



Toolbox Achats responsables suisse

Éclairage intérieur

Recommandations et critères pour les marchés publics

Mentions légales

Mandant: Office fédéral de l'environnement (OFEV), division Economie et Innovation, Service spécialisé des marchés publics écologiques, CH-3003 Berne

L'OFEV est un office du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC).

Mandataires: Pusch – L'environnement en pratique, Abeco Sàrl

Auteurs: Patricia Letemplé, Eva Hirsiger, Olivia Bolliger

Accompagnement OFEV: Ruth Knuchel Freiermuth, Katharina Meyer

Groupe de suivi: Valérie Bronchi, OCDC, État de Vaud; Jean-Blaise Trivelli, SCDD, État de Genève

Remarque: Le présent Toolbox Achats Responsables Suisse a été réalisé sur mandat de l'OFEV. Seul le mandataire porte la responsabilité de son contenu. Ce Toolbox provient d'une mise en commun et mise à jour de la Boussole de la durabilité et du Guide des achats professionnels responsables.

Zurich 2022, version actualisée juillet 2026

Table des matières

1.0 En bref	4
2.0 Arguments en faveur des achats responsables d'éclairage intérieur	5
3.0 Aspects environnementaux, sociaux et sanitaires	6
3.1 Aspects environnementaux	6
3.2 Aspects sociaux	8
3.3 Aspects sanitaires	8
4.0 Digression : Les solutions d'éclairage intelligentes consomment jusqu'à 80 % moins d'électricité	10
5.0 Considérations avant l'achat	11
5.1 Respecter les conditions-cadres politiques et légales	11
5.2 Clarifier les besoins	11
5.3 Analyse du marché	12
5.4 Coûts et infrastructures	12
5.5 Promouvoir l'économie circulaire	13
5.6 Possibilités d'action pour les acteurs	13
6.0 Recommandations pour les achats responsables	15
6.1 Recommandations générales (attribution directe et appel d'offres)	15
6.2 Recommandations pour l'attribution directe	16
6.3 Recommandations pour l'appel d'offres : aspects de durabilité	17

1.0 En bref

Au cours des douze dernières années, les technologies de production de la lumière et de commande des éclairages ont énormément évolué. L'éclairage LED est aujourd'hui à la pointe de la technologie : avec une efficacité lumineuse moyenne de 129 lumens par watt¹, soit jusqu'à 8 fois supérieure à celle des lampes halogènes et une durée de vie 5 à 25 fois plus longue². La technique LED obtient également de bien meilleurs résultats en comparaison avec les ampoules basse consommation.

En raison de la supériorité technique et de la pénétration du marché déjà atteinte, la présente fiche technique n'aborde que la technique LED. La gestion de l'éclairage, grâce à l'utilisation de détecteurs de présence et de lumière du jour avec des délais de temporisation courts et à des systèmes intelligents comme la gestion en essaim, peut réduire la consommation d'électricité de jusqu'à 80 %. L'éclairage doit donc être considéré comme un système global.³

La fiche d'information suivante s'adresse en priorité aux communes mais concerne tout aussi bien les acheteurs de la Confédération, des cantons, villes, entreprises publiques et privées et autres institutions de droit public.

Vous trouverez d'autres informations générales sur les achats responsables dans les documents «Contexte, cadre légal et méthodologie (Toolbox partie A)» et «Outils et méthodes pour évaluer l'impact des fournisseurs et des produits (Toolbox partie B)».

Principales recommandations avant et pendant l'achat :

- Les lampes et les luminaires à LED sont aujourd'hui à la pointe de la technologie.
- Lors du choix des modèles de luminaires appropriés, veillez à consulter l'étiquette-énergie.⁴ La classe d'efficacité doit correspondre au minimum à la classe B.
- Étudiez la mise en œuvre d'une approche globale des coûts du cycle de vie (approche LCC).
- Étudiez la possibilité de réaliser un appel d'offres pour les besoins en éclairage en tant que prestation (approche «Product-as-a-Service»).
- Vérifiez si un système de commande d'éclairage intelligent est pertinent pour les besoins de l'application.

¹ Energie Schweiz (2025). Stromverbrauch für Beleuchtung in der Schweiz 2012 bis 2024 (disponible en allemand)

² <https://www.lightbank.ch/fr/glossar>

³ Suisseénergie(2025). Fiche d'information: commandes d'éclairage.

⁴ <https://www.bfe.admin.ch/bfe/fr/home/efficacite/etiquettes-energie-et-exigences-efficacite/lampes.html>

2.0 Arguments en faveur des achats responsables d'éclairage intérieur

De nombreuses raisons plaident en faveur de l'achat durable de produits LED pour l'éclairage intérieur:

- Réduction de la consommation d'énergie et des coûts d'électricité grâce à la grande efficacité énergétique et à la longévité des produits LED.
- Réduction de la pollution de l'environnement, car les LED ne contiennent pas de gaz toxiques.
- Coûts d'entretien réduits grâce à la longévité des produits LED.
- Grande efficacité matérielle, les LED pouvant être utilisées dans des luminaires existants (ampoules rétrofit)⁵.
- Les ampoules LED sont plus simples à réguler que les ampoules traditionnelles.⁶
- Rôle modèle, en montrant aux particuliers à quoi peut ressembler un éclairage durable.
- Contribution concrète à la réalisation d'objectifs climatiques supérieurs ou à la mise en œuvre des stratégies énergétiques cantonales et communales.

