

RECYCLONS ICI POUR ÉCLAIRER LA-BAS



RECYCLER LE PROJET  
S'ENGAGER EN ÉCOLES  
LA-BAS CITOYENNETÉ  
SOLIDARITÉ ENSEMBLE  
RESPONSABLE LAMPES USAGÉES  
PARTAGER LES RESSOURCES NATURELLES  
ÉLECTRIFIER VILLAGES ISOLÉS  
DÉVELOPPEMENT DURABLE



# Guide d'animation du Défi Récyclum



Éco-organisme à but non lucratif



## Introduction

Récyllum est l'éco-organisme à but non lucratif agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le recyclage des lampes à économie d'énergie. Il a également pour mission d'expliquer l'intérêt pour tous de préserver nos ressources en faisant évoluer nos comportements vers le geste de recyclage des lampes usagées.

Conscient de l'importance de sensibiliser les générations futures à la protection de l'environnement et au développement durable, Récyllum a souhaité, dans le cadre du Défi Récyllum, mettre à votre disposition un ensemble de supports pédagogiques pour vous aider à relever le Défi mais aussi ouvrir le débat sur :

- les enjeux du recyclage des lampes usagées dans le cadre de la protection de la planète
- les différentes composantes du développement durable
- l'accès à l'énergie et ses conséquences en termes de développement
- le sens de l'action solidaire
- le respect des droits fondamentaux, dont le droit à l'électricité pour tous
- le sens de la citoyenneté

Ces supports pédagogiques ont la volonté d'apporter une diversité de messages : ceux portés par Récyllum en tant qu'éco-organisme et ceux portés par l'ONG Electriciens sans frontières. C'est donc autour de deux axes, éco-citoyenneté et solidarité, qu'ils s'organisent.

Les outils présentés dans ce guide permettent de mener des séances de découverte, de discussion, de réflexion lors desquelles, avec des informations justes et concrètes, vous répondrez aux interrogations des enfants.

Tous les supports conçus pour le Défi et toutes les ressources pédagogiques regroupées dans le CD-Rom ont pour vocation :

- de responsabiliser les enfants et les rendre acteurs d'actions citoyennes et solidaires dès le plus jeune âge.
- de souligner que le respect et la préservation de l'environnement sont des objectifs à atteindre et que l'éducation au développement durable par des actions concrètes en est le moyen.

Les supports pédagogiques ont pour objectif d'aider les enfants à passer de la connaissance à l'action. Une démarche fondamentale pour faire évoluer les habitudes, les raisonnements et les attitudes.

Vous pourrez ainsi les aider à prendre conscience de l'importance de la participation de chacun au recyclage des lampes à économie d'énergie et à donner du sens à leur geste de tri en lui ajoutant une dimension concrète et solidaire.

## Généralités sur les défis

**Tous les défis sont simples à mettre en œuvre.**

En adéquation avec le Programme d'Éducation au Développement Durable (PEDD), les défis proposés répondent aux aptitudes attendues en cycle 3. Ils conduisent les enfants à s'interroger sur le sens d'une action éco-citoyenne et solidaire, à développer des arguments pour expliquer leur démarche, à écouter des points de vue, à dépasser leurs représentations initiales, à faire des recherches personnelles pour mieux appréhender la portée des actions qu'ils vont mettre en place.

Le Défi Récyllum est une occasion de mettre en évidence que l'éducation à l'environnement est un objet social, culturel et politique qui permet de mener un projet où l'éducation au vivre et décider ensemble et l'initiation à la responsabilité sont au cœur des objectifs éducatifs.

**Dans le détail, les défis répondent aux objectifs pédagogiques suivants :**

- prise de conscience de la complexité et la fragilité des relations de l'homme avec son milieu,
- acquisition des connaissances, des comportements et des compétences pratiques nécessaires pour participer de façon responsable et efficace à la préservation des ressources naturelles, des matières premières et à la solution des problèmes environnementaux,
- intérêt pour le développement des individus dans le respect de leurs droits fondamentaux, pour favoriser l'accès à la lumière dans les régions du monde reculées.

Bon Défi à tous !

**TRÈS  
IMPORTANT !**

Dans le kit d'outils pédagogiques que vous avez reçu, vous trouverez une fiche en 30 exemplaires pour le droit à l'image.

Cette fiche est à faire remplir par les parents de l'enfant. Cette autorisation permettra, si vous le souhaitez, qu'un journaliste vienne dans le groupe pour faire un reportage sur votre travail ou que les réalisations des enfants puissent être utilisées sur le site du Défi Récyllum afin de mettre en avant leur créativité et votre implication.

Une fois complétées, ces autorisations de droit à l'image doivent être impérativement renvoyées à l'adresse suivante :

**Récyllum**  
**A l'attention de Mme Anne Esnault**  
**17 rue de l'Amiral Hamelin**  
**75116 Paris**

Merci d'apporter un soin particulier à ces documents. Seuls les enfants ayant l'autorisation parentale de diffusion d'image pourront apparaître sur les photos que vous, ou le journaliste, prendrez. Les enfants qui n'ont pas l'autorisation parentale devront être en dehors du champ des prises de vue. Nous comptons sur votre vigilance sur ce point.



Par ailleurs, nous attirons particulièrement votre attention, sur le fait qu'aucune collecte de lampes à économie d'énergie usagées ne doit être entreprise. Le Défi Récyllum vise au contraire à faire repérer les points habituels de collecte dans les magasins dédiés pour créer une habitude. Il serait contre-productif, voire dangereux à cause des bris de verre possible, de faire autrement.



## Le parti pris pédagogique des supports : interroger, faire réfléchir et stimuler le débat

Selon les instructions de l'Education nationale, il est recommandé d'initier les élèves au questionnement et de les entraîner à l'usage de la parole, pour que les savoirs se construisent collectivement par la confrontation avec autrui.

Ces compétences sont particulièrement mises à contribution lors de la mise en place de débats au sein du groupe. Ils permettent de comprendre les représentations de chacun par rapport au thème proposé, de laisser s'exprimer des opinions et des idées différentes. Une réflexion collective est propice à la mise en évidence des problèmes à résoudre, à l'élaboration d'hypothèses et de solutions permettant un engagement personnel et citoyen.

Les supports pédagogiques de ce kit ont été rédigés de manière à ce que les enfants puissent réagir, partager et échanger leurs points de vue. Le rôle de l'adulte est de veiller à ce que les règles de la discussion soient bien respectées : distribution de la parole, écoute de l'autre.

Dans un débat d'idées, adultes et enfants se retrouvent ensemble. L'adulte n'a pas besoin d'avoir une autorité informative. Son rôle est de débusquer les illogismes, les idées reçues, pour donner le coup de pouce qui fasse progresser la réflexion, pour apporter au moment opportun les informations et surtout les documents qui développeront et feront progresser le débat. En aucun cas le débat d'idées ne peut donner lieu à une quelconque évaluation ou hiérarchisation des réponses. L'objectif est de fournir aux enfants de quoi mesurer les différences entre leurs perceptions initiales au début du débat et la réflexion/conclusion à laquelle ils sont parvenus après l'étude de divers documents et le partage avec autrui, à la fin du débat.

