la fiche est également accessible à tous les professionnels qui se préoccupent de la durabilité de leurs achats, quels que soient la maturité de leur organisation et leur rôle dans le processus d'achat.

Cette fiche s'adresse en première instance aux acheteurs des services publics fédéraux. Mais elle intéressera aussi tous les acheteurs institutionnels qui sont soumis à la législation belge sur les marchés publics. Le groupe cible est large et s'étend des services publics régionaux, provinciaux et locaux aux universités, aux hôpitaux, aux groupes scolaires et aux autres organisations culturelles ou subventionnées.

Plus spécifiquement, cette fiche est accessible à tous les acteurs impliqués dans le processus d'achat: cadres d'administration, acheteurs, experts en durabilité, fonctionnaires de l'environnement, experts de l'économie sociale, juristes, etc.

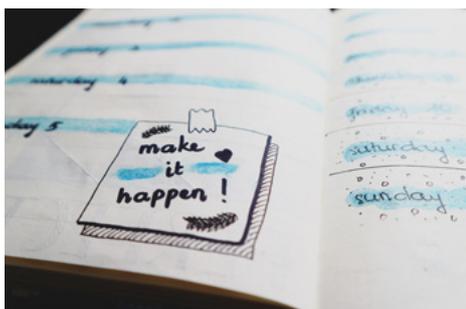
Cette fiche est accessible à tous les acteurs impliqués dans le processus d'achat: cadres d'administration, acheteurs, experts en durabilité, fonctionnaires de l'environnement, experts de l'économie sociale, juristes, etc.

De plus en plus d'acheteurs commerciaux sont également intéressés par la durabilité des achats. Grâce à ces fiches produit, les fournisseurs potentiels comprendront mieux comment l'État s'engage en faveur de la durabilité dans le cadre de sa politique d'achats. Elles peuvent également les inspirer pour rendre leur propre politique d'achats plus durable.



3

POURQUOI EFFECTUER DES ACHATS DURABLES?



Les achats des pouvoirs publics représentent 14% du produit national brut Européen¹. Grâce à ce gigantesque pouvoir d'achat de produits, de services et de biens immobiliers durables, le marché peut évoluer vers une production et une consommation innovantes et socialement responsables. Saviez-vous que votre dossier d'adjudication peut être un levier pour contribuer à une transition durable de l'économie?

Les pouvoirs publics ont une fonction d'exemple essentielle et sont souvent les plus grands acheteurs de produits, de services et de biens immobiliers durables. Ils soutiennent ainsi l'évolution de ces marchés.

Les achats durables aident également les services publics à réaliser leurs objectifs stratégiques. Grâce à leurs commandes, ils peuvent contribuer à faire baisser les émissions de gaz à effet de serre et à diminuer les impacts négatifs sur l'environnement, offrir des opportunités à des personnes qui sont éloignées sur le marché du travail et collaborer avec des entreprises qui emploient des travailleurs avec un handicap. Enfin, ils contribuent à promouvoir les petites et moyennes entreprises (TPE & PME), ou stimuler de nouveaux modèles économiques (durables) en devenant leur premier grand client.

Les achats durables ont la réputation d'être plus onéreux. Ce n'est pas toujours exact. Acheter durablement, c'est aussi envisager autrement ses besoins. Finalement, on peut en arriver à acheter moins, ou autrement. Ce qui a souvent un impact positif sur le coût total d'un projet d'acquisition.

Pris dans toutes leurs dimensions (environnemental, économique, social et éthique), les achats durables peuvent aussi être désignés comme des achats socialement responsables ou comme des achats stratégiques.

Le coût total ou le prix le plus bas?

Le coût des biens, services et travaux que l'on se procure dépasse généralement le seul prix d'achat. Dans la nouvelle loi du 17 juin 2016, il devient possible d'intégrer le coût du cycle de vie dans la procédure. Il s'agit des dépenses qui sont exposées pendant la durée de vie d'un produit, d'un service ou d'un travail, comme les coûts liés à l'acquisition, à l'utilisation et à la fin de vie (frais de collecte et de recyclage par exemple). Il est même possible d'aller plus loin encore en tenant compte des coûts imputés aux externalités environnementales. À condition que ces coûts soient en rapport avec l'objet du marché et qu'ils soient objectivement mesurables.



¹ <https://bit.ly/2wPiASn>



4 — PAS À PAS



- 1 préparation
- 2 étude de marché
- 3 rédaction du cahier des charges

Dans votre position d'adjudicateur, votre défi est de prendre en compte la durabilité à chaque étape du processus d'acquisition. Il est illusoire de croire que la durabilité commence et s'achève par l'intégration de critères spécifiques dans l'appel d'offres. L'achat durable est un processus et entraîne une autre manière d'envisager les achats. Tout commence par une bonne préparation! Dans le schéma ci-dessous, vous trouverez les trois grandes étapes à entreprendre avant de vous lancer.

On n'achète pas durablement tout seul!

Les services d'achat organisent leur processus d'acquisition de différentes manières. Le mot «adjudicateur» est un terme qui englobe l'intervention de plusieurs parties, comme des juristes spécialisés dans les commandes publiques, des acheteurs proprement dits, des experts sociaux et/ou environnementaux, etc. Dès le début du processus, réunissez les bonnes compétences et réfléchissez ensemble aux questions suivantes: qui sont les clients de ce marché et quels sont leurs besoins? De quel cadre stratégique partez-vous? Quels parties prenantes internes disposent d'une expérience intéressante dans le domaine de la durabilité et dans celui des achats durables? Comment susciter leur adhésion pour les impliquer réellement?

Demandez-vous aussi si vous avez besoin d'une expertise externe pour faire les bons choix et analyser l'impact de vos achats.

Quel est réellement votre besoin?

C'est souvent un tabou mais les achats durables commencent souvent par une simple question: de quoi avez-vous réellement besoin? Invitez vos clients (internes) et réfléchissez-y avec eux. Ont-ils l'ouverture d'esprit nécessaire pour considérer leurs besoins d'une façon plus originale? Sont-ils capables de les redéfinir afin qu'il devienne plus commode de les rendre durables? Ont-ils vraiment besoin de ce qu'ils demandent? Est-il possible de proposer un produit alternatif qui sera plus innovant et plus durable? Qui sait, peut-être peuvent-ils louer le produit en y incluant un service tout-en-un?



Connaissez votre marché

Rédiger les spécifications d'un produit durable sans explorer le marché n'est pas sans risque. Il est important de connaître les évolutions du marché et d'identifier les solutions qui sont déjà disponibles auprès de plusieurs fournisseurs. Vos soumissionnaires potentiels connaissent les innovations durables dans leur secteur. Exploitez cette expertise au mieux et engagez le dialogue avec eux.

Spécifier des solutions

Traditionnellement, les adjudicateurs accordent beaucoup d'importance aux spécifications techniques. Elles offrent à l'organisation la certitude que le produit livré répondra à ces exigences détaillées. Pour acquérir des solutions plus innovantes et plus appropriées, il est conseillé de réfléchir plutôt en termes de «besoins fonctionnels». Un exemple de spécification fonctionnelle? Ouvrir un marché pour la fourniture de lumière au lieu de commander une installation d'éclairage.

Comment parler en toute sécurité à un fournisseur?

Cela n'est malheureusement pas assez fréquent, mais il est parfaitement possible d'engager un dialogue avec le marché pendant la préparation de votre dossier d'adjudication. Vous pouvez le faire avec des soumissionnaires individuels ou par le biais d'une enquête de marché collective. Il est de bonne pratique d'informer le plus grand nombre possible d'opérateurs de votre intention de sonder le marché. Ils pourront alors participer à la procédure s'ils le souhaitent. Il y a en tout cas un impératif absolu: rendre public les résultats de votre analyse de marché. Veillez à l'égalité de traitement et à ce que chaque partie ait un accès aux informations que vous aurez recueillies pendant le dialogue avec les opérateurs du marché. Vous pouvez le garantir en rédigeant par exemple un rapport que vous publierez ou qui sera annexé à l'appel d'offres.



5

LA DURABILITE DANS LA LEGISLATION SUR LES MARCHES PUBLICS



La législation belge sur les commandes publiques est d'application pour tous les pouvoirs publics en Belgique et est basée sur la réglementation européenne. Une nouvelle loi relative aux marchés publics (Loi MP 2016) a été promulguée le 17 juin 2016. Cette législation remplace la Loi MP 2006. Vous trouverez ci-dessous un résumé des modifications les plus pertinentes dans le contexte de l'acquisition durable de biens, services et ouvrages. Pour les nouveautés en matière d'arrêtés d'exécution et pour les détails de la loi, nous vous renvoyons à <http://www.publicprocurement.be/fr>.

Respect du droit environnemental, social et du travail (art. 7 Loi MP 2016)

Les opérateurs économiques sont tenus de respecter toutes les obligations applicables dans les domaines du droit environnemental, social et du travail, établies par le droit de l'Union européenne, le droit national et les conventions collectives. Mais il est aussi précisé explicitement que cette législation doit être respectée par toute personne agissant en qualité de sous-traitant, à quelque stade que ce soit, et par toute personne mettant du personnel à disposition pour l'exécution du marché. Il est fait ici référence directement aux conventions internationales, comme celles de l'OIT. Si le service public adjudicateur constate un manquement, il peut, le cas échéant, prendre des mesures ou exclure un soumissionnaire.

Voyez aussi [les motifs d'exclusion obligatoires et facultatifs dans la nouvelle Loi MP 2016](#).

Marchés réservés (art.15 Loi MP 2016)

La nouvelle loi prévoit que l'accès à un marché peut être réservé à des ateliers protégés et à des opérateurs économiques dont l'objectif est l'intégration sociale et professionnelle de personnes handicapées ou défavorisées. Le pouvoir public adjudicateur peut aussi réserver l'exécution de ces marchés dans le cadre de programmes d'emplois protégés, à condition qu'au moins 30% du personnel de ces



ateliers, opérateurs économiques ou programmes soient des travailleurs handicapés ou défavorisés.

Il y a donc une grande différence par rapport à la législation précédente: les différentes formes d'économie sociale ne sont plus définies. La Loi MP 2016 utilise principalement le critère des 30% de travailleurs.

L'utilisation de labels (art. 54 Loi MP 2016)

Les labels peuvent être un instrument efficace pour rendre les marchés publics plus durables. Quand la nouvelle loi entrera en vigueur, l'utilisation des labels ne sera plus limitée à la phase de la preuve. Elle prévoit en effet que les pouvoirs publics peuvent prescrire des labels pour définir les exigences du cahier des charges. Cela signifie concrètement que le pouvoir adjudicateur peut exiger un label spécifique dans la définition des conditions, pour autant que d'autres labels équivalents et d'autres moyens de preuve soient acceptés. Il est important de souligner que la référence au label est autorisée dans les spécifications techniques, les critères d'attribution et les conditions d'exécution. De plus, des labels sociaux ou autres peuvent être imposés (actuellement, l'accent est mis principalement sur les labels environnementaux). Une condition essentielle est qu'il doit s'agir de labels fiables et que les exigences en matière de label ne doivent concerner que des critères qui sont liés à l'objet du marché.