⁵ <https://www.energylight.ch/dam/jcr:1e42d001-beac-42e3-94de-48145746b35d/ratgeber-verwaltungen-f.pdf>

⁶ Suisseénergie (2023). [L'éclairage LED remplace la lampe fluorescente](#)

3.0 Aspects environnementaux, sociaux et sanitaires

En raison de sa supériorité technique et de la pénétration du marché qu'elle a atteinte, les explications suivantes portent uniquement sur la technique LED.

Le graphique ci-dessous donne un aperçu des principaux défis sociaux et environnementaux du cycle de vie des LED, ainsi que des aspects sanitaires.

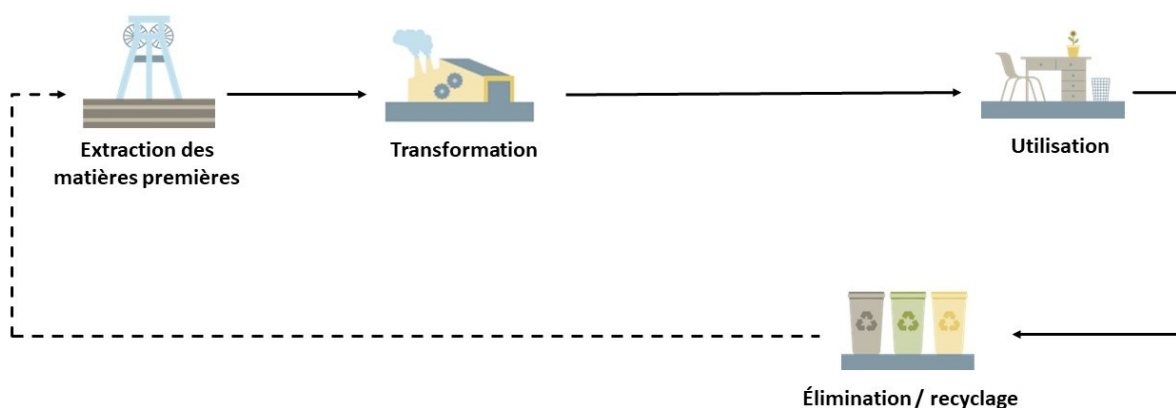


Figure 1: illustration d'un cycle de vie avec les différentes phases: extraction des matières premières, transformation, utilisation et élimination/recyclage (source: Office fédéral de l'environnement (OFEV), Quantis, 2020, Matrice de pertinence – Guide à l'intention des acheteurs et des services demandeurs).

3.1 Aspects environnementaux

Considérées sur l'ensemble de leur cycle de vie, les ampoules LED génèrent la majeure partie de leur impact environnemental non pas lors de leur fabrication, mais lors de leur phase d'utilisation. Les impacts environnementaux suivants, entre autres, apparaissent tout au long du cycle de vie:

Matières premières abiotiques⁷

- Contrairement aux ampoules traditionnelles, les LED contiennent des terres rares et d'autres métaux, comme l'indium et le gallium. Le gallium est un sous-produit de la production d'alumine. Sa production est polluante⁸ et a lieu principalement en Chine. Le gallium est considéré comme «particulièrement critique» par l'Union européenne⁹.

Phases du cycle de vie concernées



⁷ https://www.achats-responsables.ch/leguide/parse/produits_prestations/51/2

⁸ Informations sur les matières premières de la DERA (Deutsche Rohstoffagentur - Agence allemande des matières premières): «Le gallium est obtenu comme sous-produit de la production d'alumine. Lors de la production d'alumine (un produit intermédiaire de la production d'aluminium) à partir de bauxite, des boues rouges sont produites comme résidus du processus. Ce déchet est fortement alcalin (pH pouvant atteindre 13 et même plus) en raison de la soude caustique utilisée dans le processus de Bayer et contient, outre des oxydes de fer, de titane, de silicium et d'aluminium, également des métaux lourds ou des éléments toxiques, comme l'arsenic, le chrome et le mercure.»

⁹ Pour définir la «criticité», l'UE prend en compte le risque de pénurie d'approvisionnement en lien avec la disponibilité (basée sur la stabilité politique et économique des pays producteurs, le degré de concentration de la production, les possibilités de substitution et le taux de recyclage) et la protection de l'environnement.

Air

- Émissions de polluants atmosphériques (p. ex. les particules fines) dues à la consommation d'électricité produite à partir de sources fossiles (p. ex. l'électricité produite à partir de charbon) au cours de la phase de production et de la phase d'utilisation.



Capacité circulaire

- Les LED ne contiennent certes pas de substances toxiques, mais elles contiennent des composants électroniques précieux. Les diodes, les semi-conducteurs et les transformateurs peuvent être récupérés par recyclage. En outre, les LED sont composées de verre (88%), de différents métaux (5%) et d'autres matériaux (7%). Certains des métaux qu'elles contiennent sont très précieux pour le recyclage, comme l'indium, le gallium et les métaux des terres rares (REE; Rare Earth Elements), présents dans la croûte terrestre. Pour que les différents composants puissent être mieux recyclés, les corps lumineux sont démontés en vue de leur recyclage.¹⁰
- Selon l'ordonnance sur la restitution, la reprise et l'élimination des appareils électriques et électroniques (OREA), les LED doivent être remises à un point de collecte, chez un vendeur ou une vendeuse, un fabricant ou une fabricante pour être recyclées. Pour les grandes quantités, un revendeur agréé reprend les lampes. La collecte et le recyclage sont gérés par la Fondation Suisse pour le recyclage des sources lumineuses et luminaires (SLRS). Une contribution anticipée de recyclage (CAR) est prélevée lors de la vente d'ampoules. Depuis 2013, cette contribution s'élève à 16 centimes pour la majorité des ampoules.



