



DÉMARCHE D'ECO-CONCEPTION CIAT

Présentation aux journées IHF

7 Juin 2012



ENVIRONNEMENT



SOMMAIRE

- ✓ Contexte
- ✓ Notions et définitions
 - L'éco-conception
 - L'Analyse de Cycle de Vie
 - Les indicateurs d'impact environnemental
- ✓ La démarche d'éco-conception CIAT
 - Déploiement et avancement
 - Exemple de produit éco-conçu : Coadis Line
 - Impact sanitaire et éco-conception
- ✓ Conclusion

Contexte

Contexte Général

- ✓ Protocole de KYOTO

- ✓ Certifications environnementales :
 - HQE
 - BREEAM

- ✓ Environnement réglementaire et normatif
 - Norme NF EN 15251 (*Critères pour l'environnement intérieur des bâtiments, couvrant la QAI, la thermique, l'éclairage et l'acoustique*)
 - Importance croissante des critères de Qualité d'Air Intérieur (*décrets surveillance dans les ERP, classification émissivité des matériaux*)
 - Règlement REACH
 - Directives : RoHS / DEEE

Contexte besoins environnementaux

- ✓ **Contexte normatif européen et international**
 - Normes sur la Qualité Environnementale des Bâtiments (FDES/PEP)

- ✓ **Demandes du monde du bâtiment :**
 - Bâtiments HQE et *BREEAM* (*impact environnemental du bâtiment sur son cycle de vie*) :
 - Intégration dans les démarches DD de nos clients ;
 - Fin de vie des appareils : recyclage, valorisation des matériaux, ... ;
 - Bilans matière et analyses environnementales.

- ✓ **Actions du syndicat Uniclimate :**
 - Convention avec le MEEDDM (Mars 09).
 - Méthodologie de création des « PEP » en cours.
1^{ère} fiches imposées en 2015.



Notions et définitions

Pourquoi l'éco-conception ?

Stimuler
l'innovation

Répondre aux
demandes des clients
(ACV ; HQE ; ...)

Répondre aux futures
exigences réglementaires

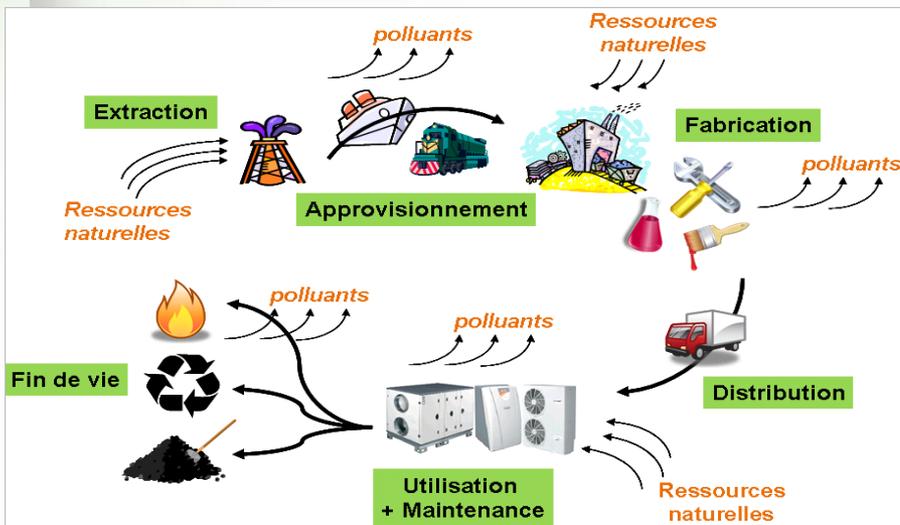
Concevoir des produits en
tenant compte de
l'environnement