Critères d'attribution du marché sociaux et écologiques (art. 81 Loi MP 2016)

La nouvelle loi prévoit aussi que des aspects sociaux et environnementaux peuvent être évalués par le biais des critères d'attribution. De plus, le pouvoir adjudicateur peut aussi imposer une méthodologie permettant de déterminer le coût du cycle de vie. L'article 81 §3 est particulièrement important par rapport aux principes sociaux dans les marchés publics: il précise que le processus de production spécifique ou un processus spécifique lié à un autre stade du cycle de vie peuvent être évalués sur la base d'un critère d'attribution. Ce qui ouvre de nombreuses opportunités pour encourager un commerce loyal et durable et le respect des conditions de travail et des droits humains tout au long de la chaîne.

Méthodologie de calcul des coûts du cycle de vie (art. 82 Loi MP 2016)

La nouvelle loi stimule l'utilisation d'une méthodologie pour calculer les coûts du cycle de vie. Le principe de base est celui-ci: le critère du prix ne tient pas compte uniquement des frais d'acquisition mais de tous les coûts qui sont liés à l'utilisation du produit, du service ou de l'ouvrage acquis, notamment ceux qui concernent la consommation d'énergie, la maintenance et la fin de vie (collecte, démantèlement, recyclage). La loi permet également de tenir compte des externalités dans le marché (émissions de CO₂, pollution des eaux), pour autant que cet objectif soit mesurable et que sa valeur monétaire puisse être déterminée.



La nouvelle législation vise le développement de méthodes de calcul communes des coûts du cycle de vie, par exemple aux niveaux européen, national ou régional.

Innovation et partenariat d'innovation (art. 40 Loi MP 2016)

Dans certains cas, le service public souhaite obtenir des solutions innovantes spécifiques qui ne sont pas encore disponibles sur le marché. La nouvelle loi intègre la possibilité de mettre en place un partenariat d'innovation. Dans les documents du marché, le pouvoir adjudicateur définit alors le besoin relatif à un produit, un service ou à des travaux innovants qui ne peut être satisfait par l'acquisition de produits, de services ou de travaux déjà disponibles sur le marché. Un partenariat d'innovation vise au développement d'un produit, d'un service ou de travaux innovants et à l'acquisition ultérieure des fournitures, services ou travaux en résultant, à condition qu'ils correspondent aux niveaux de performance et aux coûts maximaux convenus entre le pouvoir adjudicateur et les participants. Attention: il n'est pas évident de déterminer des niveaux de prestation et des prix maximaux pour des solutions qui n'existent pas encore!

Indépendamment du partenariat d'innovation, il est possible de prendre l'innovation en considération par des méthodes plus courantes. L'étude exploratoire du marché est la plus évidente, mais les procédures de négociation ou l'utilisation de variantes donnent l'opportunité de stimuler l'innovation.

Efficacité énergétique (art. 168 Loi MP 2016)

La nouvelle législation sur les marchés publics encourage l'acquisition de produits, services et bâtiments qui bénéficient d'une efficacité énergétique élevée. Dans certains cas, il s'agit même d'une obligation. Il y a cependant une condition importante: ces exigences d'efficacité énergétique doivent tenir compte d'un niveau de concurrence suffisant, du rapport coût-efficacité, de la faisabilité économique, de la durabilité et des contraintes techniques. Les pouvoirs adjudicateurs sont encouragés à examiner, lorsqu'ils passent des marchés de services, la possibilité de conclure des contrats de performance énergétique assurant des économies d'énergie à long terme.

L'arrêté royal du 13 juillet 2014 étend les obligations d'efficacité énergétique imposées aux bâtiments à toute une liste d'autres produits et services.

Pour de plus amples informations sur la loi actuelle et sur la nouvelle loi sur les marchés publics, rendez-vous sur: <http://guidedesachatsdurables.be/fr/contexte-juridique>.



6

L'OBJET DU MARCHÉ



L'objet du marché est son «titre» ou son «sujet». Il doit convaincre les soumissionnaires potentiels d'ouvrir les documents d'avis de marché et/ou le cahier des charges. Ici déjà, il doit être clairement précisé qu'il s'agit d'un marché durable car toutes les prescriptions du cahier spécial des charges renvoient systématiquement à la description de l'objet du marché.

Dans le cas d'un marché durable, il est souhaitable que la description de l'objet fasse clairement référence à son caractère durable. Les soumissionnaires potentiels seront ainsi immédiatement au courant des objectifs du service public adjudicateur.

Explication de l'objet du marché dans le contexte de la politique de l'organisation.

“<.....> (nom du service public) accorde une grande importance à la protection de l'environnement et aux aspects sociaux. Cette préoccupation est présentée dans sa <politique stratégique>, <mission>, <politique d'achat>, ...”

La mention de la durabilité dans l'objet du marché **augmente fortement la sensibilisation** et permet aux adjudicateurs publics de prendre l'initiative. Le marché remarque cette augmentation des commandes durables. Ce signal peut influencer le mode de production et conduire le marché à investir de plus en plus dans les produits et les processus économiques durables afin d'avoir une bonne chance de remporter des commandes publiques. Plus nombreuses seront les entreprises qui s'engagent dans la durabilité, plus le nombre de soumissionnaires potentiels augmentera et plus le marché deviendra compétitif. Ce qui aura, en retour, un effet positif sur le prix des produits et services durables.

Cette mention **stimule les pionniers**. Elle encourage les entreprises qui acceptent de jouer un rôle de pionnier et qui sont à la pointe en matière de durabilité. En effet, la chance qu'elles décrochent le marché est beaucoup plus grande que celle des sociétés qui doivent encore se convertir à des méthodes de production durables ou qui sont au début de l'intégration de produits durables dans leur catalogue.

Cette mention est indispensable lors de la rédaction d'un cahier des charges durable. Vu que toutes les exigences qui sont reprises dans le cahier des charges sont reliées à l'objet du marché. La législation est ici très claire: les critères repris dans le cahier des charges doivent être en relation avec l'objet du marché.



7

CRITÈRES DE SÉLECTION & D'EXCLUSION



Les critères de sélection concernent exclusivement le fournisseur et sont donc indépendants des caractéristiques des produits, des services ou des travaux qui sont mis en adjudication, de la méthode d'adjudication du marché, de l'exécution du marché, etc. Ici, la grande question est celle-ci: quels fournisseurs potentiels auront accès au marché?

Quels sont les critères de sélection pertinents?

Les critères de sélection sont utilisés pour exclure des soumissionnaires non appropriés ou pour sélectionner des soumissionnaires appropriés qui auront accès au marché. Ces critères sont cependant très réglementés par la législation sur les marchés publics. Le choix est donc limité. Vous trouverez ci-dessous quelques options qui permettront d'évaluer la durabilité lors de la sélection de fournisseurs adéquats.

Un service public peut exclure des soumissionnaires potentiels s'il est question de leur part d'infractions graves dans le domaine de la législation sociale et/ou environnementale.

Des conditions peuvent être posées à l'égard des soumissionnaires potentiels pour évaluer ou déterminer s'ils sont capables d'exécuter un marché durable. Ont-ils une expérience des marchés durables? Quelles mesures prennent-ils dans le cadre de la gestion de l'environnement? Comment les risques sociaux sont-ils gérés tout au long de la chaîne?

Pour déterminer si un fournisseur peut entrer en ligne de compte, il est possible de lui demander des références qui démontrent clairement le caractère durable des marchés référencés. Vous pourrez ainsi éventuellement exclure des parties qui n'ont encore aucune expérience en matière de durabilité.

Il faut toujours faire attention à la pertinence des critères de sélection et à leur proportionnalité par rapport à la taille et à la durée du marché. Pour une petite commande, réclamer la preuve de l'existence d'un système de gestion de l'environnement n'a pas de sens. Les efforts à accomplir pour obtenir la certification d'un système de gestion de l'environnement seront alors disproportionnés par rapport à la taille du marché.

Pour de plus amples informations sur les systèmes de gestion de l'environnement, voyez: <http://guidedesachatsdurables.be/fr/environnemental/gestion-environnementale>

Pour des informations détaillées sur les fondements juridiques de l'intégration de critères de sélection dans les marchés publics, voyez: <http://www.publicprocurement.be/fr>

Critères d'exclusion

Le non-respect de la législation environnementale et sociale, qui a été le sujet d'un jugement définitif ou d'une décision d'effet équivalent, peut être considéré comme une violation de la conduite professionnelle de l'opérateur économique concerné ou comme une faute grave autorisant l'exclusion de l'acteur concerné de la soumission pour le contrat.

Réf.: Art. 56 et 57 de la directive 2014/24/EU et Art. 80 de la directive 2014/25/EU.



8

CRITÈRES D'ATTRIBUTION



Les critères d'attribution permettent de comparer objectivement des offres sur base, par exemple, du prix, de la qualité, de l'esthétique, mais aussi de la durabilité environnementale et/ou sociale, de même que de l'innovation. Les critères d'attribution sont évalués par le biais d'un score ou d'une pondération pour que la comparaison puisse être faite de manière objective entre les soumissionnaires. Une condition est importante: les critères d'attribution doivent être reliés à l'objet du marché et doivent être objectivement mesurables! Citer simplement la durabilité parmi les critères d'attribution n'est pas suffisamment concret et ne peut être mesuré de façon objective.

Critères d'attribution à la pratique

Critère: par exemple	Pondération
1. Prix Calcul (p.ex.): $\text{Prix indiqué plus bas} / \text{prix indiqué} \times 0,60$	60%
2. Critères environnementaux (Le service public adjudicateur clarifie la pondération attribuée aux critères) Calcul (p.ex.): $\text{Total des points atteints} / \text{Maximum de points à atteindre} \times 0,35$	35%
3. ...	5%

Dans le tableau ci-dessus, le poids du critère environnemental devra être annoncé par l'acquéreur en fonction de son marché spécifique. Les représentants de plusieurs fédérations sectorielles demandent souvent de ne pas sous-évaluer ce poids afin d'accroître les chances de développement durable dans la phase d'attribution.



L'utilisation des labels et les critères liés:

Critères énoncés dans le présent document et le label sont toujours un instantané. Ils sont constamment révisés pour suivre les dernières tendances du marché et il est donc recommandé de consulter les derniers développements dans le domaine des spécifications sur le site du label.

Un label peut être utilisé dans les critères techniques (comme moyen de preuve) et dans les critères d'attribution. Dans le premier cas, il servira à préciser les exigences minimales. Et dans le deuxième cas, il permettra d'obtenir des points supplémentaires s'il établit que le produit ou le service respect plus que les conditions minimales. L'article 54 de la loi sur les marchés publics du 17 juin 2016 fait un large tour d'horizon des manières dont vous pouvez faire référence à des labels dans un appel d'offres. La méthode la plus courante et la plus correcte d'un point de vue juridique consiste à reprendre les exigences techniques que vous souhaitez souligner (et qui tiennent compte de l'objet du marché) dans l'appel d'offres (ou dans une annexe). Ensuite, vous mentionnez qu'un label en particulier ou qu'un groupe de labels (ou leurs équivalences) pourront servir de preuve du respect des exigences techniques. Prenez aussi en considération des moyens de preuve analogues.

Il est encore possible de faire des références croisées entre les spécifications techniques et les critères d'attribution.

Exemple:

- Spécification technique:
Tous les manuels en papier sont imprimés sur du papier avec au moins 70% de fibres recyclées ou de fibres provenant de forêts gérées durablement (selon les critères des labels FSC ou PEFC ou équivalent).
- Critère d'attribution:
Si plus de 70% des fibres des manuels en papier sont d'origine recyclé ou provenant de forêts gérées durablement (voir spécifications techniques) vous pouvez obtenir des points supplémentaires (selon les critères des labels FSC ou PEFC ou équivalent).