Climat

- Émissions de gaz à effet de serre dues à la consommation d'électricité provenant de sources fossiles (p. ex. électricité produite à partir de charbon) durant la phase de fabrication et la phase d'utilisation.



Longévité

- Considérée sur l'ensemble du cycle de vie, la durée de vie d'une source lumineuse joue un rôle décisif dans son impact environnemental global : plus la durée de vie est longue, plus l'impact environnemental de la production est faible. Avec 15'000 à 100'000 heures¹¹ (c'est-à-dire 15 à 50 ans pour une utilisation moyenne de 1'000 heures par an), les LED ont la durée de vie théorique la plus longue. À titre de comparaison : la durée de vie des lampes halogènes est de 2'000 à 4'000 heures, celle des ampoules à incandescence, désormais interdites, n'est que de 1'000 à 2'000 heures. De plus, contrairement aux autres sources lumineuses, les LED sont pratiquement incassables.



¹⁰ <https://www.lampesdirect.fr/blog/recyclage-led>

¹¹ <https://www.suisseenergie.ch/habiter/eclairage/>

3.2 Aspects sociaux¹²

Les aspects sociaux suivants apparaissent, entre autres, tout au long du cycle de vie:

Travail des enfants et travail forcé

- Travail des enfants dans l'extraction des matières premières et dans l'industrie de transformation (composants électroniques).

Phases du cycle de vie concernées



Droits de l'homme et liberté d'association

- Les lampes LED contiennent des matériaux semi-conducteurs et donc certains métaux et composants similaires à ceux des téléphones portables ou des ordinateurs portables. Par conséquent, il existe également un risque de violation des droits de l'homme lors de la fabrication de lampes LED, même si aucune violation des droits de l'homme et du travail n'a encore été rendue publique dans la chaîne d'approvisionnement des lampes LED¹³.
- Manque de liberté d'association lors de l'extraction des matières premières.



Risques pour la santé dans le processus de création de valeur

- Le gallium et l'indium sont souvent obtenus comme sous-produits de la production d'aluminium et de zinc. L'extraction du zinc s'accompagne souvent d'extraction de plomb, ce qui augmente le risque d'exposition aux métaux lourds.
- Dans la production de lampes LED, les métaux peuvent provoquer des problèmes de santé chez les ouvrières et ouvriers. Dans la production de semi-conducteurs en particulier, l'indium sous forme de poudre, associé à une protection insuffisante du travail, peut présenter le risque que la poussière pénètre dans l'air et atteigne les muqueuses des ouvrières et des ouvriers¹⁴.



3.3 Aspects sanitaires

Les aspects sanitaires suivants apparaissent, entre autres, tout au long du cycle de vie:

Phases du cycle de vie concernées

Risques pour la santé dans le processus de création de valeur

- Le gallium et l'indium sont souvent obtenus comme sous-produits de la production d'aluminium et de zinc. L'extraction du zinc s'accompagne souvent d'extraction de plomb, ce qui augmente le risque d'exposition aux métaux lourds¹⁵.
- Dans la production de lampes LED, les métaux peuvent provoquer des problèmes de santé chez les ouvrières et ouvriers. Dans la production de semi-conducteurs en particulier, l'indium sous forme de poudre, associé à une



¹² <https://www.bafu.admin.ch/fr/matrice-de-pertinence>

¹³ Germanwatch e.V., «Die LED-Lampe: Was wir ausser Energieeffizienz sonst noch über sie wissen sollten», (La lampe LED: ce que nous devrions savoir à leur sujet en plus de l'efficacité énergétique) février 2018

¹⁴ Germanwatch e.V., «Die LED-Lampe: Was wir ausser Energieeffizienz sonst noch über sie wissen sollten», (La lampe LED: ce que nous devrions savoir à leur sujet en plus de l'efficacité énergétique) février 2018

protection insuffisante du travail, peut présenter le risque que la poussière pénètre dans l'air et atteigne les muqueuses des ouvrières et des ouvriers¹³.

Risques pour la santé liés à l'utilisation

Phases du cycle de vie concernées

- Pour des raisons techniques, les lampes LED ne peuvent pas produire de lumière blanche, mais émettent des composantes de lumière jaunâtre et bleue qui, mélangées, donnent une lumière blanche. La lumière bleue présentant un risque pour la rétine de l'œil à partir d'une certaine intensité et d'une certaine durée d'exposition. Les lampes LED doivent respecter la valeur limite de dangerosité de la lumière bleue. Cette valeur limite est atteinte après une durée d'exposition plus ou moins longue, selon l'intensité de la composante bleue de la lumière. Les lampes LED disponibles dans le commerce ne présentent aucun risque pour la santé lorsqu'elles sont utilisées de manière appropriée¹⁶. Cela vaut également pour les populations sensibles, comme les enfants ou les personnes qui ont des lentilles oculaires très claires, pas de lentilles oculaires ou des lentilles oculaires artificielles.
- Les ampoules LED n'émettent que très peu de rayons ultraviolets, de sorte que la santé de la peau et des yeux n'est pas menacée. Les ampoules LED conviennent donc comme moyen d'éclairage pour les personnes qui souffrent d'une sensibilité aux UV.
- Une lumière erronée au mauvais moment de la journée est associée à des effets négatifs sur le bien-être humain. Une perturbation chronique du système circadien peut provoquer des troubles psychiques, le diabète, des maladies cardiovasculaires et même le cancer.¹⁷



¹⁶ Les ampoules sont classées dans les groupes de risques suivants: Les lampes du groupe «libre» sont sans risque, également en cas d'utilisation illimitée dans le temps. Les lampes des groupes de risque 1 et 2 sont sans risque en cas d'utilisation limitée dans le temps, tandis que les lampes du groupe de risque 3 présentent un risque élevé déjà après une utilisation très courte. Vous trouverez d'autres informations détaillées sur l'utilisation correcte dans la «Fiche d'information - lampes LED» de l'OFEN et de l'OFSP.