L'objectif est que les enfants puissent échanger, confronter leurs arguments à ceux des autres, qu'ils puissent entendre de multiples points de vue et réfléchir aux idées parfois toutes faites qu'ils ont l'occasion d'entendre ou de répéter, sans avoir recherché une information objective.

L'objectif d'un débat ne sera jamais d'évaluer ce que chaque enfant aura retenu, mais de comprendre les rapprochements qu'il sera parvenu à faire, le degré d'appropriation du sujet auquel il aura accédé, les initiatives d'actions citoyennes que le débat aura fait naître, les capacités nouvellement acquises à expliquer ce qu'il vient d'apprendre et la formation d'opinions personnelles sur le sujet.

### Certains questionnements aident à stimuler ou relancer les échanges. En voici quelques exemples :

- Quels arguments as-tu pour justifier ton opinion ?
- Pourquoi es-tu en accord ou en désaccord avec ... ?
- Comment définir le terme qui vient d'être employé ?
- N'êtes-vous pas en train de vous contredire ?
- Quelle est l'hypothèse qui découle de cette remarque ?
- Qui peut donner un contre-exemple à ce qui vient d'être dit ?
- Qui peut aider à clarifier cette pensée ?
- Si je comprends bien, tu es en train d'affirmer que...
- Tu sembles vouloir dire que ...
- Pourrais-tu résumer en quelques mots ce que tu viens d'énoncer ?
- Pourquoi crois-tu que ton argument est bon ?
- Est-ce que ce que tu viens de dire présuppose que...?
- Est-ce que ce que tu viens de dire ne repose pas sur la notion que ... ?

## LES DÉFIS PAS À PAS

### Deux catégories de défis sont à relever :

- 3 défis obligatoires : Lumi'Tri, Lum'Info et Lumi'Box qui s'ajoutent au Lum'Action, premier défi validé au moment de votre inscription, pour vous remercier de votre engagement.
- 2 défis à choisir parmi 6, en fonction du projet pédagogique que vous souhaitez mener, du temps que vous y consacrez et de l'enthousiasme de votre groupe.

Dès que vous aurez validé vos 6 défis, vous pourrez participer à un défi Bonus : le Lumi' Lettre. Ce défi vous propose d'engager une correspondance avec l'une des écoles des missions de cette année.

### Pour valider vos défis :

- Prenez une photo/vidéo de chaque défi réalisé en prenant soin d'isoler les enfants n'ayant pas l'autorisation parentale de diffusion d'image (voir ci-dessus).
- Déposez chaque photo sur votre espace privé : [www.defirecylum.org](http://www.defirecylum.org).

Tous les défis réalisés par l'ensemble des classes participantes au Défi Récylum, contribueront à l'électrification de 9 écoles de villages du Laos, Kenya et Sénégal, avec l'aide de l'ONG «Electriciens sans frontières». Nous vous donnons rendez-vous sur le site [www.defirecylum.org](http://www.defirecylum.org) pour découvrir trois témoignages vidéo des chefs de mission ESF et suivre l'actualité du Défi tout au long de l'année scolaire.



### Deux premiers conseils !

- D'un point de vue pratique et pour motiver les enfants, l'affiche « Les défis 2015-2016 que nous relèverons » est à afficher pendant toute la durée du Défi. Elle vous permet de noter les défis choisis puis réalisés et d'aider les enfants à suivre, au fur et à mesure, l'avancement de leurs défis. Elle leur permettra aussi de voir quels sont les projets d'électrification d'écoles mis en œuvre sur le terrain.

- Il sera pédagogiquement important, de commencer par les trois défis obligatoires, non parce qu'ils sont obligatoires, mais parce que ce sera au cours de ces défis et plus particulièrement au cours du premier «Lumi'Tri» que la sensibilisation à la notion de recyclage des lampes à économie d'énergie usagées se fera. Les enfants comprendront ainsi mieux les enjeux environnementaux

et l'importance du geste de recyclage ainsi que le bénéfice solidaire qu'il va générer dans le cadre du Défi Récylum. Le premier défi pour lequel un CD-Rom de ressources pédagogiques vous est offert, est le point d'ancrage de l'ensemble de cette opération éco-citoyenne.

## SÉANCE 1 DÉFI OBLIGATOIRE : LUMI'TRI OBJECTIF : SENSIBILISER À L'ÉCO-CITOYENNETÉ

### Comment commencer la séance ?

Comme dans toute activité, il y a toujours plusieurs manières de l'introduire. En voici au moins deux :

1. Regroupez les enfants et proposez-leur de répondre à la question suivante : quels sont tous les mots qui vous viennent en tête quand on dit : « tri » ?

Laissez les réponses fuser, acceptez tout ce qui leur passe par la tête. Participez aussi en proposant des mots ou des idées. Poursuivez en demandant à quoi sert le recyclage ? Notez, si possible sur une grande feuille les idées. Cette feuille sera à conserver. A la fin des séances consacrées au Défi Récylum, vous leur reposerez la question et vous

leur ferez comparer le chemin parcouru en ressortant leurs premières réponses. Ce sera un moment passionnant !  
**2.** Regroupez les enfants et demandez-leur s'ils savent ce qu'ils vont faire au cours du Défi Récyclum ? Quel est ce Défi ? A quoi sert-il ? Qu'en pensent-ils ? En ont-ils parlé à leur entourage ? Qu'est-ce qui leur semble le plus intéressant ? Pourquoi ont-ils envie d'y participer ?

Concluez en projetant le film « Recyclons ici... pour éclairer là-bas », extrait du DVD.

**Remarque**

Comme souligné précédemment, ce premier défi est fondamental dans l'ensemble du dispositif. Son objectif est de faire réfléchir les enfants au sens du recyclage des lampes à économie d'énergie, au lien entre partage des ressources naturelles et préservation de l'environnement, à l'importance de la prise de conscience que ce geste de tri est essentiel et peut être fait facilement par tous, sans exception.

Il sera important que vous preniez le temps de parcourir l'ensemble des activités proposées et regroupées dans le CD-Rom afin de choisir celle(s) qui vous semblera la plus adaptée à ce que vous voulez mettre en place avec les enfants.