9 — SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



Les spécifications techniques décrivent les caractéristiques et les propriétés minimales auxquelles le produit ou le service doit impérativement répondre. Ce point offre de belles opportunités pour la durabilité car c'est ici que vous pouvez imposer des exigences durables ou techniques pour le produit, le service ou le travail. Les labels et les certifications sont une méthode simple souvent utilisée pour démontrer que les spécifications techniques sont effectivement respectées. Ils peuvent aussi servir de source pour identifier les spécifications techniques qui seront insérées dans le cahier des charges.

ATTENTION

Vos critères obligatoires, sont-ils conformes au marché?

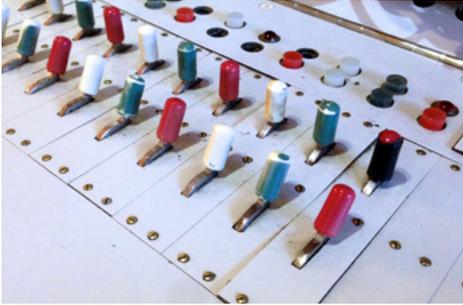
Qu'est-ce qu'un label fiable?

Pour les biens mis en adjudication, les labels sont un instrument pratique pour évaluer rapidement si le produit répond à certaines exigences environnementales ou sociales. Cela dit, il existe une foule de labels et il n'est pas permis d'intégrer n'importe lequel d'entre eux dans un marché public. C'est pourquoi la législation sur les marchés publics décrit les conditions auxquelles doit répondre un label. Tous les labels mentionnés dans ce guide répondent aux prescriptions de la législation. Pour de plus amples informations sur les labels, voyez: <http://guidedesachatsdurables.be/fr/node/5434>.



10 —

CONDITIONS D'EXÉCUTION



Les conditions d'exécution doivent être respectées par l'adjudicataire pendant la réalisation du marché. Les conditions d'exécution sont un instrument idéal pour le pousser à investir dans la durabilité pendant toute la durée du marché. Elles doivent avoir un lien avec l'objet du marché, les conditions d'exécution peuvent concerner les conditions de livraison, les méthodes de production (socialement ou écologiquement responsables), une politique des ressources humaines durable, etc.

“ *En tant que pouvoir adjudicateur, vous disposez d'un levier important pour encourager une société durable: votre pouvoir d'achat.*”

Jo Versteven, expert achat durable, Institut Fédéral pour le Développement Durable



11

CONSIDERATIONS SOCIALES DANS LES MARCHES PUBLICS



Les pouvoirs adjudicateurs peuvent considérer les aspects sociaux et éthiques dans les marchés publics de différentes façons.

Elle concerne le respect de la législation sociale nationale, européenne et internationale visant à promouvoir l'égalité des chances pour les hommes et les femmes et la diversité culturelle, la détermination des exigences techniques qui permettent (mieux) accès pour les personnes handicapées, ce qui permet moins qualifiés groupes et chômeurs (défavorisés), le respect des conventions de l'Organisation internationale du Travail et les droits de l'homme, des conditions de travail décentes, en tenant compte des salaires acceptables (convention de l'OIT no. 94) à l'attribution du marché, de tenir compte de durable pratiques, de tenir compte de l'impact social des processus de production dans le cycle de vie d'un produit ou d'un service, de prendre des mesures nécessaires pour encourager la participation des ateliers protégés (entreprises sur mesure) et les entreprises d'inclusion sociale, d'assurer une formation adéquate, des instructions de sécurité ... pour le personnel.

Cependant, pour les acheteurs, il est important d'en tenir compte d'une manière appropriée. Les considérations peuvent, en fonction de leur nature, seulement être prise en compte lors de certaines phases de la procédure d'adjudication.

Pour des informations détaillées sur les aspects sociaux et éthiques et l'intégration dans les marchés publics, rendez-vous sur:

<http://guidedesachatsdurables.be/fr/considerations-sociales>



partie B

La durabilité dans son contexte

1

ÉTENDUE: ÉCRANS D’AFFICHAGE NUMÉRIQUE

Portée

Le présent document fait référence aux « écrans d’affichage numérique » : des écrans électroniques destinés au marché professionnel qui sont conçus pour permettre à plusieurs personnes de visualiser des images, des images animées et du texte dans un « environnement hors bureau »¹, utilisés à la fois à l’intérieur et à l’extérieur. La présente fiche ne couvre pas les écrans de bureau et les écrans de télévision destinés au marché grand public. [Une fiche distincte](#) est disponible pour ces produits

Dans la suite de ce document, le terme « écrans » fera systématiquement référence aux « écrans d’affichage numérique ».

Pour les autorités, l’affichage peut endosser un rôle de communication très important dans l’information des citoyens, et ce dans différents environnements : bâtiments publics, espace public, circulation, hôpitaux, transports publics, etc.

Ci-dessous, vous trouverez quelques photos² de différentes applications pertinentes pour les autorités.



- 1 Les écrans utilisés pour travailler au bureau, comme les écrans de bureau, ne sont pas inclus. Mais les grands écrans dans les salles de réunion, par exemple, le sont.
- 2 Sources des photos: q-lite.com, video-ledwall.com, 702av.com



Différence entre les écrans grand public et les écrans professionnels

Un écran professionnel a des caractéristiques différentes de celles d'un écran destiné à un usage privé. Vous trouverez ci-dessous les principales différences entre les deux types d'affichage³. En raison de leur prix moins élevé, les écrans à usage privé sont parfois aussi utilisés à des fins professionnelles.

Écrans à usage privé	Écrans professionnels
Destinés à un usage privé, mais aussi parfois utilisés par les entreprises et les autorités.	Destinés spécifiquement aux entreprises et aux autorités
Luminosité limitée	Luminosité beaucoup plus élevée
Ils ne sont pas conçus pour être utilisés de manière prolongée en une fois	Ils sont conçus pour une utilisation prolongée et ont une durée de vie plus longue
Ils ne sont habituellement pas destinés à être utilisés en mode portrait (et donc uniquement en mode paysage)	Ils peuvent être utilisés en mode portrait et paysage et en tant qu'éléments d'un mur vidéo ⁴
Selon la taille, le prix varie entre cent et plusieurs milliers d'euros	Prix jusqu'à trois fois plus cher que les écrans grand public
La garantie ne couvre qu'une utilisation privée normale	Garantie plus longue et plus étendue adaptée aux entreprises/autorités

Différence entre les écrans intérieurs et extérieurs

Les écrans destinés à un usage extérieur diffèrent à bien des égards des écrans destinés à un usage intérieur. Les principales différences sont⁵:

- Luminosité : les écrans destinés à un usage extérieur sont plusieurs fois plus lumineux que les écrans destinés à un usage intérieur. Même exposée à la lumière directe du soleil, l'image qu'ils affichent reste claire. C'est parce qu'ils ont plus de LED dans un pixel.
- Effet des intempéries : les écrans destinés à l'extérieur sont étanches à l'eau et à la poussière, résistants à la lumière du soleil et aux variations de température. Par exemple, les écrans extérieurs ont normalement un indice de protection d'étanchéité IP65, alors que celui des écrans intérieurs n'est souvent qu'IP20.
- Résolution : parce qu'il doit être possible de voir les écrans extérieurs à partir d'une plus grande distance, ils ont une résolution inférieure.

3 <https://www.crowntv-us.com/blog/digital-signage-displays-vs-consumer-tvs/>

4 Un mur vidéo se compose de plusieurs écrans commerciaux, chacun affichant une partie du contenu. Tous les écrans affichent ensemble une seule image.

5 <https://www.dakcoled.com/blog/difference-between-led-billboards.html>



- Consommation d'énergie : En raison de la luminosité beaucoup plus élevée, et souvent de dimensions plus grandes, les écrans extérieurs consomment beaucoup plus d'énergie que les écrans intérieurs.

Technologies utilisées

Sur le marché des écrans, différentes technologies sont utilisées. Les plus importantes sont la technologie plasma, LCD, LED et OLED. De nos jours, les écrans LCD et LED sont de loin les écrans numériques les plus produits et les plus vendus, tant sur le marché grand public que sur le marché des écrans professionnels. Voici un aperçu des principales technologies utilisées⁶.

La technologie plasma⁷ est considérée par beaucoup comme moins intéressante que les technologies plus récentes telles que LCD, LED et OLED. Cette technologie présente de nombreux avantages, notamment des images très lumineuses, de belles couleurs, des niveaux de noir profond, un taux de contraste élevé, un taux de rafraîchissement rapide et la possibilité de créer de très grands écrans (150 pouces). Mais les écrans plasma deviennent rapidement très chauds, consomment beaucoup d'énergie, ont une durée de vie plus courte, sont relativement épais et ont parfois des problèmes de rémanence. Cette technologie, un peu plus ancienne, perd de plus en plus de terrain sur le marché et de nombreux fabricants ont déjà décidé d'arrêter d'utiliser cette technologie.

Les écrans LCD (Liquid Crystal Display - écran à cristaux liquides) utilisent des cristaux liquides dans une couche de verre pour créer une image. Ils utilisent les rétroéclairages des CCFL (lampes fluorescentes à cathode froide) ou des LED (diodes électroluminescentes). De nos jours, presque tous les écrans LCD utilisent le rétroéclairage LED. Ils ont un certain nombre d'avantages importants : ils sont fins, légers et compacts, ils produisent moins de chaleur, ils consomment beaucoup moins d'énergie que le plasma et, grâce à leurs bords étroits, ils peuvent être utilisés en mode « mur vidéo », ce qui permet de réaliser de très grands montages. En ce qui concerne la reproduction du noir profond, ils se débrouillent un peu moins bien, leur profondeur de couleur est parfois un peu moins importante et leur angle de vue est aussi un peu plus limité, surtout sur les modèles bon marché.

Les écrans LED utilisent des diodes électroluminescentes comme pixels pour créer une image sur l'écran. Grâce à leur luminosité élevée, ils peuvent également être utilisés à l'extérieur. Le prix de revient des écrans LED est principalement déterminé par le nombre de LED présentes dans chaque pixel. Plus la « led density » (nombre de LED par pixel) est élevée, plus la luminosité et la performance sont élevées. Les écrans LED sont généralement beaucoup plus lumineux que les écrans LCD, en fonction de la taille des pixels ('pixel pitch')⁸. Les principaux avantages des écrans LED par rapport aux écrans LCD sont :

- grâce à ses bords beaucoup plus fins, possibilité de créer un mur vidéo ;
- luminosité beaucoup plus élevée (jusqu'à 8000 lentes) ;
- meilleure visibilité en lumière de jour ;
- modèles d'extérieur non influencés par la météo disponibles ;
- angle de vision plus large et visibles à partir d'une plus grande distance ;
- plus longue durée de vie.

Après environ 2 000 heures d'utilisation, les diodes LED perdent environ 20 % de leur luminosité initiale. Ensuite, la luminosité des LED se dégrade très lentement jusqu'à ce qu'elles s'éteignent après environ 100 000 heures (environ 11 ans d'utilisation).

6 <http://bit.ly/2mmfEdQ>

7 La technologie plasma utilise un gaz ionisé chargé électroniquement pour produire de la couleur.

8 La luminosité est exprimée en lentes (« nits »). Alors que les écrans LCD standard ont généralement plusieurs centaines de lentes, les écrans LED peuvent en produire des milliers.