Rationaliser les flux
de fabrication

Structurer l'image
environnementale
de la société

Qu'est-ce que l'éco-conception

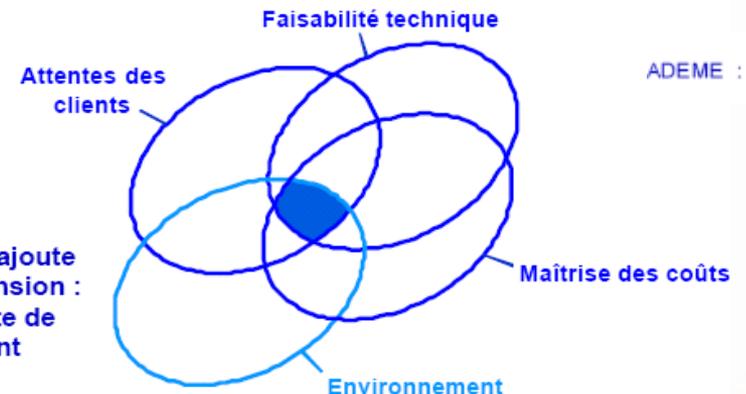
Une vision globale pour réduire l'impact environnemental des produits
(ISO/TR 14062:2002 : *Intégration des aspects environnementaux dans la conception et le développement de produit*) :



Approche multi-étapes, ...

... et multi-critères :

Catégorie d'impacts	Unité
Water Eutrophication WE	g eq. PO4
Air Acidification AA	g eq. H+
Ozone Depletion Potential ODP	g eq. CFC-11
Photochemical Ozone Creation	g eq. C2H4
Energy Depletion ED	MJ
Water Depletion	dm3
Global Warming Potential GWP	g eq. CO2



ADEME : 2001

L'Analyse de Cycle de Vie

✓ **L'ACV est une méthode d'évaluation environnementale** (ISO 14040:2006 : *Management environnemental - Analyse du cycle de vie - Principes et cadre*).

✓ **Objectif :**

Calculer l'impact environnemental d'un produit sur l'ensemble de son cycle de vie.

✓ **Applications :**

➤ Amélioration des gammes suivantes :

- Mise en avant des impacts prépondérants
- Evaluation des solutions alternatives

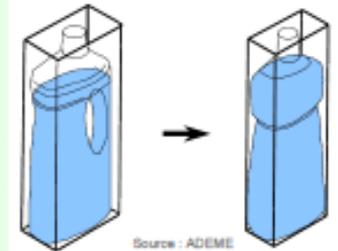
➤ Mise en avant des améliorations apportées et comparaison avec la gamme antérieure (utilisation interne principalement)

➤ Communiquer aux clients (fiches « Profil Environnemental Produit »).

Exemple de l'optimisation d'un emballage :

Le nouvel emballage est moins volumineux, il y a donc :

- Moins de plastique pour la bouteille, donc moins d'impact sur les ressources.
- Plus de bouteilles par palette et par camion, donc moins de camions sur les routes : moins d'impact sur le climat et sur les ressources (rejets CO₂ et consommation d'essence).



Les indicateurs d'impact

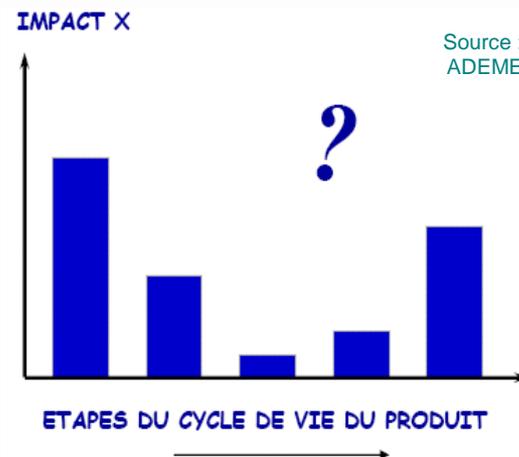
- ✓ Etudes ACV et communication associée réalisées via le programme PEP Ecopassport® : <http://www.pep-ecopassport.org/>
 - Objectif : donner l'impact des produits techniques du bâtiment (en vue des ACV bâtiments).
 - Mise à disposition des fiches dans la base INIES comme les FDES.
 - Contrairement aux FDES : impact sanitaire non pris en compte.

- ✓ Les indicateurs d'impact retenus:
 - Indicateurs d'impact environnemental
 - la contribution à l'effet de serre exprimée g équivalent CO₂,
 - la contribution à la destruction de la couche d'ozone (DO) exprimée en g équivalent CFC-11,
 - La contribution à l'eutrophisation de l'eau exprimée en g équivalent PO₄³⁻
 - la création d'ozone photochimique exprimée en g équivalent C₂H₄ (éthylène),
 - la contribution à l'acidification de l'air exprimée en g équivalent H⁺,

 - Flux élémentaires
 - l'énergie primaire totale consommée par le produit pendant son cycle de vie exprimée en MJ,
 - la consommation d'eau exprimée en litre ou dm³.