¹⁷ <https://www.slg.ch/fr/mediatheque/articles/effet-non-visuel-de-la-lumiere.php>

Digression : Les solutions d'éclairage intelligentes consomment jusqu'à 80 % moins d'électricité

Les lampes LED consomment beaucoup moins d'énergie que les anciennes lampes à incandescence. L'impact de la commande sur la consommation d'énergie est pourtant souvent sous-estimé. Une commande d'éclairage neuve peut ainsi encore réduire la consommation d'électricité de jusqu'à 80 %.

Consommation électrique de l'éclairage

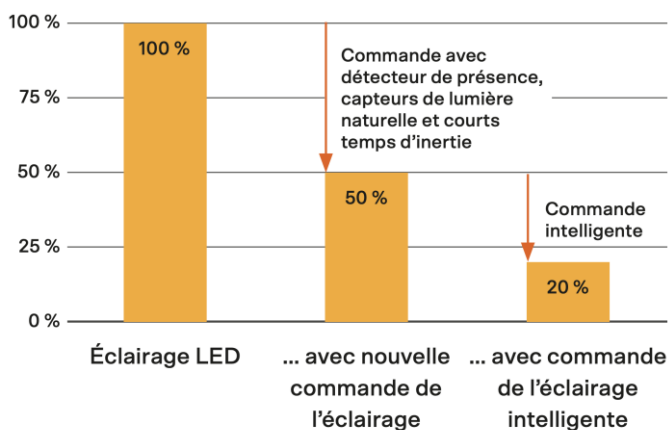


Figure 1 Consommation électrique de l'éclairage en fonction du type d'éclairage, source : Fiche d'information : commandes d'éclairage (suisseénergie, 2025)

Dans un éclairage intelligent, les luminaires sont interconnectés. Différents capteurs et la logique de la commande permettent de définir des fonctions sur mesure. Les détecteurs de mouvement et de présence repèrent si quelqu'un se trouve dans la pièce. La commande n'allume la lumière que dans les zones où cela est nécessaire. Considérez toujours l'éclairage comme un système global – composé de l'utilisation, des luminaires et de la commande.

Possibilités de commande pour un éclairage optimal :

- Capteurs de mouvement et de présence : Les capteurs de mouvement et de présence détectent la présence de personnes dans la pièce et allument ou éteignent la lumière selon les besoins.
- Capteurs de lumière naturelle : Dans une commande basée sur la lumière naturelle, des capteurs détectent la lumière naturelle disponible et régulent l'éclairage artificiel en conséquence.
- Variation de l'intensité lumineuse : Un réglage adéquat de l'intensité lumineuse permet d'économiser jusqu'à 30 % des coûts d'électricité et prolonge considérablement la durée de vie de la lampe. Il permet en outre de créer des ambiances lumineuses personnalisées.
- Scénarios d'éclairage : Les commandes à scénarios permettent de prérégler différents scénarios d'éclairage. L'éclairage s'adapte alors à une situation de travail ou à une activité particulière.
- Régulation en essaim : Avec la régulation en essaim, les luminaires communiquent entre eux et commandent l'éclairage selon un déroulement prédéfini, de sorte que seules les zones nécessitant de la lumière sont éclairées.

La solution la plus raffinée et sophistiquée n'est pas toujours la meilleure. Dans les pièces rarement utilisées comme les greniers, les caves, les entrepôts, les locaux techniques ou les constructions protégées, une commande sophistiquée n'offre généralement que peu de valeur ajoutée. Des suggestions et des exemples d'utilisations diverses sont disponibles dans la [fiche d'information : commandes d'éclairage de suisseénergie](#).¹⁸

¹⁸ Suisseénergie(2025). [Fiche d'information: commandes d'éclairage](#).

4.0 Considérations avant l'achat

Si l'on souhaite optimiser l'éclairage intérieur de manière écologique, il convient de mener une réflexion fondamentale en amont de l'achat, notamment en ce qui concerne les besoins en lumière artificielle.



Figure 2: Étapes à considérer avant l'achat

4.1 Respecter les conditions-cadres politiques et légales

Avant l'achat, étudiez les conditions-cadres politiques et légales qui s'appliquent au groupe de produits à acheter :