Les écrans OLED (Organic Light Emitting Diode) sont recouverts d'un film de matière organique. C'est une technologie relativement neuve qui commence à conquérir le marché des écrans. Pour l'instant, ils sont encore chers, mais cela peut changer rapidement à mesure que la technologie évolue. Principaux avantages de ces écrans par rapport aux écrans LCD-LED :

- légers ;
- flexibles ;
- rapport de contraste plus élevé ;
- angle de vision plus large (jusqu'à presque 90 degrés) ;
- consommation d'énergie moindre au niveau des fonds noirs.

Leurs principaux inconvénients résident dans leur durée de vie beaucoup plus limitée en raison de l'utilisation de matériaux organiques, dans le moins bon équilibre des couleurs, le risque de rémanence, la sensibilité aux dommages causés par l'humidité et leur consommation d'énergie élevée sur fond blanc. Le marché des OLED devrait connaître une forte croissance dans les années à venir.



2

LE MARCHÉ - QUELQUES FAITS ET CHIFFRES



Le marché des écrans d'affichage numérique est un marché en croissance. Il y a une demande croissante de solutions d'information numérique, tant de la part des secteurs commerciaux que des autorités publiques. Du point de vue technologique, il y a de plus en plus de possibilités et on prévoit donc que ce marché continuera à croître dans les années à venir.

Le marché mondial des écrans professionnels (= écrans d'affichage numérique + téléviseurs grand public utilisés dans les environnements professionnels) est en forte croissance depuis déjà plusieurs années. Entre 2015 et 2020, ce marché connaîtra une croissance annuelle de 8,3 %, passant de 4,4 millions d'unités en 2015 à 7,7 millions d'unités en 2020¹.

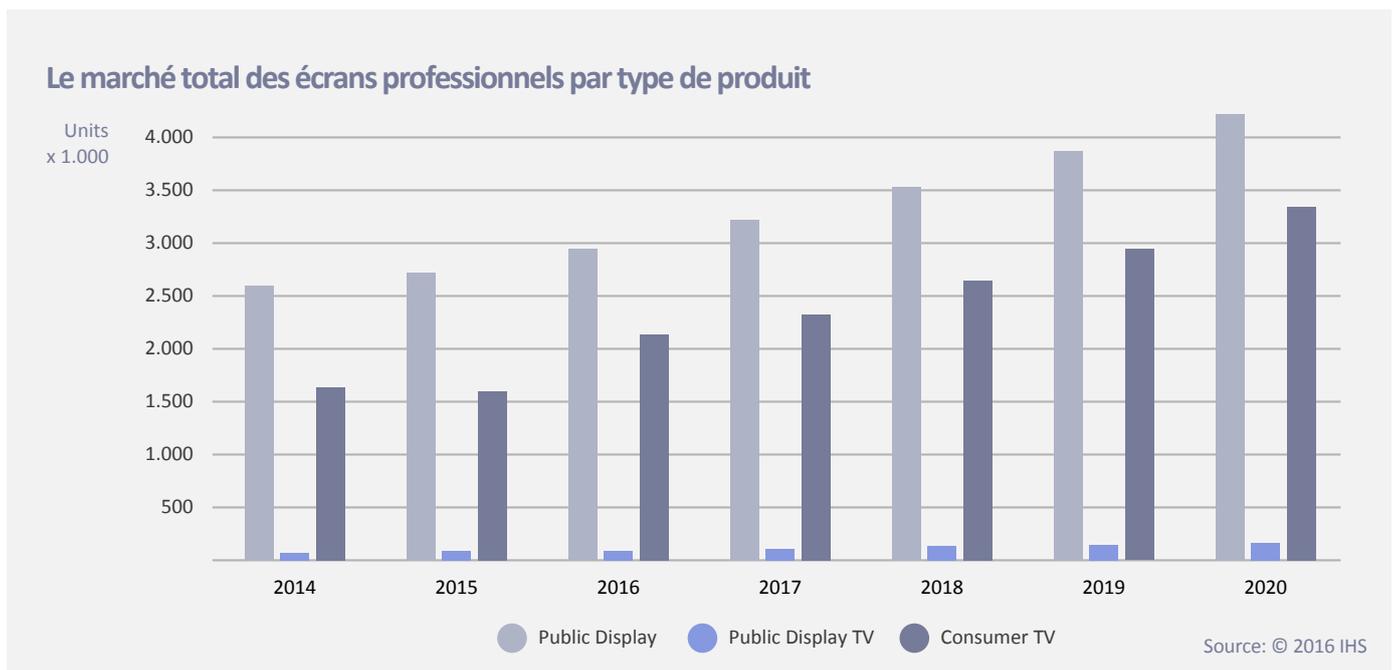


Figure 1 : Le marché total des écrans professionnels par type de produit²

1 <http://bit.ly/2m3Bu5M>

2 <https://bit.ly/2m3BEtU>



Selon une étude réalisée en 2015³ le marché mondial de l'affichage numérique devrait représenter 23 milliards d'euros en 2020, et le marché européen, 7 milliards d'euros. Les chiffres au niveau belge ne sont pas disponibles gratuitement.

Vous trouverez ci-dessous un aperçu de la croissance rapide du marché européen de l'affichage LED extérieur, par type d'écran⁴.

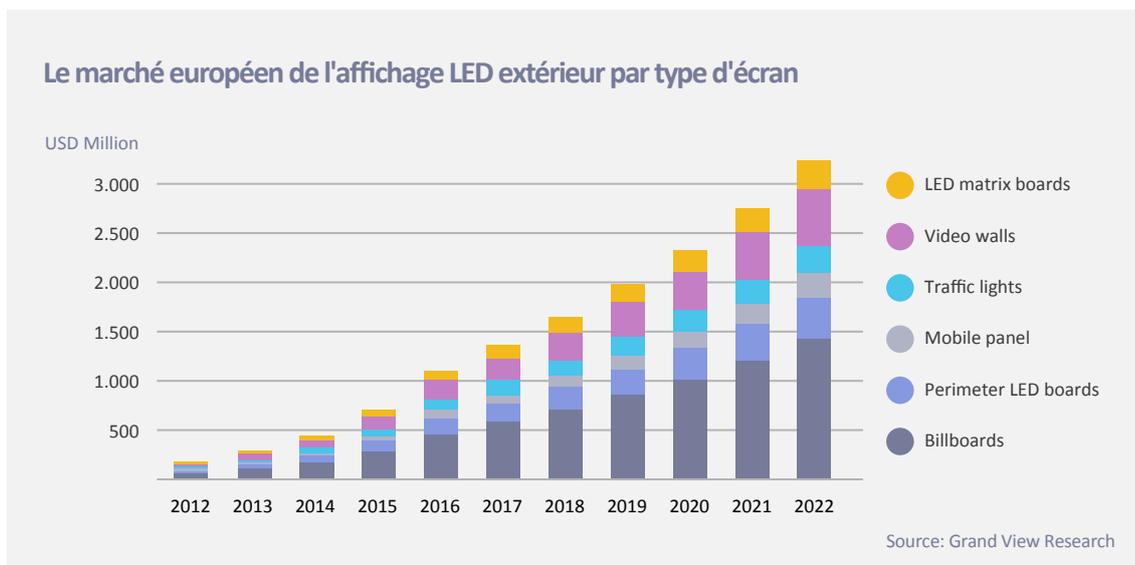


Figure 2 : Le marché européen de l'affichage LED extérieur par type d'écran

Répartition du marché en fonction de la technologie d'affichage

Selon une estimation⁵, en Belgique, la part de marché des écrans extérieurs LED est d'environ 70 % et celui des écrans extérieurs LCD de 30 % et pour les écrans intérieurs ces chiffres sont de respectivement 50 % pour les écrans LED et 50% pour les écrans LCD. La technologie OLED pour le marché professionnel est encore très chère à l'heure actuelle et en 2019 sera presque négligeable en termes de part de marché.

Fabricants

Les principaux fabricants internationaux d'écrans d'affichage numérique comprennent Samsung Electronics (Corée du Sud), NEC Corp. (Japon), LG Electronics (Corée du Sud), Sharp (Foxconn) (Japon), Leyard Optoelectronic (Planar) (Chine), Sony (Japon), AU Optronics (Taiwan), BARCO (Belgique), Panasonic (Japon), Goodview Electronics (Chine), Scala (USA), E Ink Holdings (Taiwan), Omnivex Corporation (Canada), Deepsky Corporation (Hong Kong), Delta Electronics (Taiwan), Exceptional 3D (USA), Daktronics (USA), Christie Digital Systems (USA), Intuiface (France) et BenQ (Taiwan)⁶.

3 <https://bit.ly/2mvcSmP>

4 <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/outdoor-led-display-market>

5 Consultation du marché Q-Lite, Jeroen Raeijmakers, 4 juin 2019.

6 <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/digital-signage-market-513.html>

3

LES TENDANCES FUTURES¹



Des écrans de plus en plus grands

En raison des performances et de la qualité sans cesse croissantes des écrans et de la baisse des coûts de production, des écrans de plus en plus grands font leur apparition sur le marché. Les écrans de haute qualité d'un diamètre supérieur à deux mètres ne sont plus une exception. Qui plus est, les très grandes installations de murs d'images, composées d'une combinaison modulaire de plusieurs écrans, sont de plus en plus courantes.

Interactivité

Différentes technologies permettent d'interagir avec les consommateurs, comme la navigation dans les menus, la demande d'informations spécifiques, la passation de commandes, etc. Les technologies les plus importantes à ce niveau sont :

- Écran tactile : cette technologie vous permet de mesurer combien de fois vous cliquez sur certaines images. Les capteurs tactiles sont également de plus en plus utilisés sur des écrans de plus en plus grands, y compris à l'extérieur. Cela permet de mettre en place des formes interactives de communication avec les consommateurs/citoyens dans l'espace public.
- Capteurs de reconnaissance faciale et de proximité : ces technologies permettent d'enregistrer avec précision si une personne se trouve à l'intérieur d'un certain périmètre et même si une personne regarde l'écran. Il est même possible de détecter l'âge, le sexe et l'humeur en analysant les expressions faciales à l'aide d'une caméra.

Affichage numérique piloté par les données

Grâce à l'utilisation de technologies interactives, de meilleures prévisions peuvent être faites et le contenu peut être mieux adapté aux différents groupes cibles.

Near field communication (NFC)

La NFC permet la transmission de données entre un écran numérique et des appareils mobiles dans le public, les transformant d'un public passif en utilisateurs actifs capables de capturer un contenu spécifique.