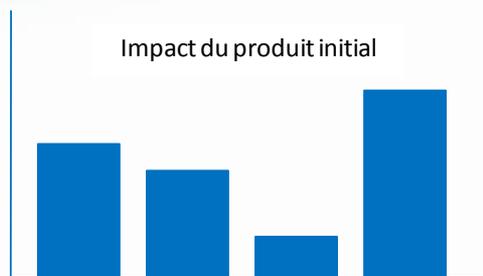
Comment faire de l'éco-conception

1. **Évaluer** la situation actuelle :
 - Analyses de Cycle de Vie (ACV).
2. **Identifier** les impacts environnementaux prioritaires.
3. **Déterminer** les objectifs d'amélioration
 - Outils d'aide spécifiques.
4. **Identifier puis évaluer** les différentes solutions techniques.



IMPACT X

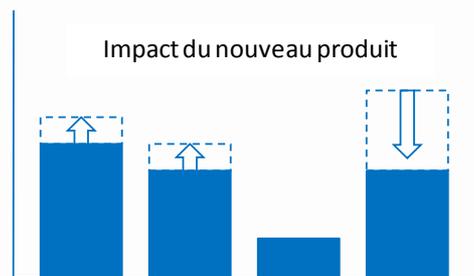
Impact du produit initial



Matières premières Fabrication Transport Utilisation

IMPACT X

Impact du nouveau produit



Matières premières Fabrication Transport Utilisation



La démarche d'éco-conception CIAT

Déploiement et avancement

Déterminer les améliorations
environnementales significatives

Analyse des
résultats d'ACV
(Simapro)

Améliorer de façon continue nos produits

Outils d'aide internes
et référentiel d'éco-
conception

Evaluer les améliorations apportées

ACV comparatives

Mettre à
disposition de
nos clients des
données fiables

Réalisation des
futurs Profils
Environnementaux
Produits

Communiquer de manière
claire sur notre démarche et
les avantages
environnementaux apportés

Politique d'Eco-Conception CIAT

**Garantir une communication environnementale
produits transparente**



**Anticiper les réglementations
environnementales**



**Enrichir l'effet positif des appareils sur
la santé humaine**



**Limiter les rejets de Gaz à Effet
de Serre**



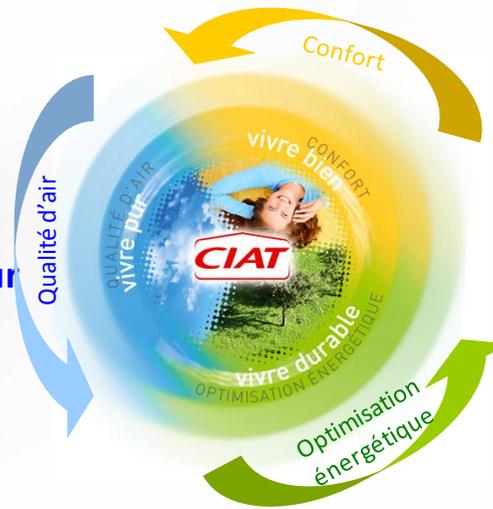
**Limiter la consommation de
ressources non renouvelables**



Limiter la production de déchets



**Optimiser la durabilité et la
maintenabilité des appareils**



: Lien aux exigences environnementales des catégories de bâtiments

Etat d'avancement

Analyses de Cycle de Vie (ISO 14040:2006) :

- ✓ Réalisation de l'ACV des gammes à fin 2012 et de toutes les nouvelles :
 - Création des fiches « bilan environnemental » (futurs PEP).
- ✓ Objectif : réalisation des ACV des Systèmes CIAT.

Eco Conception (ISO/TR 14062:2002) :

- ✓ Eco Conception de tous les nouveaux appareils développés :
 - Major Line ; Floway ; Opera ; Coadis Line
 - Et toutes les prochaines gammes.