- Interdiction des sources lumineuses de l'Ordonnance sur les exigences relatives à l'efficacité énergétique (OEEE), l'écoconception complète et ROHS : Ce n'est rien d'autre qu'une interdiction progressive d'importer des ampoules en raison de directives plus strictes. La raison en est d'une part la consommation d'énergie élevée et d'autre part la teneur en mercure de certaines ampoules.
- Étiquette énergétique pour les sources lumineuses/lampes : l'étiquette énergétique est une classification européenne qui répartit la consommation d'énergie de divers appareils et équipements en sept classes d'efficacité énergétique, la lettre « A » correspondant à la meilleure classe et « G » à la moins bonne.¹⁹
- En plus de la classe d'efficacité énergétique, d'importantes nouvelles exigences relatives à la présence de mercure dans les lampes destinées à l'éclairage général s'appliquent en complément aux exigences d'efficacité. La Suisse reprend à l'identique les exigences de l'UE, selon la directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques («RoHS»).
- Vos autorités disposent-elles de concepts, d'instructions ou de directives, soit concrètement en matière d'éclairage intérieur, soit au sein des domaines de l'énergie et du climat (p. ex. Cité de l'énergie, société à 2000 watts, stratégie «Zéro émission nette»)?
- Existe-t-il des subventions pour la rénovation des installations d'éclairage ? Le programme de subventions « Lightbank » soutient la rénovation des installations d'éclairage dans les bâtiments, les espaces intérieurs et extérieurs ainsi que les terrains de sport par des contributions financières. Pour bénéficier de cette aide, certaines conditions doivent être remplies ; l'installation d'éclairage doit par exemple disposer presque obligatoirement de ballast dimmable. Un aperçu des autres subventions est disponible sur [francsenergie.ch](https://www.francsenergie.ch).

4.2 Clarifier les besoins

Tableau 2: Questions pouvant aider à clarifier les besoins.

Question	Mesures possibles
Quel est l'état actuel de l'éclairage? Quelles technologies sont désormais obligatoires ?	– Les ampoules basse consommation, ampoules à incandescence et halogènes doivent impérativement être remplacées et les éventuelles réserves éliminées.

¹⁹ https://www.slg.ch/wAssets/docs/06-lichtwissen/11-energylight/05-eco2friendly-2-23-Energieetikette_FR.pdf

	- Un système de commande efficace de l'éclairage peut réduire considérablement la consommation d'énergie. L'EnEV encourage l'utilisation de technologies telles que : • Les détecteurs de mouvement, pour n'allumer la lumière qu'en cas de besoin. • Des capteurs de lumière du jour, qui adaptent automatiquement l'intensité d'éclairage à la lumière du jour disponible.
Quels sont les besoins d'utilisation ? L'intensité lumineuse peut-elle être réduite ? (luminosité [lumen], température de couleur [kelvin])?	- Vérifier si toutes les sources lumineuses sont vraiment nécessaires ou si on peut en économiser certaines (p. ex. en utilisant mieux la lumière du jour). - Vérifier que le luminaire est dimmable.
Peut-on réduire le délai de temporisation des détecteurs de présence et de mouvement ?	- En cas de besoins sporadiques, il convient d'envisager l'utilisation de systèmes de commande (p. ex. détecteurs de présence et de lumière du jour, commande en essaim en réseau).
Faut-il remplacer les luminaires complets ou seulement les ampoules ?	- Examinez attentivement votre cas ; il existe différentes options de modernisation, voir la fiche d'information « <u>Passez aux LED : une meilleure qualité de lumière à moindres coûts</u> »
Le besoin d'éclairage peut-il être décrit sous forme de puissance ?	- Indication des lumens/m² nécessaires, ainsi que de la couleur de lumière souhaitée (voir 5.1.3).

4.3 Analyse du marché

L'analyse du marché vous permet de déterminer l'offre actuelle sur le marché et de définir les critères appropriés. Vous pouvez ainsi vérifier vos besoins et vous assurer de recevoir suffisamment d'offres.

Faites appel à l'expertise d'un concepteur d'éclairage indépendant pour obtenir des conseils impartiaux sur les produits et une analyse de marché pertinente.

Les sites web suivants peuvent vous aider dans cette analyse :

- energylight.ch: plate-forme d'information pour un éclairage de qualité et efficace sur le plan énergétique. La plate-forme est soutenue par SuisseEnergie et s'adresse en premier lieu aux utilisatrices et utilisateurs professionnels, tels que les planificatrices et planificateurs en éclairage et en électricité, les architectes, les maîtres d'ouvrage et les représentants et représentantes des autorités.
- [Suisseénergie planification d'éclairage](#) : le site web récapitule toutes les étapes concrètes de la planification d'éclairage
- [Office fédéral de l'énergie](#), en particulier les fiches d'information « [L'éclairage LED remplace la lampe fluorescente](#) » et « [commandes d'éclairage](#) »

4.4 Coûts et infrastructures

- Pour pouvoir prendre des décisions rentables, l'approche des coûts du cycle de vie (approche LCC) est judicieuse, car elle fournit aux services d'achats de précieuses bases de décision sur les questions suivantes : faut-il adapter les luminaires existants à la technologie LED ou plutôt utiliser des luminaires neufs avec des ampoules fixes intégrées ? Ou faut-il plutôt opter pour de nouveaux luminaires avec des ampoules interchangeables ? L'achat d'ampoules est-il plus approprié qu'une solution « lighting as a service » ?
- Pour appliquer ce processus global, vous devez connaître vos besoins en éclairage et savoir quelles solutions existent pour y répondre et lesquelles ont les coûts de cycle de vie les plus bas. Ce processus nécessite l'implication précoce des parties prenantes internes et des fournisseuses et fournisseurs potentiels, ainsi qu'une communication claire sur le fait que l'achat est effectué selon l'approche LCC.