¹ Basé, dans une large mesure sur <https://bit.ly/2mHF2et> et <https://bit.ly/2TQHamb>

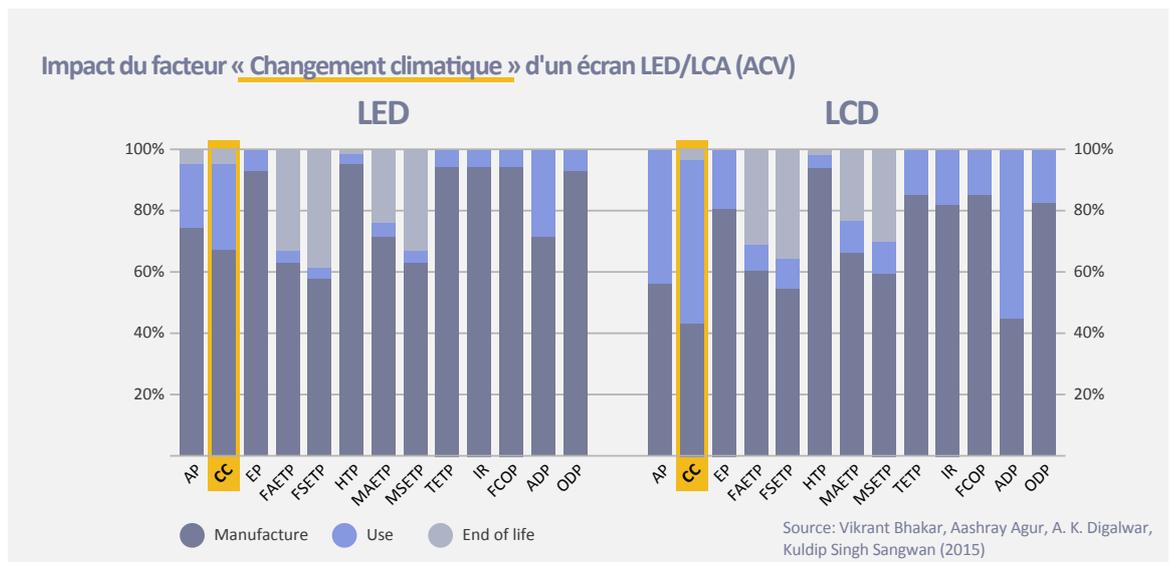


4

L'IMPACT DES ÉCRANS NUMÉRIQUES SUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE



Il y a peu d'information dans la littérature scientifique sur l'impact des écrans d'affichage numérique en termes de durabilité. Une étude Life Cycle Analysis (LCA) réalisée en 2015¹ sur l'impact environnemental des moniteurs LCD peut être considérée, avec prudence, comme indicative. Si l'on considère le facteur d'impact 'Changement climatique' ('CC' dans la figure)², il est frappant de constater que pour les écrans LCD avec rétroéclairage LED, plus de 60% de l'impact peut être attribué à la phase de production et seulement 30% à la phase d'utilisation. D'autre part, près de 60 % de l'impact des écrans LCD avec un rétroéclairage CCFL peut être attribué à la phase d'utilisation.



Figures 3 et 4 : Impact du facteur « Changement climatique » d'un écran LCD

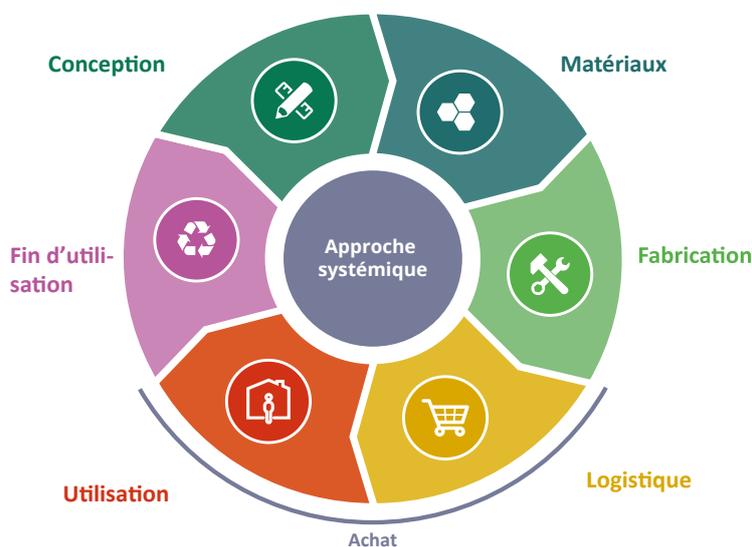
Cependant, par rapport aux écrans de télévision et d'ordinateur, la demande en énergie des écrans d'affichage numérique est plus élevée, parce que ces écrans sont souvent opérationnels plus longtemps et parce que leur luminosité est également beaucoup plus élevée. Il faut donc s'attendre à ce que l'impact environnemental le plus important des écrans d'affichage numérique se situe dans leur phase d'utilisation en raison de leur consommation d'énergie.

- 1 Analyse du cycle de vie des moniteurs CRT, LCD et LED Vikrant Bhakar, Aashray Agur, A. K. Digalwar, Kuldip Singh Sangwan* (2015)
- 2 L'axe horizontal des deux figures montre les différents facteurs d'impact sur l'environnement, tels que le potentiel d'acidification (Acidification Potential, AP), Climate change (changement climatique, CC) et Eutrophication Potential (potentiel d'eutrophisation, EP), etc. Dans le texte, seul le facteur d'impact Changement climatique est pris en compte.



Nous partons du cycle de vie d'un écran numérique :

Les étapes dans la chaîne de production



Vlaanderen Circulair, Flanders DC



Conception

Cette phase joue un rôle crucial dans la réalisation d'une plus grande durabilité. Les aspects suivants liés à la conception contribuent de manière significative à l'impact environnemental de la phase de conception :

- le choix des matériaux ;
- la durée de vie technique ;
- l'efficacité énergétique ;
- la conception pour le démontage ;
- la réparabilité et la remplaçabilité des composants ;
- la recyclabilité des matériaux.

Durée de vie technique

La durée de vie des écrans varie également en raison de différences au niveau des matériaux utilisés et au niveau de la conception entre les différents fabricants. Certains écrans à faible coût n'auront une durée de vie que de 5 ans, tandis que d'autres auront une durée de vie de plus de 10 ans s'ils sont fabriqués à partir de composants de haute qualité¹. Selon une consultation du marché², la durée de vie moyenne des écrans est de 7 ans.

1 Market consultation Q-Lite, Jeroen Raeijmakers, 29 mai 2019 et Market consultation Brightboard, Wim De Smet, 12 juin 2019.

2 Consultation du marché Q-Lite, Jeroen Raeijmakers, 29 mai 2019.



Selon une consultation du marché³, plusieurs aspects de la conception prolongent la durée de vie que vous pouvez prendre en compte en tant qu'acheteur :

- **Évitez les écrans qui utilisent de la colle et des silicones :**
De nombreux modèles extérieurs utilisent de la colle et du silicone pour rendre les modules LED étanches à l'eau, ce qui rend impossible la séparation de l'électronique, du plastique et du câblage pendant le recyclage. Lors du recyclage, ces modules LED sont jetés intégralement dans le broyeur, ce qui signifie que de nombreux matériaux précieux sont perdus et que la qualité des matériaux récupérés est également inférieure. L'étanchéité de l'écran peut également être assurée par l'utilisation d'un boîtier étanche dans lequel tous les modules LED et l'électronique sont vissés ou encliquetés ensemble. Lors du recyclage, les différentes pièces peuvent être dévissées et recyclées séparément pour atteindre un niveau de recyclage élevé⁴.
- **Choisissez des écrans avec une face frontale en verre plutôt qu'en plastique :**
En utilisant une plaque de verre au lieu de plastique, les LED sont moins affectées par le rayonnement UV et la température peut être gardée plus constante. Cela augmente considérablement la durée de vie.
- **Évitez une ventilation compartimentée :**
Si chaque module LED dispose d'une ventilation séparée, il y a un risque de refroidissement inégal entre les LED, ce qui n'est pas bénéfique pour la durée de vie. L'utilisation d'un seul système de régulation de la température dans l'écran prolonge considérablement sa durée de vie.
- **Évitez les LED coulées :**
Lorsque les LED sont coulées, vous ne pouvez pas les remplacer quand elles sont cassées et vous n'avez d'autre choix que de devoir systématiquement remplacer l'ensemble du circuit imprimé. Les LED non coulées sont beaucoup plus faciles à réparer parce que vous pouvez les remplacer séparément.
- **Utilisation de l'impression au format standard :**
Quand on utilise des panneaux LED de taille standard, de nouveaux panneaux seront encore disponibles sur le marché après x années et pourront être facilement remplacés. Cela augmente considérablement la durée de vie.

La grande majorité des écrans LED bon marché ne tiennent que peu ou pas compte des principes de conception ci-dessus. En conséquence, la durée de vie technique de ces écrans est généralement inférieure à celle des écrans haut de gamme.

Un nouveau règlement de l'UE sur l'écoconception des écrans électroniques est sur le point d'être adopté

Fin juillet 2019, un nouveau Règlement européen⁵ sur l'écoconception des écrans électroniques sera publié. Le présent règlement établit des exigences d'écoconception pour la mise sur le marché et la mise en service d'écrans électroniques, y compris les téléviseurs, les moniteurs et les écrans d'information numérique. Le présent règlement s'applique à compter du 1er mars 2021.

Le règlement énonce les exigences suivantes :

- Exigences en matière d'efficacité énergétique : valeurs limites maximales pour le mode de marche⁶
- Exigences pour les modes arrêt et veille

3 Consultation du marché Q-Lite, Jeroen Raeijmakers, 29 mai 2019.

4 Cela suppose que ces écrans à éliminer soient effectivement dévissés avant d'être broyés, ce qui n'est généralement pas le cas dans la pratique actuelle. Et cela, certainement pas si au cours du processus d'élimination et de collecte, des écrans « vissés » sont mélangés avec des écrans « collés ».

5 <http://bit.ly/2m9m6VJ>

6 Voir également le nouveau règlement sur l'étiquetage énergétique des écrans électroniques, publié en mars 2019. Ces nouveaux labels seront utilisés à partir du 1er mars 2021, tout comme les exigences d'écoconception. <https://bit.ly/2l8eqTo>



- Exigences en matière d'efficience des matériaux :
 - Exigences de conception en vue du démantèlement, du recyclage et de la récupération, telles que la facilité de démontage des composants et la mise à disposition d'informations sur le démantèlement ;
 - Marquage de pièces en plastique (symbole du polymère utilisé) ;
 - L'indication « contient du cadmium » est reprise si le cadmium utilisé dans le moniteur dépasse une concentration de 0,01 % de son poids ;
 - Interdiction d'utiliser des retardateurs de flamme halogénés dans le boîtier et dans le support des écrans électroniques ;
 - Exigences de conception pour la réparation et la réutilisation, telles que la disponibilité des pièces de rechange, l'accès aux informations sur la réparation et l'entretien ainsi que sur les délais de livraison maximum des pièces de rechange.
- Exigences relatives à la disponibilité des mises à jour des logiciels et des microprogrammes

Ces exigences ne deviendront obligatoires qu'à partir du 1er mars 2021, mais peuvent déjà être incluses par les acheteurs dans les textes des cahiers des charges.

Nouveau règlement sur l'étiquetage énergétique des écrans électroniques

En mars 2019, un nouveau Règlement européen⁷ a été publié sur l'étiquetage énergétique des écrans électroniques, y compris les écrans d'affichage numérique. Ces nouvelles étiquettes seront utilisées à partir du 1er mars 2021.

L'objectif du nouveau règlement est d'inciter les fabricants à améliorer encore l'efficacité énergétique des écrans électroniques et d'encourager l'achat d'écrans efficaces sur le plan énergétique.