**Quels supports utiliser pour le Lumi'Tri ?**

Plusieurs supports vont vous permettre de mener des séances de sensibilisation à l'importance du geste de tri des lampes usagées en vue de leur recyclage. Vous avez la possibilité d'utiliser un ou plusieurs supports pédagogiques présentés ci-après :



• La petite histoire



• Le jeu du Lumitri



- Toutes les activités réunies dans le CD-Rom
- Le film « Le recyclage des lampes en France » contenu dans le DVD



• L'affiche « La deuxième vie d'une lampe à économie d'énergie »

**Les deux points que vous voulez que les enfants retiennent**

- Les ressources naturelles s'épuisent et certaines sont de plus en plus rares. Par exemple, les « terres rares » (yttrium, europium, erbium, cerbium...) qui émettent la lumière visible des lampes à économie d'énergie, peuvent servir à la fabrication de nouveaux tubes fluorescents. Ces matières sont aujourd'hui de plus en plus chères à extraire, alors que dès qu'un objet est recyclé, on peut les réutiliser pour fabriquer autre chose.
- Le recyclage permet le traitement adéquat d'éléments polluants pour l'environnement, comme le mercure contenu en infime quantité dans les lampes à économie d'énergie.
- Il existe une filière de recyclage des lampes à économie d'énergie. Il suffit de les apporter dans les magasins (grandes surfaces, hypers, supers...magasin de bricolage) ou les déchèteries.

**• Avec la petite histoire**

Pour réaliser le mini livre, plier les feuillets en deux horizontalement, puis encore en deux. Vérifier que les pages sont bien numérotées dans l'ordre, puis faire découper le haut des pages en suivant la ligne pointillée.

Cette histoire est destinée à être travaillée en deux temps : un premier temps qui permet d'évoquer l'acte d'achat et la fabrication d'une lampe puis une seconde partie pour évoquer les différentes étapes du cycle de vie. Cette histoire peut être complétée par l'observation de l'affiche « La deuxième vie des lampes à économie d'énergie ».

**La petite histoire peut être utilisée de plusieurs manières :**

- Faire observer uniquement les illustrations aux enfants. Leur demander ce qu'ils imaginent comme histoire, qui sont les personnages principaux, ce que cela va raconter...
- Lire ou faire lire l'histoire et établir le jeu suivant : un enfant ou l'adulte lit un premier paragraphe et propose au groupe de retrouver, parmi les illustrations qu'ils ont en main, celle qui correspond à ce qu'il vient de lire. Le jeu se poursuit jusqu'à ce que toute l'histoire soit reconstituée.
- En photocopiant les illustrations seules, les enfants peuvent inventer une nouvelle histoire, des dialogues plus longs, voire faire intervenir d'autres personnages, autant de situations qui leur permettront de s'approprier les notions et le vocabulaire.



### ◦ Avec « Le jeu du Lumitri »

Le principe de ce jeu est de réussir à évoquer les multiples comportements de tri.

La lecture de chaque saynète permet de commenter le comportement du personnage principal.

Les enfants doivent procéder de la manière suivante : en petits groupes, ils tirent une carte, lisent l'histoire puis posent la carte sur la case du plateau qui correspond à l'endroit où le personnage a jeté sa lampe usagée. Les enfants peuvent donner leur opinion, la rapprocher d'événements qu'ils connaissent ou de comportements similaires qu'ils pratiquent ou ont vus pratiquer.

L'objectif est d'installer un principe de jeu suffisamment déculpabilisant pour que tout puisse être raconté et commenté. Ce sera à partir de la recherche collective que les bons comportements pourront être rappelés et ancrés.

Une fois toutes les cartes posées sur le plateau de jeu, placer les cartes qui portent les symboles poubelles barrées ou non sur les lieux de collecte correspondants, afin que les consignes de tri soient très claires à la fin de la partie.

Ce jeu a pour objectif de multiplier les occasions d'échanges et permet de revenir sur l'importance du geste de tri, la responsabilité de chacun dans la protection de l'environnement indépendamment de son âge.

L'utilisation de l'affiche « La deuxième vie des lampes à économie d'énergie » aidera à revenir sur les conséquences environnementales des erreurs de tri.

Des parallèles peuvent être faits avec les autres déchets ménagers. L'objectif est d'aider les enfants à se représenter qu'ils sont au début d'une longue chaîne de responsabilité et que sans tri efficace, c'est l'intégralité d'un cycle qui se trouve rompu.



### ◦ Avec le CD-Rom

De très nombreuses activités sont détaillées directement dans le CD-Rom. C'est à vous de choisir celles que vous mettez en œuvre en fonction du nombre de séances que vous avez prévu sur le thème du recyclage.

### ◦ Avec la vidéo « Le recyclage des lampes en France »

Cette vidéo peut servir d'introduction à une discussion ou permettre de vérifier la connaissance des comportements appropriés pour le tri des lampes à économie d'énergie usagées.

Elle permet de voir concrètement des exemples de lieux où apporter des lampes usagées.

Elle est sans conteste un outil qui permettra aux enfants de raconter la manière dont le tri est organisé chez eux. Comme pour le jeu du Lumitri, ce sera de ces échanges que la compréhension des enjeux pourra émerger.

La vidéo permet de donner aux enfants des images concrètes des conditions de recyclage des lampes usagées. Ce sera probablement la seule fois où ils pourront voir des images d'usine et ainsi comprendre ce qui se passe une fois qu'ils ont déposé leurs lampes usagées.

Il est intéressant, avant la projection, de mettre en place une discussion collective, de manière à collecter l'ensemble des connaissances des enfants sur le sujet du tri et du recyclage. Ce sera aussi l'occasion de corriger les idées reçues et les approximations.

Une fois la projection terminée, la comparaison entre ce qu'ils viennent d'apprendre et ce qu'ils pensaient savoir, sera une étape importante pour valider les nouvelles connaissances.





## POUR VOTRE INFORMATION

Selon le Code de l'environnement (Livre V, Titre IV, Déchets), « toute personne qui produit ou détient des déchets dans des conditions de nature à produire des effets nocifs sur le sol, la flore et la faune, à dégrader les sites ou les paysages, à polluer l'air ou les eaux, à engendrer des bruits et des odeurs et, d'une façon générale, à porter atteinte à la santé de l'homme et à l'environnement, est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer une élimination conforme. » Ainsi, toute personne qui doit se débarrasser de lampes usagées doit donc le faire proprement, en utilisant les solutions proposées par la filière de recyclage des lampes, orchestrée depuis 2006 en France (DOM compris), par l'éco-organisme Récyclum.

Pour le grand public, il suffit de rapporter ses lampes usagées en magasin ou dans une déchèterie participante. Les lampes qui doivent être recyclées portent toutes le symbole d'une poubelle barrée, ce qui signifie que l'objet ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers, mais dans un bac de recyclage approprié. Aujourd'hui 19.000 points de collecte Récyclum sont à la disposition de l'ensemble de la population française (DOM compris). Mais seulement 42% du nombre de lampes usagées sont effectivement recyclées.



### • Le recyclage des lampes en chiffres

- De 2006 à fin 2013, Récyclum a collecté 27 000 tonnes de lampes usagées soit 185 millions d'unités.
- Les lampes sont recyclées à plus de 90% de leur poids.