- Le réglage conforme de l'éclairage peut vous permettre d'économiser jusqu'à 30% des coûts d'électricité si vous utilisez des lampes gradables.²⁰

4.5 Promouvoir l'économie circulaire

L'économie circulaire («circular economy» en anglais) désigne un système dans lequel tous les matériaux et produits et leurs composants sont utilisés le plus longtemps possible et, à la fin de leur utilisation, sont réutilisés pour la fabrication d'autres produits. Ainsi, la boucle est bouclée. L'objectif est de ne pas consommer de nouvelles ressources, telles que de l'eau, de l'énergie ou des produits chimiques, et de ne pas produire de déchets. De plus, les ressources des produits doivent rester le plus longtemps possible dans le cycle des matériaux.

Mesures possibles dans le domaine de l'éclairage intérieur :

- Attacher de l'importance à une durée de vie aussi longue que possible.
- Le dépôt aux points de collecte appropriés pour recyclage (Fondation Suisse pour le recyclage des sources lumineuses et luminaires SLRS) doit être assuré.
- Si possible, ne remplacer que la source lumineuse et non le luminaire entier.
- Éviter les luminaires dont les ampoules ne peuvent pas être remplacées.
- Une mesure plus ambitieuse consiste à lancer un appel d'offres pour les besoins en éclairage en tant que prestation (approche « product as a service »). Si vous n'achetez pas un produit, mais que vous utilisez un service, le fournisseur a probablement intérêt à ce que les produits aient une longue durée de vie et que les installations fonctionnent efficacement.

4.6 Possibilités d'action pour les acteurs

Outre les personnes qui procèdent à l'achat, d'autres acteurs peuvent contribuer à réduire l'impact environnemental de l'éclairage intérieur. Les services d'achat peuvent exercer une influence en accompagnant ou en formant les groupes d'acteurs concernés. Le tableau 3 montre les mesures qui peuvent être mises en œuvre hors du champ d'action du service d'achat.

Tableau 3: Acteurs pouvant mettre en œuvre des mesures de développement durable hors de l'achat lui-même.

Groupe d'acteurs	Quelles mesures supplémentaires peuvent être prises pour réduire davantage l'impact environnemental du produit ?
Productrices et producteurs	– Veiller à ce que les entreprises fournisseuses respectent elles aussi les critères environnementaux et sociaux. – Concevoir les produits d'éclairage de manière à ce que la source lumineuse puisse être remplacée.
Concepteurs d'éclairage	– Utiliser des luminaires à intensité variable et commandables, et mettre correctement en service le système de commande correspondant – Mesurer le niveau d'éclairage et le régler correctement. – Ajuster le seuil du capteur de lumière du jour en fonction de la situation. – Régler les temps d'inertie des détecteurs de présence sur la durée la plus courte possible.²¹
Responsable de biens immobiliers	– Utiliser de l'électricité verte

²⁰ Suisseénergie (2023). [L'éclairage LED remplace la lampe fluorescente](#).

²¹ Suisseénergie (2023). [L'éclairage LED remplace la lampe fluorescente](#)

- Installer des multiprises ou des interrupteurs pour couper l'alimentation des luminaires équipés d'appareils auxiliaires lorsqu'ils ne sont pas utilisés.
 - S'assurer que des conteneurs de recyclage sont disponibles pour les luminaires défectueux et que les utilisatrices et les utilisateurs concernés sont informés en conséquence.
 - S'assurer que les réglages sont appropriés et fonctionnels (détecteur de mouvement et présence, régulation en essaim, arrêt automatique à une heure précise, etc.).
-

5.0 Recommandations pour les achats responsables

Pour l'attribution directe (procédure de gré à gré): voir chapitres 5.1 et 5.2

Pour les appels d'offres: voir chapitres 5.1 et 5.3

5.1 Recommandations générales (attribution directe et appel d'offres)

En raison de la supériorité technique et de la pénétration du marché déjà atteinte, les recommandations se réfèrent exclusivement à la technique LED.

Que l'éclairage intérieur soit acheté par attribution directe ou par appel d'offres, les recommandations suivantes sont importantes du point de vue de la durabilité :

5.1.1 Veiller à l'efficacité énergétique

- Choisir des ampoules avec une bonne efficacité énergétique (étiquette-énergie).
- Ampoules et luminaires à faible consommation de catégorie B ou supérieure.
- Utiliser des luminaires à intensité variable et commandables, et mettre correctement en service le système de commande correspondant.

5.1.2 Envisager le remplacement des lampes dans les bâtiments existants

Faut-il utiliser un système rétrofit ou un nouveau luminaire ? Si l'on décide de remplacer les lampes d'une construction existante par des LED, il existe deux possibilités:

- Rétrofit: les ampoules LED sont insérées dans les douilles existantes. L'avantage est qu'il n'est pas nécessaire de remplacer l'ensemble du luminaire, ce qui est nettement plus avantageux financièrement. De plus, comme le matériel existant peut être conservé, le montage ne nécessite pas l'intervention d'un spécialiste. Toutefois, le passage aux LED peut entraîner une modification de la répartition de la lumière, qui doit être prise en compte. L'inconvénient est que la durée de vie des ampoules rétrofit est légèrement inférieure à celle des ampoules LED entièrement neuves (il existe également des équivalents LED pour les tubes fluorescents). Pour choisir les ampoules adéquates, [topten.ch](https://www.topten.ch) apporte une aide. La [fiche technique « Upcycling » \(SLG, 2024\)](#) aide à respecter les normes de sécurité électrique.
- Les nouveaux luminaires LED comprennent à la fois des modèles équipés de modules LED intégrés de manière fixe et d'autres dotés de sources lumineuses LED remplaçables. L'avantage des LED intégrées réside dans leur longue durée de vie, qui peut atteindre jusqu'à 100 000 heures. L'inconvénient des luminaires à LED intégrées est qu'en cas de défaillance, il faut souvent remplacer l'ensemble du luminaire. De plus, les mises à niveau sont plus difficiles, car la technologie d'éclairage évolue rapidement. Les luminaires équipés d'ampoules remplaçables offrent en revanche plus de flexibilité en matière d'entretien et d'adaptation.
- Pour des raisons d'efficacité des ressources, les ampoules basse consommation ne devraient pas être remplacées prématurément.
- Les ampoules à incandescence et halogènes doivent impérativement être remplacées et les éventuelles réserves éliminées.