La consommation totale d'énergie des écrans augmente et cette augmentation est principalement due au fait qu'ils sont de plus en plus grands et nombreux. C'est surtout la consommation totale d'énergie des écrans professionnels qui augmente, car les besoins en énergie de ces écrans sont généralement supérieurs à ceux des autres écrans. Ils sont souvent utilisés dans des zones éclairées (nécessitant une luminosité d'écran plus élevée) et sont également allumés pendant de plus longues périodes. Le graphique ci-dessous montre que la consommation totale d'énergie de ces écrans a fortement augmenté depuis 2010 et que, dans un scénario Business-as-usual, d'ici 2030, la consommation totale d'énergie des écrans d'affichage dynamique dans l'UE passera à 20 TWh par an.

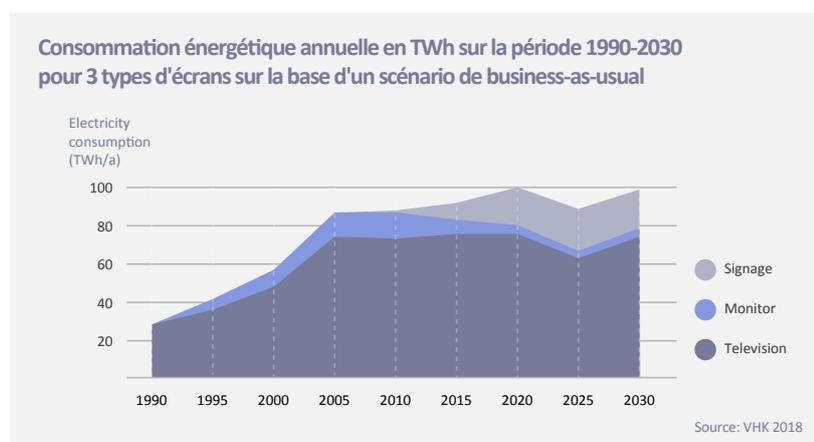


Figure 5: Consommation énergétique annuelle en TWh sur la période 1990-2030 pour 3 types d'écrans sur la base d'un scénario de business-as-usual⁸

7 <https://bit.ly/2l8eqTo>

8 Projet de règles d'écoconception de l'UE pour les écrans électroniques <https://bit.ly/2INLnVx>

Les écrans d'affichage numérique étaient précédemment inclus dans le programme UE/USA Energy Star mais depuis février 2018, la coopération et l'accord entre l'UE et les États-Unis ont été interrompus⁹. Cela signifie que ces écrans ne relèvent actuellement d'aucun programme d'étiquetage. Il faudra donc attendre que les nouvelles étiquettes de l'UE pour les écrans deviennent obligatoires à partir du 1er mars 2021.

Efficiace énergétique

Année après année, les améliorations technologiques réduisent la consommation d'énergie des écrans. À l'avenir, de nouvelles économies sont attendues grâce à des LED plus performantes et de meilleure qualité, ainsi qu'à des logiciels intelligents notamment de gradation. Mais, par ailleurs, le client veut des écrans toujours plus grands et plus de LED par mètre carré d'écran, ce qui annulera (partiellement) les économies réalisées.



Matériaux

Les principaux matériaux utilisés dans les écrans sont l'aluminium, le verre, l'acier, le cuivre, l'or, le plastique dur et le revêtement.

Selon une étude LCA de 2015¹⁰ les circuits imprimés électroniques des écrans LCD avec rétroéclairage LED¹¹ sont de loin ceux qui ont le plus grand impact environnemental parmi l'ensemble des matériaux utilisés. Du fait de l'extraction et de la production des métaux destinés à ces circuits imprimés, tels que l'or, l'argent, le cuivre, etc., les écrans professionnels ont donc un impact majeur sur la durabilité. Afin de réduire leur impact sur l'environnement, un recyclage de haute qualité des circuits imprimés des écrans est donc très important.

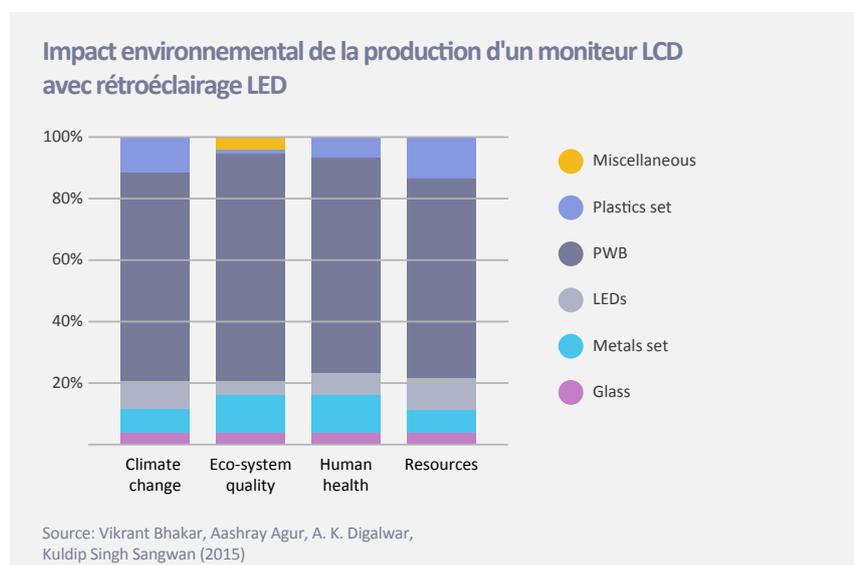


Figure 6 : Impact environnemental de la production d'un moniteur LCD avec rétroéclairage LED¹²

- 9 <https://bit.ly/2kyBudA> Cependant, le programme américain de certification Energy Star existe toujours, également plus spécifiquement pour les écrans d'affichage numérique, voir à ce sujet le chapitre sur les labels.
- 10 Analyse du cycle de vie des moniteurs CRT, LCD et LED Vikrant Bhakar, Aashray Agur, A. K. Digalwar, Kuldeep Singh Sangwan* (2015)
- 11 Sur le graphique, les écrans LCD avec LED sont mentionnés comme étant des moniteurs LED. Les circuits imprimés sont indiqués par 'PWB' (Printed Wiring Boards).
- 12 Analyse du cycle de vie des moniteurs CRT, LCD et LED Vikrant Bhakar, Aashray Agur, A. K. Digalwar, Kuldeep Singh Sangwan* (2015)



Les écrans professionnels contiennent également plusieurs des terres rares critiques, parmi lesquelles l'indium et le gallium sont les plus importants. Pour l'instant, ils ne sont pas encore recyclés.

L'extraction des matériaux destinés à l'électronique se fait, principalement en Afrique, en Asie et en Amérique du Sud, surtout dans des endroits où la législation et son application sont très faibles, tant en termes de protection sociale des travailleurs de la chaîne que de protection de l'environnement.

Certains des matériaux utilisés dans les circuits imprimés destinés aux écrans, tels que le tungstène, le tantale, l'étain et l'or, figurent également sur la liste des « minerais des conflits »¹³. De nombreux risques pour la sécurité et de nombreuses violations des droits de l'homme sont associés à leur extraction. Les conditions de travail dans les mines sont souvent épouvantables. Les conventions de base de l'organisation internationale du travail ne sont souvent pas respectées et les travailleurs sont exposés à des risques excessifs pour leur santé et leur sécurité (parfois même à des risques mortels). Souvent, les régions dans lesquelles ces minerais sont extraits se caractérisent aussi par une instabilité sociale ou des conflits.

Outre les risques sociaux, il existe également des risques majeurs pour l'environnement : l'extraction entraîne une pollution de l'environnement (par exemple en raison de fuites de substances toxiques provenant des déchets miniers), une consommation d'eau à grande échelle et la destruction de la biodiversité et des écosystèmes. Le transport depuis les mines jusqu'aux sites de traitement, et ensuite jusqu'aux usines où les (pièces pour) les écrans sont produits a, lui aussi, des effets environnementaux.

Contenu recyclé des écrans

Le potentiel d'utilisation de matériaux recyclés pour la fabrication des écrans est énorme. Un écran se compose en grande partie de métaux tels que de l'aluminium, de l'acier et du cuivre qui peuvent être remplacés par du contenu recyclé. Des matériaux recyclés peuvent également être utilisés pour le boîtier en plastique et le verre utilisés dans l'écran.

On ne dispose cependant que de peu d'informations du marché sur la proportion de matériaux recyclés utilisés dans les écrans. Un des leaders du marché des écrans en termes de circularité, affiche les pourcentages suivants sur son site web¹⁴:

- 80 % d'aluminium recyclé ;
- 100 % d'acier recyclé pour la construction et 45 % pour les boulons et écrous ;
- 50 à 80 % de verre recyclé.



Production

La production - ou le processus de production - est la phase au cours de laquelle les conceptions sont converties en un produit (commercialisable).

La durabilité sociale dans la chaîne

Les risques les plus connus lors de la production d'équipements TIC, y compris les écrans, sont les risques sociaux au niveau de la chaîne.

13 Les métaux critiques indium et gallium (mentionnés ci-dessus) ne font pas partie des « minerais des conflits ».

14 <https://www.q-lite.com/nl/circulair/duurzame-productie/>



Plusieurs rapports et scandales ont attiré l'attention sur les conditions de travail inhumaines dans ces chaînes de production. Les principales violations des droits du travail comprennent, par exemple, le travail en dessous du salaire minimum, les heures de travail excessives, les violations majeures dans le domaine d'un environnement de travail sain et sûr, les heures supplémentaires forcées, les amendes pour les erreurs commises, la rétention des documents d'identité, l'exploitation des groupes vulnérables, les violations du droit d'association, etc.

En réalité, il est difficile d'avoir une vue d'ensemble sur la totalité de la chaîne de fabrication des écrans car le nombre des (sous-)fournisseurs impliqués au niveau des différents composants peut être très élevé. Une déclaration sur l'honneur, signée par le fournisseur, attestant que la convention de base de l'Organisation internationale du travail (OIT) a été respectée est une exigence minimale. Electronics Watch, une ONG européenne, travaille à l'amélioration des conditions de travail dans le secteur mondial de l'électronique. Cette organisation offre aux autorités des systèmes de surveillance et d'amélioration de la chaîne des appareils électroniques (voir systèmes de gestion).

Electronics Watch

Electronics Watch est une initiative européenne qui rend possible l'achat socialement responsable de matériel TIC par les pouvoirs publics. Elle offre aux organisations du secteur (semi-)public l'accès à un réseau international d'organisations de surveillance spécifique du secteur électronique.

Electronics Watch se rallie à la politique européenne actuelle et à la (nouvelle) législation dans le domaine des achats responsables.

Les plus grandes marques d'ordinateurs sont surveillées en permanence par Electronics Watch. Pour avoir accès à ces informations, les autorités doivent adhérer à l'organisation. Grâce au réseau d'Electronics Watch, elles peuvent donc diligenter des enquêtes sur les violations en matière de durabilité sociale au niveau de la chaîne et mettre en place des actions visant à améliorer la situation.

Actuellement (mars 2019), en Belgique, aucune autorité belge n'est membre d'Electronics Watch. Cette initiative prend actuellement de l'ampleur en Europe. Pour l'instant, elle est surtout connue aux Pays-Bas et en Grande-Bretagne.

Plus d'infos :

<http://electronicswatch.org/>



Divers acheteurs publics recherchent actuellement des moyens d'améliorer la transparence de la chaîne, notamment en ce qui concerne les conditions de travail. Par le passé, l'Institut fédéral du développement durable a déjà réalisé des études en vue d'exiger des fournisseurs qu'ils procèdent à une analyse des risques pendant l'exécution du marché. Dans ce cadre, les efforts sociaux (et écologiques) du fournisseur ont été cartographiés. Pour de plus amples informations, voir <https://www.gidsvoorduurzameaankopen.be/nl/2017-pilootproject-fido>.