### • Que recycle-t-on dans une lampe ?

- Le verre (88%) est la matière recyclable la plus importante. Il constitue l'essentiel du poids des lampes. Le verre des tubes fluorescents usagés permet de fabriquer des tubes fluorescents neufs. Le verre des lampes usagées permet de fabriquer des abrasifs, des isolants pour le bâtiment...
- Les métaux (5%) comme le fer, l'aluminium, le cuivre composant notamment les culots des lampes sont réutilisés dans les filières de fabrication de produits divers (trombones, cadres de vélos,...).
- Les plastiques (4%) ne sont pas recyclés à ce jour. Les volumes en jeu sont insuffisants pour la mise en place d'une filière économiquement viable. Ils font souvent l'objet d'une valorisation thermique par incinération.
- Les poudres fluorescentes (3%) recouvrant l'intérieur des néons et des lampes fluo-compactes sont notamment composées de « terres rares » qui sont aujourd'hui recyclées.
- Le mercure (0,005%), nécessaire en infime quantité au bon fonctionnement d'une lampe, est potentiellement dangereux pour l'environnement à l'échelle des dizaines de millions de lampes qui arrivent en fin de vie. Il est donc neutralisé dans des centres de traitement appropriés, ce qui empêche son rejet dans l'atmosphère ou dans les sous-sols. En comparaison, un amalgame dentaire contient 110 fois plus de mercure. Une pile bouton comme celle que l'on peut encore trouver dans certaines montres contient l'équivalent en mercure de 8 lampes fluocompactes.

### • Le recyclage des déchets : quelques chiffres

- Le recyclage fournit environ la moitié de l'acier, de l'aluminium et du cuivre utilisés en Europe.
- 60% du verre d'emballage est recyclé.
- La part des matières premières recyclées augmente sous l'effet de la réglementation. Par exemple une automobile devait être recyclée à 85% en 2007, elle devait l'être à 95% en 2012.
- L'acier recyclé permet d'économiser du minerai de fer.
- Chaque tonne de plastique recyclée permet d'économiser 700 kg de pétrole brut.

- 1 kg d'aluminium recyclé permet d'économiser environ 8 kg de bauxite, 4 kg de produits chimiques et 14 kWh d'électricité.
- Chaque tonne de carton recyclé fait économiser 2,5 tonnes de bois.
- 81%\* des Français connaissent aujourd'hui l'existence du dispositif de collecte et 65% des Français recyclent leur lampes.

\* Source : Etude Sociovision 2013

## VALIDER VOTRE DÉFI

Déposez sur le site une photo des enfants en train d'utiliser un des supports évoqués ci-dessus.

## SÉANCE 2 DÉFI OBLIGATOIRE : LUM'INFO

Objectif : Faire savoir son engagement

### Comment commencer la séance ?

Demandez aux enfants où ils ont l'habitude ou déjà vu déposer des lampes usagées. Relancez sur les magasins de proximité ou les déchèteries. Faites décrire la « boîte » dans laquelle on peut déposer les lampes usagées le plus précisément possible.

Expliquez que pendant cette séance, ils vont personnaliser deux supports (une affiche et un fronton) afin de faire connaître leur participation au Défi et conduire leurs parents là où le fronton aura été déposé pour leur transmettre l'habitude de y déposer leurs lampes usagées.

### • Le fronton à décorer

C'est un support de grande visibilité à personnaliser par le groupe. Une fois l'espace blanc signé ou illustré, le défi consiste à aller « clipper » ce fronton sur une des « boîtes à lampes » présentes en magasin par exemple. L'objectif est d'inciter les habitants à déposer leurs lampes dans la boîte pour soutenir les enfants dans leur projet éco-citoyen et solidaire. Il faut donc que le commerçant mette en avant la boîte et son fronton, idéalement à l'accueil du magasin pendant toute l'année scolaire. Une fois le fronton fixé, ce sera, sans aucun doute, l'occasion pour les enfants de proposer à leur entourage de faire les « fonds de placards » pour rechercher les éventuelles lampes usagées de la maison, et ensuite aller les déposer.





### • L'affiche

Cette affiche vous permet d'annoncer l'engagement du groupe à la porte de l'établissement. L'espace laissé en blanc peut être rempli par les élèves avec un slogan, leurs signatures ou un dessin. L'objectif est d'attirer l'attention des parents sur la participation des enfants à ce projet éco-citoyen et solidaire.

### Les prolongements éventuels

L'activité précédente gagnera à être accompagnée de la recherche de slogans permettant d'expliquer la nature de l'engagement des enfants au Défi Récylum. En constituant de petits ateliers d'écriture, les enfants trouveront sans aucun doute de belles phrases qu'ils auront plaisir à afficher sur de petits documents à distribuer par exemple à leur entourage.

Pour lancer la séance de créativité, proposez aux enfants de lister tous les mots qui leur viennent en tête à propos du Défi. Relancez-les avec les

questions suivantes : qu'est-ce que le Défi ? Que doit-on faire ici ? Pour quoi faire là-bas ? Est-ce un geste difficile de recycler des lampes ? Comment convaincre les adultes ? Tous les mots trouvés constitueront une base dans laquelle les enfants pourront piocher la matière pour écrire des arguments, de courtes phrases, des slogans. Ils pourront ainsi réaliser de petites affichettes à distribuer autour d'eux, sans oublier d'y inscrire la liste des lieux où les lampes peuvent être déposées !

## VALIDER LE DÉFI

Déposez la photo du fronton en situation dans un magasin ou l'affiche mise à la porte de l'école.

## SÉANCE 3 DÉFI OBLIGATOIRE : LUMI'BOX

Objectif : sensibiliser son entourage avec les bacs de collecte des lampes usagées

### • La mini Lumibox est fournie en 30 exemplaires.

C'est une reproduction de ce que chacun peut trouver dans les magasins qui collectent les lampes à économie d'énergie. L'objectif de la séance est que chaque enfant élabore un projet de décoration de cette petite Lumibox, en y ajoutant des slogans, des dessins ou des informations sur le sens du Défi auquel il participe. La mini Lumibox doit être découpée, pliée et collée avec de la colle forte, ce qui peut poser quelques soucis aux plus jeunes.

Cette mini Lumibox doit ensuite être rapportée dans les familles afin que les enfants puissent trouver une nouvelle occasion de rappeler le projet dans lequel ils sont engagés et fassent passer le message de l'importance de la collecte à leurs familles.



### Les prolongements éventuels

Au terme de la réalisation des trois défis obligatoires, les enfants auront suffisamment de « matière » pour réaliser une petite exposition de l'ensemble de leurs réflexions : les slogans qu'ils ont trouvés, l'ensemble des mini Lumibox décorées avant de les emporter chez eux. Ce sera peut-être l'occasion pour eux d'expliquer aux autres enfants de l'école ou aux autres groupes périscolaires, la nature de leur projet, le sens du recyclage des lampes usagées... Ce type d'initiative permet d'une part de vérifier les notions et le vocabulaire employés par les enfants et de voir avec quel enthousiasme ils expliquent et cherchent à convaincre ceux qui les entourent.