5.1.3 Choisir une couleur de lumière adaptée au domaine d'utilisation

Tableau 4: catégories de couleurs de lumière (source: [LEDTipps, 2022, Was ist die Farbtemperatur in Kelvin bei LED Lampen?](#))

Couleur de lumière	Température de couleur en kelvin [K]	Description	Domaine d'application
Blanc chaud	2700 à 3000 K	Lumière confortable	Habitations, espaces extérieurs, restaurants
Blanc neutre	3500 à 4000 K	Lumière claire et accueillante	Couloirs, bureaux, espaces de vente
Blanc froid/blanc lumière du jour	À partir de 5300 K	Similaire à la lumière du jour, avec une forte proportion de bleu	Industrie et commerce, salles de cours

5.1.4 Garder à l'esprit les critères environnementaux lors de l'utilisation

- Utiliser des commandes d'éclairage et des ballasts gradables pour réduire la consommation d'énergie.
- Le type d'électricité utilisé est un facteur essentiel de l'impact environnemental : utiliser autant que possible de l'électricité provenant de sources renouvelables.
- Une intensité lumineuse adéquate et un temps d'inertie correct pour exploiter pleinement le potentiel d'économies d'énergie.
- Ne pas jeter les ampoules à faible consommation, les tubes fluorescents et les LED avec les ordures ménagères, mais les déposer gratuitement dans un point de vente ou dans un point de collecte spécialisé.
- Favoriser les fournisseuses et fournisseurs qui s'engagent en faveur de la durabilité et qui prennent des mesures pour réduire l'impact environnemental de l'emballage et de la livraison.

5.1.5 Examiner l'application de l'approche LCC

- Pour pouvoir prendre des décisions rentables, l'approche des coûts du cycle de vie (approche LCC) est judicieuse, car elle fournit aux services d'achats de précieuses bases de décision sur les questions suivantes : faut-il adapter les luminaires existants à la technologie LED ou plutôt utiliser des luminaires neufs avec des ampoules fixes intégrées ? Ou faut-il plutôt opter pour de nouveaux luminaires avec des ampoules interchangeables ? L'achat d'ampoules est-il plus approprié qu'une solution « lighting as a service » ?
- Pour appliquer ce processus global, vous devez connaître vos besoins en éclairage et savoir quelles solutions existent pour y répondre et lesquelles présentent les coûts de cycle de vie les plus bas. Ce processus nécessite l'implication précoce des parties prenantes internes et des fournisseurs potentiels, ainsi qu'une communication claire sur le fait que l'achat est effectué selon l'approche LCC.

5.1.6 Lancer un appel d'offres pour l'éclairage en tant que prestation?

- Une mesure plus ambitieuse consiste à lancer un appel d'offres pour les besoins en éclairage en tant que prestation (approche «product as a service»). Si vous n'achetez pas un produit, mais que vous utilisez un service, le fournisseur a probablement intérêt à ce que les produits aient une longue durée de vie et que les installations fonctionnent efficacement.
- La commune belge de Malines a montré l'exemple d'une telle mise en place. Vous pouvez lire [ici](#) comment elle a procédé.

5.2 Recommandations pour l'attribution directe

- Achetez des modèles d'ampoules et de luminaires à faible consommation d'énergie. Vous les trouverez sur [topten.ch](https://www.topten.ch).

- Si vous cherchez des luminaires Minergie, vous trouverez sur <https://www.toplicht.ch/bienvenue-sur-top-lumiere/> tous les produits conformes au module Minergie Luminaires²². Outre l'efficacité lumineuse des luminaires, la puissance en mode veille et la limitation de l'éblouissement sont considérées comme des exigences. Évaluez vos besoins en éclairage avec l'aide d'un concepteur d'éclairage et exploitez pleinement le potentiel d'un fonctionnement efficace et économique.²³
- Préférez les luminaires avec ampoules interchangeables.

5.3 Recommandations pour l'appel d'offres : aspects de durabilité

Les tableaux suivants montrent les aspects de durabilité qui peuvent être inclus dans le dossier d'appel d'offres pour les ampoules pour l'éclairage intérieur. Les aspects de durabilité regroupent les conditions de participation obligatoires, les critères d'aptitude, les spécifications techniques et les critères d'adjudication. Pour chaque aspect, une suggestion de preuve est également indiquée.

Dans le cas d'un appel d'offres, les aspects de durabilité doivent impérativement être examinés par le service juridique compétent.

5.3.1 Conditions de participation obligatoires

Pour le respect des exigences légales minimales, voir les textes légaux en vigueur et les recommandations aux services d'achat de la Confédération en matière d'achats durables. Des informations complémentaires sont également fournies dans le cadre du projet TRIAS.

5.3.2 Critères d'aptitude

Les critères d'aptitude sont des critères obligatoires; leur non-respect entraîne l'exclusion de l'offre. Les critères d'aptitude suivants peuvent par exemple être exigés.