En outre, un certain nombre d'initiatives émergent directement du marché qui veulent apporter une



réponse à ce problème. Il s'agit notamment des producteurs d'écrans qui recourent au traçage des matières premières issues du commerce équitable utilisées dans la chaîne et essaient de les garantir autant que possible dans leur propre chaîne de production. Les organismes de certification, tels que le TCO suédois, tentent, dans leur gamme de produits, d'élargir leur expérience des caractéristiques écologiques à des garanties sociales au niveau de la chaîne.

Il est important de noter que les initiatives d'étiquetage (voir ci-dessous) impliquant les aspects écologiques et circulaires ne prennent pas toujours en compte les aspects éthiques (conditions de travail). Souvent, un acheteur doit garder un œil sur les deux aspects et tenir compte de systèmes de contrôle distincts.

Plus d'infos :

<http://gidsvoorduurzameaankopen.be/nl/studies-en-projecten/ethische-verantwoordelijkheid-2015>

Consommation d'énergie liée à la production

La production d'écrans est très énergivore. Dans certains pays, la production d'énergie est largement tributaire des combustibles fossiles (souvent le charbon), ce qui entraîne des émissions de CO2 et une pollution atmosphérique élevées. La production d'énergie nationale et/ou du site de production concerné représente donc un facteur déterminant et doit être prise en compte en tant qu'acheteur.

Émissions de gaz fluorés (gaz à effet de serre puissants)

Les gaz fluorés (gaz F) comptent parmi les gaz à effet de serre les plus puissants et les plus persistants qui contribuent au réchauffement climatique. Ces gaz sont libérés, entre autres, lors du processus de production des écrans LCD. Au cours de la dernière décennie, la plupart des producteurs ont pris des mesures pour réduire leurs émissions de ces gaz. Par exemple, en utilisant ces gaz de manière plus efficace pendant le processus de production, en utilisant des gaz réfrigérants alternatifs et en collectant et en réutilisant les gaz F¹⁵.

Substances nocives et eaux usées toxiques

Au cours de la production, de nombreux matériaux nocifs sont utilisés, ce qui entraîne des rejets de substances toxiques dans les eaux usées qui ne sont pas toujours traitées adéquatement avant d'être rejetées. Cette situation provoque l'eutrophisation des sols et la pollution des cours d'eau.



Logistique

Le modèle de vente traditionnel reste dominant mais les modèles de location et de location-vente ont le vent en poupe.

Achat : Le client achète un écran et peut choisir de conclure en même temps un contrat d'entretien.

Location/location-vente : Le client loue/ prend en leasing un écran d'un fournisseur qui reste la propriété de ce fournisseur. L'entretien de l'écran est souvent inclus dans le contrat. En fin de contrat, l'écran est restitué au fournisseur. Selon l'âge de l'écran, il est soit vendu sur le marché de l'occasion, soit proposé à un transformateur pour recyclage. Les contrats relatifs aux écrans ont une durée de généralement 6 à 8 ans. En optant pour une durée plus longue, les fournisseurs sont encouragés à fournir des écrans d'une meilleure qualité et d'une durée de vie plus longue. En l'absence d'un marché de l'occasion, une durée de contrat plus courte que la durée de vie technique peut entraîner le recyclage prématuré des écrans.

15 https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-07/documents/supplier_profiles_2013.pdf



Dans la phase de distribution et de vente, les éléments suivants contribuent à prolonger la durée de vie et l'utilisation des écrans, ce qui peut considérablement réduire leur impact environnemental :

- prolonger la période de garantie ;
- proposer des pièces de rechange pendant une plus longue période ;
- proposer des services de réparation ;
- proposer une option de rachat, en vue d'un reconditionnement et de la revente ;
- proposer des appareils reconditionnés ;
- l'écran as a service, c'est-à-dire le fait que le fournisseur reste propriétaire de l'écran et il est incité à prolonger sa durée de vie (par exemple en utilisant des pièces de meilleure qualité et en se concentrant sur le reconditionnement et la revente).

Il est conseillé aux acheteurs de tenir compte de ces éléments.

Écrans reconditionnés

Très peu de fournisseurs proposent encore des écrans reconditionnés. Il s'agit d'un marché difficile, sur lequel la remise à niveau prend beaucoup de temps. Selon une consultation du marché¹⁶, les écrans communaux sont difficiles à revendre parce qu'ils ont souvent un design et une couleur spécifiques.



Utilisation et durée de vie

Limiter les éventuelles nuisances lumineuses

Lors de l'installation d'écrans extérieurs, il faut toujours vérifier si la lumière qu'ils génèrent ne risque pas de déranger les riverains. Cette éventuelle nuisance lumineuse doit donc être prise en compte dans l'analyse des besoins. La législation environnementale régionale actuelle sur la pollution lumineuse doit toujours être prise en compte.

Réduire la consommation d'énergie pendant la durée de vie utile

Ne faites fonctionner l'écran que lorsque votre public cible est présent. En éteignant l'écran lorsque personne n'est présent, il est possible d'économiser beaucoup d'énergie. Certains modèles disposent d'une fonction qui permet d'allumer et d'éteindre automatiquement l'écran sur la base d'un programme horaire programmable.

Prolonger la durée de vie

En plus de limiter la consommation d'énergie, il est également important d'allonger la durée de vie des écrans numériques. L'allongement de la durée de vie des écrans permet de réduire leur impact environnemental. La consultation du marché a montré que cet allongement de la durée de vie des écrans peut être obtenu, par exemple, grâce à un entretien périodique et une remise à niveau après x ans au cours de laquelle on remplace les circuits imprimés et les dispositifs d'alimentation.

16 Consultation du marché Q-Lite, Jeroen Raeijmakers, 29 mai 2019.



Fin d'utilisation

Déchets électroniques

Les « e-Waste » ou « déchets électroniques » comprennent les ordinateurs, le matériel de bureau, les GSM, les tablettes, les ordinateurs portables, les imprimantes, etc. mis au rebut. Les écrans sont également éliminés comme des déchets électroniques. Les composants des déchets électroniques sont souvent constitués de métaux précieux (comme l'or et l'argent) et d'autres matières premières (plastique, verre, etc.). Il existe, qui plus est, une technologie qui permet de recycler ce type de déchets en matières premières de valeur et de les transformer en intrants pour un nouveau processus de production. Par ailleurs, une transformation inappropriée des écrans mis au rebut peut avoir un impact négatif sur l'environnement et la santé publique en raison des substances potentiellement dangereuses contenues dans les appareils électroniques. En revanche, une collecte et un traitement appropriés peuvent contribuer à l'utilisation efficace des matériaux par la réutilisation et le recyclage des composants et des matières premières.

Les écrans entrent dans le champ d'application de la directive européenne sur les déchets d'équipements électroniques et électriques (DEEE). Ce règlement exige que 85 % des DEEE disponibles pour la collecte soient collectés et recyclés, ce qui équivaut à environ 20 kg par personne et par an. La Belgique est l'un des meilleurs élèves de la classe en termes de collecte des DEEE, mais des efforts importants sont encore nécessaires pour atteindre l'objectif européen¹⁷.

Selon le type d'écran d'affichage numérique, en fin de vie, vous pouvez les faire collecter par Recupel ou par un recycleur agréé par Recupel. Les noms des recycleurs agréés sont publiés sur le site Internet de Recupel : <https://www.recupel.be/nl/waar-naartoe/recyclers>.

En Belgique, les transformateurs de déchets électroniques sont légalement tenus d'être certifiés conformément à la norme européenne EN 50625. La norme EN 50625-2-2¹⁸ s'applique spécifiquement au traitement des écrans plats. Pour plus d'informations sur les normes EN50625, cliquez ici : <https://www.cencenelec.eu/news/publications/publications/weee-brochure.pdf>

Le processus de transformation standard des écrans consiste en leur passage dans une déchiqueteuse, après quoi un système de séparation des pièces automatique le démonte en différentes fractions. Ces fractions (matériaux ferreux, non ferreux, plastique, verre, etc.) sont ensuite envoyées vers des transformateurs distincts en vue d'un recyclage ultérieur. L'inconvénient du broyage intégral des écrans réside dans le fait que les différents matériaux restent collés ensemble, même après le broyage, avec pour résultat que certaines fractions produisent des matériaux moins qualitatifs. Une solution consiste à démonter sélectivement les écrans avant de les broyer. Mais cela n'est possible que pour les écrans faciles à démonter (par un système à cliquet ou à vis). Lorsqu'ils sont collés, le démontage n'est pas possible.

La présence de retardateurs de flamme halogénés représente un problème majeur dans le recyclage des plastiques présents dans les écrans. Bien que certains composés halogénés ne soient plus utilisés dans les nouveaux écrans en raison de leur toxicité, ils sont souvent encore présents dans les anciens écrans. Par conséquent, presque tous les plastiques provenant des écrans mis au rebut sont incinérés. Le boîtier en plastique ne peut être recyclé plutôt qu'incinéré que s'il peut être démonté et traité séparément et que si le fabricant peut prouver qu'il ne contient pas de substances toxiques avant de passer au broyeur.

17 <https://bit.ly/2KJvaKX>

18 EN 50625-2-2, Exigences de collecte, logistique et traitement pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) - Partie 2-2 : exigences de traitement pour les DEEE contenant des tubes électroniques et des écrans plats



5

LABELS DISPONIBLES SUR LE MARCHÉ



Les labels peuvent être utilisés pour vérifier ou apporter la preuve que certains critères sociaux, écologiques et de qualité ont été respectés. Ainsi, en tant qu'acheteur, un label vous offre la garantie d'une tierce partie indépendante, que les écrans achetés répondent à des exigences qui dépassent les exigences légales minimales dans l'Union européenne. Vous trouverez ci-dessous un aperçu des labels et systèmes de gestion les plus courants ou les plus connus sur le marché belge (et européen). La colonne de droite reflète le degré de notoriété du label auprès des producteurs. Il s'agit d'un instantané (juin 2019). Le marché est en constante évolution. Il est donc toujours conseillé de l'inclure dans l'étude de marché lors de la préparation du marché.

Légende

- (Bleu) Largement répandu sur le marché
Influence sur le prix: =
- (Orange) Présence limitée sur le marché
Influence sur le prix: ↗
- (Rouge) Présence insuffisante ou nulle sur le marché
Influence sur le prix: ↑



Energy Star (Orange) Présence limitée sur le marché

Energy Star est un programme de certification du ministère américain de l'énergie pour la consommation d'énergie des équipements électriques et électroniques. Ce label impose des exigences en matière d'économie d'énergie aux appareils concernés et leur certification doit être effectuée par un organisme indépendant accrédité. Les produits portant le label Energy Star sont donc plus écoénergétiques que leurs concurrents.

Il existe une certification Energy Star pour les écrans d'affichage numérique. Ils peuvent obtenir ce label s'ils répondent à des exigences strictes en matière d'efficacité énergétique dans les modes Marche, Veille et Arrêt. En moyenne, les écrans certifiés Energy Star sont 18 % plus écoénergétiques que les écrans conventionnels¹.