## VALIDER LE DÉFI

Déposez une photo des mini Lumibox décorées par les enfants.

# LES DÉFIS AU CHOIX

## Rappel

Vous devez choisir 2 défis parmi 6.

Tous les défis sont simples à mener. C'est vous qui déciderez de construire un projet avec plus ou moins d'envergure autour de chacun d'eux. En effet, si on prend l'exemple du Lumin'Art, vous pouvez tout autant décider de faire réaliser un petit dessin par un enfant que d'engager la création d'une chanson, d'une comédie musicale, d'une pièce de théâtre...

Autant dire que la réalisation des défis que vous aurez choisis dépendra du temps total que vous souhaitez consacrer au Défi Récylum.

## SÉANCE

### DÉFI AU CHOIX : LUMI'PRESSE

Objectif : donner envie à un journaliste de venir faire un reportage sur la participation du groupe

L'objectif de ce défi est de « transformer » les enfants en véritables apprentis journalistes !

De l'observation à l'écriture d'un article, ils devront se poser toutes les questions pour mener à bien leur projet. Un article convaincant envoyé dans les rédactions des journaux locaux ne manquera pas de, peut-être, faire venir un journaliste qui écrira sur leur initiative éco-citoyenne ! Une belle rencontre en perspective !

#### Comment commencer la séance ?

Apportez plusieurs exemplaires de quotidiens locaux ou nationaux. Répartissez-les après avoir partagé les enfants en plusieurs petits groupes et donnez les consignes suivantes d'observation : que voit-on en premier ? Sur quel modèle sont écrits les grands titres, en combien de mots ? Y a-t-il une introduction, de combien de lignes, à quoi sert-elle ? A quoi servent les illustrations quand il y en a, quelle différence entre dessin d'humour et photographie ?

Une fois les différentes observations faites, organisez une discussion collective pour la mise en commun de l'ensemble des points et la détermination du cadre dans lequel l'article des enfants sera rédigé. Faites des groupes : pour le titre et pour les idées essentielles.

Une fois que chaque groupe a travaillé, faites une mise en commun (un comité éditorial) pour sélectionner les meilleures idées : le titre le plus impactant, les idées essentielles.

Quand ce cadre est déterminé et validé par l'ensemble du groupe, les ateliers d'écriture peuvent commencer.

#### Chaque groupe doit avoir une mission. Voici quelques pistes :

- rédaction de l'introduction en deux ou trois lignes
- description du groupe (localité, âge...)
- pourquoi ont-ils décidé de s'engager ?
- quel est cet engagement ?
- pourquoi est-il important ?
- pourquoi ont-ils besoin de le faire savoir ?

Procédez toujours par étapes, avec des mises au point orales et collectives.

Selon le temps que vous pourrez consacrer à ce projet, des enfants peuvent avoir des missions dans le groupe : prendre des photos pendant que le projet se construit (discussions, comité éditorial, rédaction...), faire des dessins, rédiger, corriger, imprimer, envoyer !

Pour vous aider dans la construction de l'article, **une fiche pratique téléchargeable est à votre disposition sur le site [www.defirecylum.org](http://www.defirecylum.org) dans votre espace privé.**

#### Les prolongements éventuels

Faites visionner le film extrait du DVD « Recyclons ici pour éclairer là-bas » qui permet aux enfants de se rappeler l'ensemble des messages associés au Défi Récylum, voire d'en reprendre le vocabulaire.

Si un journaliste intervient pour faire un reportage sur la participation des enfants au Défi, prenez le temps avec les enfants de préparer sa venue ! Quelles sont toutes les questions que les enfants ont envie de lui poser : sur son métier, ce qu'il préfère, les études qu'il a faites, le reportage qu'il a préféré faire, l'article qu'il a eu le plus de mal à écrire... Ce sera un joli moment de partage et de rencontre, moment qui aura d'autant plus de résonance que les enfants se seront essayés à l'exercice d'écriture d'un article !

## VALIDER LE DÉFI

Déposez l'article rédigé par les enfants ou la photo de ce dernier.

## SÉANCE

### DÉFI AU CHOIX : LUMI'PRO

Objectif : Enquêter à la mairie ou dans les entreprises

L'objectif de cette séance est d'amener les enfants à s'interroger plus largement sur le recyclage des lampes usagées de l'ensemble des bâtiments qui les entourent, que ce soit les bâtiments municipaux, les bureaux ou les entreprises dans lesquels travaillent leurs parents.

Cette activité les conduira ainsi à prendre conscience de l'importance de l'utilisation de la lumière dans l'ensemble des installations qu'ils fréquentent.

#### Comment commencer la séance ?

Avant la séance, proposez aux enfants de noter sur de petits morceaux de papier, tous les endroits où ils voient ou pensent qu'il y a des lampes qui fonctionnent donc qui un jour seront usagées.

Faites une mise au point collective de leurs enquêtes en collectant tous les morceaux de papier et en les regroupant par catégories :

- les lampes de la rue
- les lampes de la bibliothèque
- les lampes des vitrines
- les lampes des bureaux
- les lampes de la mairie...

Une fois ces regroupements terminés, proposez aux enfants de mener plusieurs enquêtes, à la mairie et dans toutes les entreprises dans lesquelles travaillent leurs parents pour savoir ce qu'il advient des lampes une

fois qu'elles sont usagées.

Dans un premier temps, **téléchargez le document Lumi'Quiz, dans votre espace privé**. Ce document permet à chaque enfant de s'interroger sur ce qui l'entoure avant de rédiger des questions et d'initier les différentes rencontres avec les services municipaux ou les entreprises qui voudront bien les recevoir.

Une fois le document rempli par chacun, prenez le temps d'une mise en commun des réponses afin de vérifier les éventuels problèmes de compréhension, les différences entre les enfants...

Proposez ensuite aux enfants, en groupe, de s'organiser pour rédiger et réaliser une enquête. Dans tous les cas, quel que soit le lieu où se déroulera l'enquête, les enfants devront préparer toutes les questions qui leur passent par la tête puis, avec des mises en commun successives, se décider sur un questionnaire qui n'excède pas 10 questions !

#### Les prolongements éventuels

Faites visionner le film extrait du DVD « L'électricité c'est la vie » associé à la fiche d'écoute téléchargeable, pour faire réfléchir les enfants à l'importance de l'accès à l'électricité ou « Le recyclage des lampes en France ».

### VALIDER LE DÉFI

Déposez une photo de la rencontre avec les élus ou les entreprises.

## SÉANCE

### DÉFI AU CHOIX : LUMI'VILLE

Objectif : Rencontrer des élus et conduire les enfants à participer activement à la vie citoyenne de leur commune :

- soit en étant présents lors d'un conseil municipal si la commune a mis en place un conseil municipal de jeunes,
- soit en rédigeant un courrier pour que le sujet du recyclage des lampes usagées soit mis à l'ordre du jour du prochain conseil municipal.