Thème	Critère et niveau d'ambition			Preuve	Pertinence ²⁴
	Base	Bonne pratique	Modèle		
Management de la qualité	La ou le soumissionnaire doit disposer d'un système de gestion de la qualité valide conforme à la norme ISO 9001 ou équivalente.			Copie du certificat valide (p. ex. ISO 9001) ou preuve de sa propre gestion de la qualité.	  
Management environnemental	La ou le soumissionnaire doit disposer d'un système de management environnemental valide conforme à la norme ISO 14001 ou équivalente.			Copie du certificat valide (p. ex. ISO 14001) ou preuve de son propre système de management environnemental.	
Recyclage	Raccordement au système de recyclage et perception de la contribution anticipée de recyclage (CAR).			Preuve de participation au système SENS ²⁵	  

²² L'Agence suisse pour l'efficacité énergétique S.A.F.E. certifie sous licence les luminaires Minergie.

²³ https://www.suisseenergie.ch/entreprises/sinformer/processus-infrastructure/eclairage-entreprises/?pk_vid=3cd0d9c82790daf917812908381188b9

²⁴ Indication qualitative de la pertinence environnementale et sociale du critère:

priorité haute:    ; priorité moyenne:    ; priorité faible:   

²⁵ <https://www.erecycling.ch/fr/vrg-partner/abholauftrag.html>

5.3.3 Spécifications techniques et critères d'adjudication

Veuillez noter, dans le tableau, la distinction entre spécifications techniques (ST) et critères d'adjudication (CA). Les spécifications techniques sont des critères obligatoires; leur non-respect entraîne l'exclusion de l'offre. En revanche, les critères d'adjudication sont évalués.

Thème	Type	Critère	Barème d'évaluation	Preuve	Pertinence ²⁴
Luminaire	ST	Les luminaires doivent obligatoirement être équipés d'appareillages de commande gradables et pilotables. Les exceptions ne sont admises que dans des cas dûment justifiés, par exemple dans des locaux techniques rarement utilisés.		Fiche technique du luminaire comprenant des informations relatives à l'appareillage de commande utilisé.	  
Bilan énergétique global de l'installation d'éclairage	ST	Les besoins énergétiques doivent être justifiés conformément à la norme SIA 387/4:2023.		Fiche technique	  
Modularité	CA	L'infrastructure d'éclairage peut être adaptée à l'évolution des exigences en matière d'éclairage et complétée par des éléments supplémentaires. Les composants doivent pouvoir être remplacés. Il doit en outre être possible de procéder à des transformations ou à des extensions, par exemple en remplaçant uniquement certaines parties du luminaire plutôt que le luminaire entier.	Le soumissionnaire ne décrit aucun des deux aspects de manière compréhensible, plausible et convaincante sur le plan qualitatif (0 % des points) Le soumissionnaire décrit un des deux aspects de manière compréhensible, plausible et convaincante sur le plan qualitatif (30 % des points) Le soumissionnaire décrit les deux aspects de manière compréhensible, plausible et convaincante sur le plan qualitatif (70 % des points)	Le soumissionnaire décrit, sur deux pages A4 au maximum, les caractéristiques de conception garantissant la modularité de l'infrastructure d'éclairage proposée. Il joint également des exemples ou des projets de référence dans lesquels la modularité de l'infrastructure d'éclairage s'est révélée pertinente.	  
Durée de vie des LED	CA	Durée de vie des modules LED	40-50'000 heures (30% des points) 50-80'000 heures (70% des points) Plus de 80'000 heures (100% des points)	Fiche technique contenant les informations correspondantes	  

Réparabilité / réutilisation	ST	Les composants, notamment les sources lumineuses, les appareillages de commande, les capteurs et les modules radio, ainsi que les matériaux, doivent être démontables, séparables, identifiables, triables et, dans la mesure du possible, réutilisables.		Concept écrit	
Pièces de rechange	ST	Fourniture de pièces de rechange compatibles pendant une durée de dix ans.		Garantie	
Facilité de maintenance	CA	Le produit proposé doit pouvoir être maintenu en service aussi longtemps que possible grâce à des réparations.	Aucune description (0 % des points) La réparation est garantie pendant la durée minimale exigée (+33 % des points) Une description du processus, indiquant le service responsable, est fournie (+33 % des points) La disponibilité du soumissionnaire ou de son partenaire à effectuer les réparations est confirmée (+33 % des points)	Confirmation écrite : Garantie de réparation pendant au moins x années Description du processus de réparation et indication du service responsable Confirmation de la disponibilité à effectuer les réparations ou désignation du partenaire chargé de celles-ci	

Remarque importante (exclusion de responsabilité): Le présent guide contient des informations fournies à titre indicatif, qui ont été rédigées avec soin et en toute bonne foi. Son contenu a été vérifié juridiquement dans la mesure du possible. Toutefois, rien ne garantit qu'il résisterait à l'examen des tribunaux en cas de recours. Ce qui est déterminant est plutôt l'examen au cas par cas de l'achat en question. Ainsi, pour chaque achat, les utilisateurs et utilisatrices doivent examiner soigneusement et de manière autonome, au vu des circonstances du cas particulier, si les critères présentés ici, ainsi que les preuves, sont conformes au droit et appropriés. Les auteures et auteurs déclinent toute responsabilité pour tout dommage qui pourrait résulter de l'utilisation des informations générales contenues dans ce guide.