Pour plus d'informations et les critères précis qui s'appliquent aux écrans d'affichage dynamique Energy Star : https://www.energystar.gov/products/electronics/signage_displays/key_product_criteria

Veillez noter qu'étant donné que l'accord sur le programme Energy Star entre l'UE et les États-Unis a expiré, la Commission européenne recommande que les critères Energy Star ne soient plus mentionnés dans les documents d'appel d'offres².

1 https://www.energystar.gov/products/electronics/signage_displays
2 <https://ec.europa.eu/energy/en/energy-star>





Certifié TCO (Rouge) Présence insuffisante ou nulle sur le marché

Le label certifié TCO s'adresse spécifiquement aux appareils TIC et constitue un standard dans le secteur des TIC. Il existe un label certifié TCO pour 8 catégories de produits TIC, notamment les ordinateurs de bureau, les ordinateurs portables, les PC tout-en-un, les tablettes et les écrans. Il n'existe actuellement aucun label distinct pour les écrans d'affichage numérique. Ils entrent dans le champ d'application du label pour les « écrans ».

Les appareils certifiés TCO sont évalués par une tierce partie indépendante en termes d'impact environnemental et social sur toute la durée de vie de l'appareil. Elle prend en compte la production socialement et écologiquement responsable, l'ergonomie, les substances nocives, l'efficacité énergétique et l'allongement de la durée de vie par la réutilisation ou le recyclage de l'appareil. Il s'agit d'un écolabel de type 1 conforme à la norme ISO 14024. En 2019, aucun écran d'affichage dynamique n'a encore été certifié TCO.

Pour plus d'informations :

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

<https://tco-certified.com/files/certification/tco-certified-generation-8-for-displays.pdf>



EU Ecolabel (Rouge) Présence insuffisante ou nulle sur le marché

L'EU Ecolabel est le label environnemental européen officiel qui reconnaît le caractère écologique des produits et des services.

L'objectif de ce label est de réduire les effets négatifs de la production et de la consommation sur l'environnement, la santé publique, le climat et les ressources naturelles.

Les écrans d'affichage numérique peuvent être inclus dans la catégorie des écrans électroniques de l'EU Ecolabel. Un vote au Parlement européen est prévu en février 2020.

Pour plus d'informations :

<https://susproc.jrc.ec.europa.eu/televisions/stakeholders.html>



Systèmes de management environnemental

Un système de management environnemental a pour but de gérer et d'améliorer les performances en termes d'impact environnemental d'une organisation. Si vous demandez au fabricant (par l'intermédiaire de votre fournisseur) d'utiliser un système de management environnemental, vous pourrez être sûr que la législation environnementale est respectée et que l'organisation s'efforce d'améliorer continuellement ses performances environnementales.

Les systèmes de management environnemental les plus connus sur le marché européen sont EMAS et ISO 14001. En 2019, peu d'informations sont disponibles sur la distribution de ces systèmes auprès des fabricants d'écrans.



EMAS (Rouge) Présence insuffisante ou nulle sur le marché

Le Système européen d'audit et de management environnemental (EMAS) est un système communautaire de management environnemental et d'audit pour les entreprises et autres organisations. L'EMAS propose un système d'évaluation et d'amélioration des performances environnementales des organisations.

Ce label n'est pas largement répandu auprès des fabricants d'écrans et la plupart d'entre eux optent pour ISO 14001 car ils produisent dans le monde entier et le système EMAS est limité à l'Europe.

Pour plus d'informations :

http://ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm



ISO 14001 (Bleu) Largement répandu sur le marché

ISO 14001 est la norme de management environnemental de l'Organisation internationale de normalisation. ISO 14001 propose une approche systématique visant à améliorer en permanence l'impact environnemental des activités, produits et services de l'organisation.

ISO 14001 est en pleine expansion, en particulier dans l'UE, en Asie de l'Est et dans le Pacifique et a doublé sur le marché au cours des 8 dernières années¹. Mais il est impossible de trouver des statistiques spécifiquement sur le marché de l'affichage.

Les fabricants d'écrans les plus connus peuvent tous présenter un certificat ISO 14001. Il reste cependant difficile de déterminer à quel site et dans quel pays cette norme ISO 14001 s'applique. De plus, une grande partie de la production est sous-traitée, ce qui rend le contrôle difficile.

Pour plus d'informations :

<http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso14000.htm>

1 [https://www.iaras.org/iaras/filedownloads/ijems/2018/007-0002\(2018\).pdf](https://www.iaras.org/iaras/filedownloads/ijems/2018/007-0002(2018).pdf)

Attention :

1. Un système de management environnemental est lié à une organisation, pas à un produit !
2. Si ces systèmes ne sont pas suffisamment distribués sur le marché, il est risqué de les exiger dans le cadre des critères de sélection ou de mise en œuvre. Les études de marché apportent souvent une aide supplémentaire à cet égard. Il existe cependant également d'autres techniques pour interroger les fournisseurs sur leur engagement environnemental. Voir à ce sujet la rubrique management environnemental sur www.guidedesachatsdurables.be.



6

INITIATIVES INSPIRANTES



★ 1. Écran as-a-service

L'utilisation de modèles as-a-service sur le marché de l'affichage est un phénomène relativement nouveau. Un bon exemple récent est celui de l'aéroport de Schiphol, où 3 000 écrans d'information numériques seront utilisés dans un modèle as-a-service circulaire¹. L'aéroport de Schiphol ne paie que l'utilisation des écrans, tandis que BIS/Econocom reste propriétaire du produit. Un tel modèle encourage le fournisseur à prolonger la durée de vie des écrans et à optimiser la réutilisation des matériaux après une phase initiale d'utilisation. Dans un modèle de ce type, le client est également déchargé de certaines obligations puisque c'est le fournisseur qui est responsable de l'installation, de l'entretien, du monitoring, des réparations et du remplacement.

★ 2. TCO Development

[TCO Development](#) est l'organisation qui se trouve derrière TCO Certified. Cette organisation suédoise travaille depuis 25 ans sur la certification de la durabilité des appareils TIC. Il existe un label TCO Certified spécialement conçu pour les écrans.

★ 3. Recupel

En Belgique, [Recupel](#) organise la collecte et le traitement des appareils électriques et des lampes usagés. Les entreprises et les autorités qui souhaitent faire ramasser et recycler leurs appareils usagés peuvent contacter un partenaire de Recupel via le site Internet de Recupel. Recupel s'assure que tous ses partenaires respectent des exigences strictes en matière de collecte et de recyclage et rendent compte aux autorités (dans les 3 Régions).

★ 4. Initiatives en matière d'exploitation minière responsable

Il existe dans le monde de nombreuses initiatives visant à rendre l'extraction des minerais plus responsable, comme [The Alliance for Responsible Mining \(ARM\)](#), [The Responsible Minerals Initiative \(RMI\)](#) et [The Initiative for Responsible Mining Assurance \(IRMA\)](#). Grâce à ces initiatives, les fabricants sont encouragés à faire des efforts dans ce domaine.

1 <https://bit.ly/2lrLLbV>



7

CONSEILS AUX ACHETEURS



Évaluation des besoins

- **Évitez l'achat inutile d'écrans d'affichage numérique.**
Est-il nécessaire d'utiliser des (nouveaux) écrans ? Les écrans existants peuvent-ils être réparés ou reconditionnés ? Ou le contrat existant peut-il être prolongé d'une ou plusieurs années ?
- **Optimisez le nombre des écrans.**
Faire un inventaire critique du nombre d'écrans nécessaires pour informer les citoyens. Le lieu d'installation peut influencer sur le nombre d'écrans à acheter.
- **Limiter toute éventuelle nuisance lumineuse.**
Enquêter sur les nuisances environnementales causées par la pollution lumineuse et les intégrer dans les initiatives politiques existantes (plans d'éclairage), les études d'incidences sur l'environnement, la réglementation ou la recherche auprès des riverains.



Matériaux

- Exigez de la transparence sur les matériaux utilisés, d'une part au niveau de l'« exploitation minière éthique » (en particulier des minerais des conflits que sont le tungstène, le tantal, l'étain et l'or, mais aussi d'autres minerais à haut risque comme le cuivre) et, d'autre part au niveau du pourcentage de matières recyclées¹.
- Choisissez des écrans contenant une plus grande proportion de matériaux recyclés.



Conception

- Choisissez des écrans conçus pour avoir une longue durée de vie².
- Choisissez des écrans dans lesquels les pièces peuvent être facilement remplacées et dont les matériaux sont recyclables.
- Donnez aux fournisseurs (potentiels) la possibilité de fournir non seulement des écrans neufs, mais aussi des écrans reconditionnés.



Production

- Choisissez des écrans provenant de fabricants qui s'efforcent d'utiliser de l'énergie renouvelable pendant la phase de production. Demandez au moins la transparence à ce sujet.

1 Voir les principes relatifs aux matériaux dans le chapitre sur l'impact sur la durabilité.
2 Voir les principes de conception dans le chapitre sur l'impact sur la durabilité.



- Demandez la transparence au niveau de la chaîne d'approvisionnement, afin que la durabilité sociale soit mieux comprise³.
- Exigez un engagement au niveau des conditions de travail et réduisez l'impact environnemental des équipementiers du fournisseur.



Distribution et vente

- Choisissez des écrans avec une garantie plus longue et prévoyez des dispositions contractuelles.
- Choisissez des écrans pour lesquels les pièces de rechange sont disponibles pendant une longue période et pour lesquels il existe un bon accès aux informations de réparation et d'entretien.
- Choisissez des fournisseurs qui reprennent et révisent les anciens écrans. Ceci permet aux écrans d'avoir une seconde vie avec un autre utilisateur à la fin de leur vie utile chez vous. Orientez les choses, autant que possible, vers une seconde vie dans un pays doté d'une infrastructure de recyclage de haute qualité pour éviter que les écrans ne soient pas recyclés correctement après leur seconde vie et participent partant à la problématique des déchets électroniques.
- Choisissez un modèle de location-vente ou un modèle « as-a-service », qui permet au fournisseur de rester propriétaire de l'appareil et l'incite à proposer des écrans qui ont une durée de vie plus longue et qui sont faciles à remettre à niveau et à recycler. Optez pour un contrat de 10 ans ou plus, pour inciter votre fournisseur à fournir des écrans d'une meilleure qualité et d'une durée de vie plus longue.



Utilisation et durée de vie

- Choisissez des écrans qui consomment le moins d'énergie possible.
- Choisissez des écrans avec un programme intégré pour allumer et éteindre à certains moments de la journée. Assurez-vous également que ce service (interne ou externe) est garanti et configuré. Cela signifie que l'écran n'est allumé qu'en cas de besoin et qu'une grande quantité d'énergie peut être économisée.
- Prolongez la durée de vie en faisant des entretiens périodiques et en prévoyant une mise à niveau de l'écran après x années, en remplaçant les cartes et les alimentations si nécessaire, ... Cela peut considérablement prolonger la durée de vie de l'écran.



Fin d'utilisation

- Choisissez des écrans qui peuvent être reconditionnés.
- Si ce n'est pas possible, choisissez des écrans qui peuvent être facilement recyclés pour fournir des matériaux recyclés de haute qualité.

3 Voir la partie production et durabilité sociale dans la chaîne dans le chapitre sur l'impact sur la durabilité



Références

D'autres exemples sur les achats durables peuvent être trouvés sur:

www.guidedesachatsdurables.be

Éditeur responsable