Dans tous les cas, les enfants devront comprendre comment fonctionne un conseil municipal, comment les décisions sont prises, comment peuvent intervenir les habitants, quelle est la fonction des différents adjoints... autant d'actions extrêmement concrètes !

#### Comment commencer la séance ?

Mettez en place une discussion collective pour demander aux enfants tout ce qu'ils savent à propos du fonctionnement de leur commune :

- De quoi s'occupe une commune ?
- Qu'est-ce qui relève de sa responsabilité ?
- Que fait un maire ? Combien y a-t-il d'adjoints dans la commune, quel est leur titre et leur rôle ?
- Qu'est-ce qu'un conseil municipal ? Comment les décisions sont-elles prises ?...

Les enfants savent très peu de choses sur le fonctionnement d'une commune. Il est possible qu'ils ne sachent répondre à aucune des questions ci-dessus. Ce sera l'occasion de faire des recherches ou de demander un

rendez-vous au maire ou au service jeunesse pour poser toutes les questions qu'ils auront préparées ! Une fois que les enfants seront familiarisés avec le rôle et le fonctionnement de leur commune, proposez une séance de discussion collective en vue de rédiger une lettre au conseil municipal pour que le sujet du recyclage des lampes usagées soit inscrit à l'ordre du jour.

Le courrier peut porter sur :

- la sensibilisation des habitants à l'importance du recyclage
- la mise en avant des points de collecte
- la mise en avant du Défi auquel participent les enfants
- la proposition d'une réunion d'information à l'attention des habitants organisée par exemple par les enfants pour faire comprendre l'importance du recyclage des lampes usagées
- la proposition d'une journée « Videz vos placards » pour rapporter le plus de lampes usagées possible dans les points de collecte...

L'important est que les enfants se familiarisent avec le fonctionnement du conseil municipal et soient apporteurs d'idées et d'initiatives en faveur du recyclage des lampes usagées.

#### Les prolongements éventuels

Selon les contacts qui se seront noués avec la commune, de nombreuses actions sont possibles : réalisation d'affiches dans la mairie et chez les commerçants, photo du conseil municipal et des représentants des enfants engagés dans le Défi avec rédaction d'un article dans le journal de la mairie...

### VALIDER LE DÉFI

Déposez une photo des enfants avec le Conseil municipal ou le Maire ou un des adjoints.

## SÉANCE

### DÉFI AU CHOIX : LUMIN'EUX

Objectif : Convaincre son entourage

L'objectif de cette séance est de conduire les enfants à formuler un argumentaire en vue d'expliquer à leur entourage le sens de leur participation au Défi Récylum puis de convaincre de recycler les lampes à économie d'énergie usagées.

Pour pouvoir convaincre une tierce personne, il faut que l'enfant maîtrise l'intégralité des concepts liés au recyclage des lampes et soit en mesure de les reformuler avec ses propres mots. Argumenter c'est donner la preuve de sa parfaite compréhension des messages.

Pour cette raison, ce défi est particulièrement intéressant car il permet de vérifier la compréhension des enjeux généraux du recyclage des lampes usagées chez l'enfant, son sens de la responsabilité individuelle face à la globalité des enjeux environnementaux et son engagement personnel pour le partage des ressources naturelles.

#### Comment commencer la séance ?

Menez une séance de discussion collective avec l'ensemble du groupe en deux temps.

Premier temps, demandez aux enfants de résumer tout ce qu'ils ont appris depuis le début du Défi Récylum

et d'essayer de répondre aux questions suivantes :

- pourquoi est-ce important de recycler en général ses déchets ménagers ?
- pourquoi le recyclage des lampes usagées est particulièrement important ?
- que fait-on quand on recycle ? vis à vis des ressources naturelles, des générations à venir... ?

Proposez, dans un second temps, la mise en place d'un mini jeu de rôles.

Faites deux groupes : un groupe convaincu de l'importance du recyclage des lampes usagées et un groupe totalement résistant (je ne sais pas, je n'ai pas de place, je n'y pense pas, ce n'est pas très important...). Laissez un temps de préparation pour que chaque groupe développe ses arguments et ses idées, puis commencez les jeux soit : un enfant pour avec un enfant contre, soit en constituant de petits groupes 2 contre 2, 3 contre 1... Une fois que les « duels » auront eu lieu, proposez aux enfants de se regrouper pour formuler oralement puis par écrit un argumentaire qu'ils développeront face aux personnes de leur entourage qu'ils tenteront de convaincre.

- Pour relever le défi Lumin'Eux, **la feuille de promesse de recyclage et le mémo-cadeau « Recyclez vos lampes ici et apportez la lumière dans 9 écoles là-bas » sont à télécharger sur le site [www.defirecyclum.org](http://www.defirecyclum.org) dans votre espace privé.**

Chaque enfant reçoit deux feuilles. La feuille de pétition permet de recueillir des signatures de promesse d'apport de lampes usagées en magasin ou en déchèterie, en échange de quoi les enfants peuvent remettre un exemplaire du mémo-cadeau qui permet de rappeler des consignes de tri des lampes à économie d'énergie usagées.

#### Les prolongements éventuels

**Le Lumi'Guide est un document à télécharger sur le site [www.defirecyclum.org](http://www.defirecyclum.org) dans votre espace privé.**

Il permet de mener une enquête pour mieux comprendre quels sont les comportements face aux déchets et aux lampes usagées ainsi que le niveau d'information du grand public.

L'objectif est d'identifier les principaux freins au recyclage des lampes, les arguments les plus souvent opposés puis de chercher à y remédier en apportant des arguments solidement construits.

Les moments de mises en commun des résultats d'enquête seront très enrichissants pour les enfants et leur donneront l'occasion de s'interroger sur les comportements des adultes et leur plus ou moins grande connaissance et sens des responsabilités face aux grands enjeux environnementaux.

### VALIDER LE DÉFI

**Prenez en photo, les signatures des feuilles de promesse de recyclage et indiquez en très gros le nombre total de signatures recueillies.**

### SÉANCE

#### DÉFI AU CHOIX : LUMIN'ART

Objectif : Utiliser la créativité pour défendre une cause éco-citoyenne

L'objectif de cette séance est de mener un projet créatif autour des messages du Défi Récyclum. Tous les projets peuvent être envisagés : affiche, mini exposition, fresque collective, planches de bande dessinée, poèmes, slam, chanson, comédie musicale, sculpture, pièce de théâtre, photos, mime... toutes les productions artistiques sont possibles.

Mais dans tous les cas, la production artistique devra s'articuler autour des messages du Défi et souligner l'importance du recyclage des lampes usagées au bénéfice de l'électrification d'écoles.

#### Comment commencer la séance ?

Comme pour tout projet créatif, l'implication des enfants sera primordiale. Il sera donc important de laisser un temps suffisant pour déterminer collectivement la nature du projet qui sera mené afin que chacun se l'approprie et y contribue avec enthousiasme.

#### Les prolongements éventuels

Après le travail souvent long et impliquant d'un projet créatif, l'occasion sera toute trouvée d'inviter les parents à venir voir, entendre, ou simplement admirer ce que les enfants auront produit.

Une occasion pour réitérer les messages sur l'importance du recyclage des lampes usagées, voire pour faire signer les feuilles de promesse de recyclage !

### VALIDER LE DÉFI

**Déposez des photos des réalisations artistiques**

### SÉANCE

#### DÉFI AU CHOIX : LUMI'INVIT

Objectif : Rencontrer un bénévole d'Electriciens sans frontières

#### Comment commencer la séance ?

**Plusieurs fiches d'écoutes sont à télécharger sur le site [www.defirecyclum.org](http://www.defirecyclum.org) rubrique « Vos outils »** pour mettre en place des échanges collectifs sur les notions de solidarité, de découverte d'autres milieux de vie, de réflexion sur l'utilité de l'électricité, de compréhension de la mise en place de missions solidaires, de bénéfices apportés, de suivi une fois la mission achevée...

Le DVD joint au kit pédagogique fournit des reportages et témoignages de bénévoles d'Electriciens sans frontières pour aider les enfants à comprendre les différentes problématiques du non-accès à l'électricité et à se dégager leurs représentations.

Dans tous les cas, ces activités de réflexion doivent être organisées autour d'échanges où chacun aura la possibilité de dire ce qu'il connaît, d'écouter des points de vue différents, de comparer avec les opinions des autres et d'avoir l'opportunité de s'enrichir dans un second temps avec l'écoute des témoignages.

Commencez la séance en demandant aux enfants de faire la liste de tous les mots qu'ils associent à la notion de « solidarité ». Acceptez toutes les propositions, l'essentiel étant que chacun s'enrichisse de la perception ou de l'expérience de l'autre.

Sept vidéos sont regroupées dans le DVD. Il n'est pas utile de toutes les visionner, mais dans tous les cas, il est important de donner la fiche d'écoute associée pour que les enfants aient la possibilité de prendre des notes afin d'enrichir la discussion collective qui doit être mise en place à la fin de la projection.

L'objectif des différents reportages est de faire comprendre les détails des actions menées sur le terrain mais aussi le lien entre l'action éco-citoyenne du recyclage d'une lampe usagée et le bénéfice solidaire dans un village isolé du bout du monde.

Il sera fondamental de ne pas créer de rupture de compréhension entre ces deux parties du Défi afin d'aider les élèves à comprendre le bénéfice possible d'une action solidaire, donc à s'approprier le principe même de solidarité environnementale et sociale. Cet exemple ne pourra que les aider à s'engager dans d'autres mobilisations citoyennes parce qu'ils auront fait l'expérience du bénéfice immédiat d'une action.

Une fois que les vidéos auront été visionnées et que des échanges auront été mis en place dans le groupe, un temps devra être consacré à la préparation de la venue du bénévole.

Proposez aux élèves oralement et collectivement, de formuler toutes les questions qui leur passent par la tête. N'oubliez pas d'interroger le bénévole sur sa définition du mot « solidarité ». Ce sera sans aucun doute le démarrage d'un beau débat et le partage de nouvelles informations enrichissantes.

**Aspect pratique :** si pour des raisons d'agenda ou d'éloignement géographique, un bénévole Electriciens sans frontières ne pouvait intervenir auprès des enfants, vous pouvez après avoir visionné les vidéos, envoyer quelques fiches d'écoutes remplies en guise de preuve de réalisation du défi.

#### Les prolongements éventuels

Au terme de la visite, qui ne manquera pas d'émotions, proposez aux enfants de résumer ce qu'ils ont retenu, ce qui les a marqué, ce qu'ils ont trouvé émouvant et de lister tout ce qui était différent entre ce qu'ils imaginaient et ce qu'ils ont entendu.

Il est possible, afin que les messages s'enracinent un peu plus, de leur proposer de mettre par écrit l'expérience qu'ils viennent de vivre et d'en faire de courts textes à réunir dans une exposition afin que d'autres profitent de leurs témoignages.

## VALIDER LE DÉFI

Déposez une photo du bénévole en discussion avec le groupe d'enfants.

#### Un dernier petit conseil

Lorsque le dernier défi a été relevé, gardez un moment pour revenir sur les premières discussions qui ont eu lieu au moment du démarrage puis comparez avec ce que les enfants expriment quelques semaines plus tard. Chacun aura ainsi l'occasion de comprendre le chemin qu'il a parcouru. Cette ultime discussion sera un magnifique moment de citoyenneté !

## SÉANCE

### DÉFI BONUS : LUMI'LETTRE

Objectif : Correspondre avec les écoles des missions du Défi Récyclum

Seuls les groupes qui auront validé dans leur espace privé leurs 6 défis, pourront participer au défi Bonus ! Choisissez un des pays soutenu par le Défi et mettez au point avec l'ensemble des enfants un projet de correspondance avec une grande lettre, un immense dessin, une poésie ou pourquoi pas une chanson.

Nous insistons pour qu'il n'y ait qu'une seule production pour l'ensemble du groupe afin de ne pas surcharger les chefs de mission avec des kilos de papier !

Les chefs de mission Electriciens sans frontières emporteront les réalisations des enfants avec eux dans le pays que vous aurez choisi.

Ils ne manqueront pas de rapporter les réponses des enfants de ces villages. Comme les chefs de mission voyagent toujours accompagnés d'un interprète, il n'y aura aucun souci de compréhension.

A leur retour, vous pourrez lire les réponses des enfants des villages que nous posterons sur le site du Défi.

Une belle occasion de nouer des amitiés tout autour du monde !

#### Comment commencer la séance ?

Proposez aux enfants de raconter à leurs camarades du bout du monde une journée type d'écolier Français...

Décrivez le nombre de fois où l'électricité est nécessaire du matin au soir...

Demandez-leur de présenter leur région, leur ville et leur école...

Répartissez les rôles : écriture, dessin, photos...

Ce travail collectif est l'occasion de prendre conscience de l'importance de l'électricité dans sa vie quotidienne et de renforcer la compréhension des enjeux du recyclage.

C'est bien sûr aussi la possibilité de s'ouvrir à de nouvelles cultures de façon concrète à la lecture des lettres qui vous seront rapportées.

## VALIDER LE DÉFI

Déposez les photos du courrier rédigé par les enfants.

## ■ Chiffres clés

- On compte un peu plus de **28 lampes par logement** en France (Etude Enertech pour l'Ademe et EDF de 2003), soit 0,26 lampe par m<sup>2</sup>.
- La durée annuelle d'allumage par logement est de **2 426 heures**, soit plus de 6 heures et demi par jour. Il s'agit du temps pendant lequel au moins un luminaire est allumé dans le logement.
- Selon l'Ademe, plus de **12 % de notre consommation** d'électricité (hors chauffage, eau chaude et cuisson) est consacrée à l'éclairage du logement.
- A luminosité égale, une lampe fluocompacte consomme jusqu'à **5 fois moins d'électricité** qu'une lampe classique à incandescence. Depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2009, les lampes domestiques produites pour le marché de l'UE doivent satisfaire à des critères minimums en matière de consommation énergétique. Les lampes à incandescence et halogènes

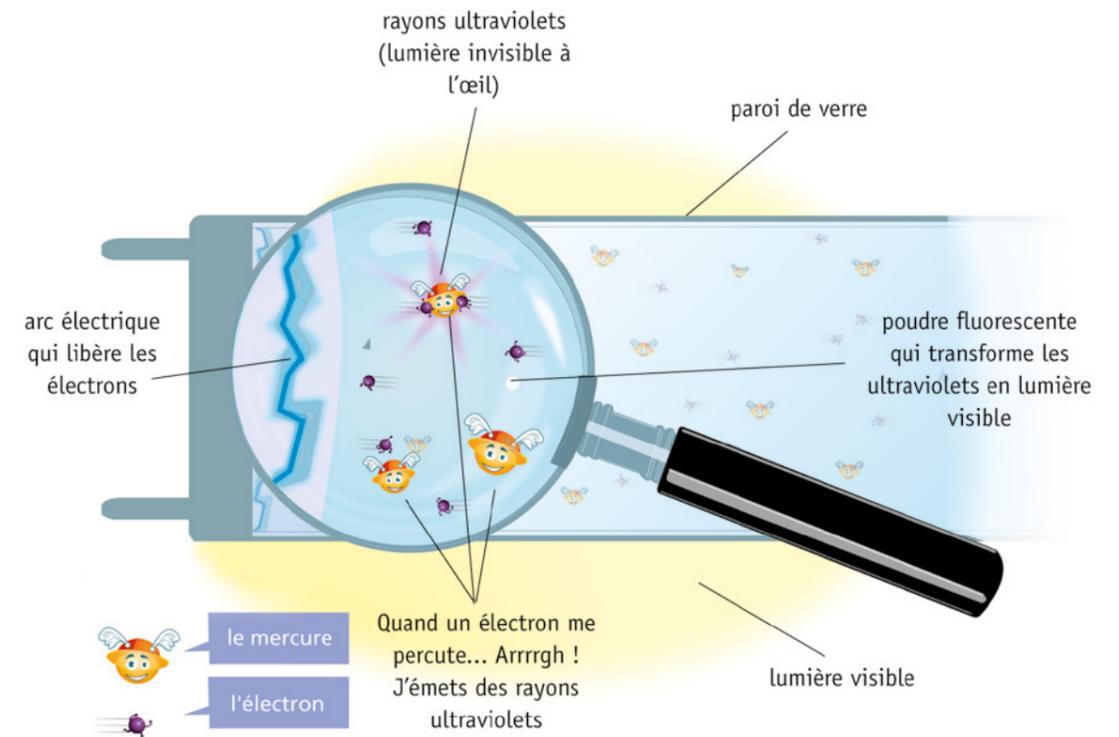
traditionnelles qui ne répondent pas à ces exigences ont été progressivement retirées du marché.

- En 2003, selon l'étude Enertech, les lampes fluorescentes compactes ne représentaient qu'environ **9 % des sources lumineuses** d'un logement (2,3 sur un total de 28,3 sources lumineuses par logement) et selon la dernière enquête de la Sofres pour l'Ademe, le pourcentage de logements possédant au moins une lampe à économie d'énergie était de **80,6 %** début 2010. Le nombre moyen de lampes à économie d'énergie par ménage équipé dépasserait maintenant 7.
- L'étude Enertech pour l'Ademe et EDF a évalué à **5,3 TWh par an** le gisement d'économie d'énergie lié au remplacement des lampes à incandescence par des lampes fluocompactes dans le résidentiel, soit environ **8%** de la consommation d'électricité spécifique des résidences principales (hors chauffage, eau chaude et cuisson).

Palier	Lampes bannies
1 <sup>er</sup> sept. 2009	- Lampes à incandescence et halogènes non claires (opales, blanches, dépolies, etc.) - Lampes fluorescentes compactes de classe énergétique B - Lampes de classes F et G - Lampes à incandescence ≥ 100 W - Lampes halogènes ≥ 75 W et de classes D et E
1 <sup>er</sup> sept. 2010	- Lampes à incandescence de 75 W - Lampes halogènes de 60 W et de classes D et E
1 <sup>er</sup> sept. 2011	- Lampes à incandescence de 60 W - Lampes halogènes de 40 W et de classes D et E
1 <sup>er</sup> sept. 2012	- Lampes à incandescence de 25 et 40 W - Lampes halogènes de 25 W et de classes D et E
1 <sup>er</sup> sept. 2013	- Lampes à culots S14, S15 et S19 (dites « Linolites »)
1 <sup>er</sup> sept. 2016	- Lampes de classe C (à l'exception des lampes à culots G9 et R7s)

## ■ Principe de fonctionnement des lampes fluorescentes

Une décharge électrique se propage dans un mélange d'argon et d'une très faible quantité de mercure. Les électrons qui percutent les atomes de mercure produisent les ultraviolets qui sont enfin transformés en lumière visible grâce aux poudres fluorescentes recouvrant les parois du tube.



## ■ Epuisement des ressources naturelles

En raison des activités humaines et des dégradations qu'elles entraînent, les ressources naturelles s'épuisent avec une nette accélération depuis les 50 dernières années. D'après un rapport du PNUE (Programme des Nations-Unies pour l'Environnement), dans les pays développés, la consommation annuelle de minéraux, minerais, combustibles fossiles et biomasse s'élève à 16 tonnes par tête. A l'échelle mondiale, elle était de 8 à 10 tonnes par habitant en 2000. Des niveaux non supportables, alors que les gisements de certaines ressources s'épuisent déjà : pétrole, or, cuivre... Et la situation empire puisque l'extraction de ressources de plus en plus inaccessibles requière toujours davantage de moyens : eau, combustibles, etc.

## Deux exemples :

- Les réserves mondiales de métaux précieux tels que l'uranium, l'argent, l'indium sembleraient ne perdurer que de 13 à 59 ans.
- Il faut remuer deux fois plus de terre aujourd'hui pour trouver du minerai de fer qu'il y a 20 ans.
- La durée de vie des lampes à économie d'énergie est jusqu'à 10 fois supérieure à celle des lampes traditionnelles, ce qui permet de limiter le nombre d'unités produites pour le même service rendu et donc de réduire considérablement les volumes de déchets produits. De plus, le poids moyen des lampes ne cesse de diminuer à niveau d'éclairage égal. Par exemple, le tube fluorescent de 150 cm de long a perdu 42 g en 20 ans (de 1990 à 2009), car il nécessite moins de matière pour le fabriquer.



Un projet éco-citoyen et solidaire initié par



En partenariat avec



Avec le soutien du Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie,  
de l'Ademe, de l'Académie de Paris et de l'Association des Maires de France