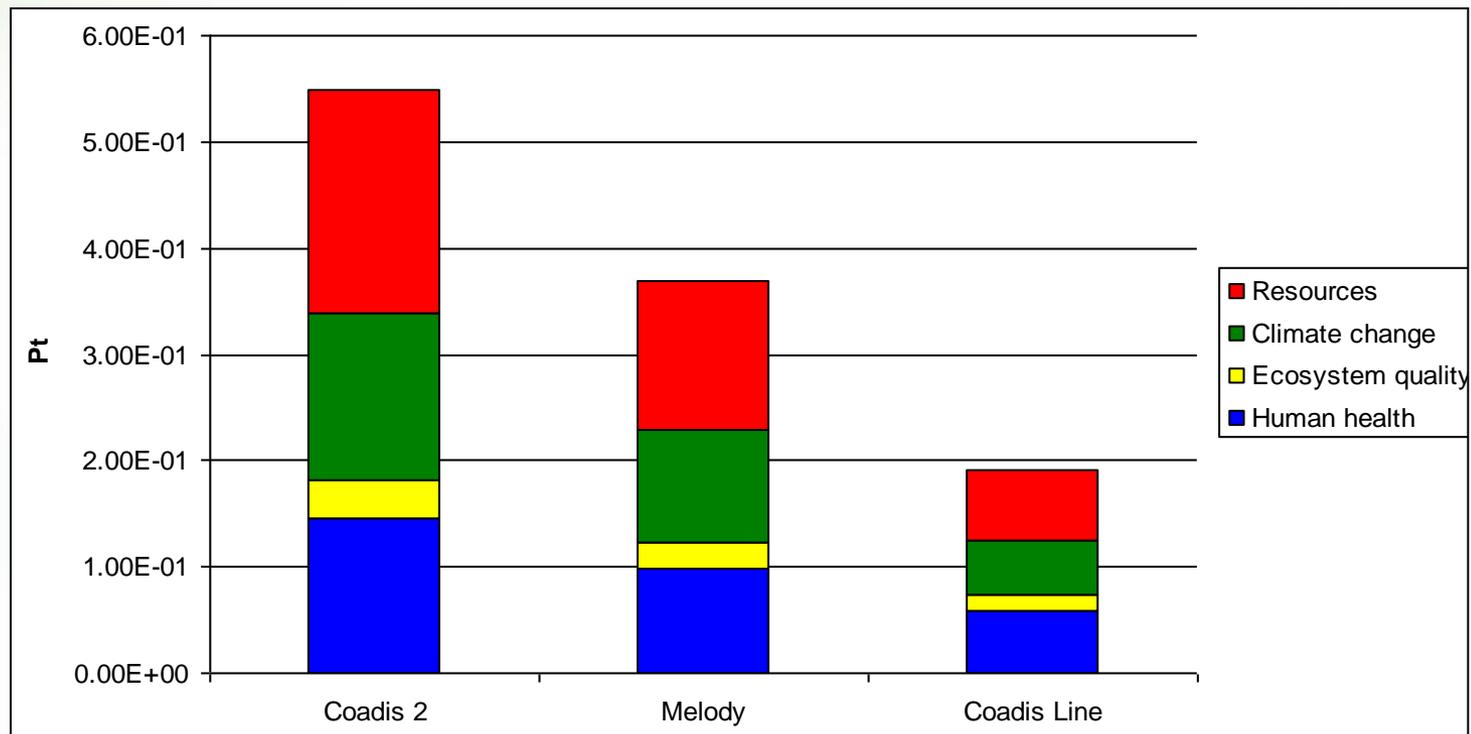


Exemple de produit éco-conçu : Coadis Line

- ✓ **Eco Conception de Coadis Line** – remplaçante de Coadis 2 et Melody.
 - Eco Conception intégrée dès le départ dans le projet
 - Pistes initiales :
 - Réduire la consommation énergétique
 - Choisir des matériaux moins impactants
 - Concevoir en vue de la fin de vie : démontage, recyclabilité.
 - Diminuer l'impact du transport.
 - Faciliter l'intervention de la maintenance.

Exemple de produit éco-conçu : Coadis Line

- ✓ Comparaison de l'impact des cycles de vie complets des différentes gammes :



Diminution significative de l'impact
environnemental total de la nouvelle gamme

Exemple de produit Eco Conçu : Coadis Line

- ✓ **Prochaine cassette CIAT** : unité autonome encastrable en faux plafond (soufflage et reprise d'air) pour le chauffage ; le rafraîchissement et la filtration de l'air.

- ✓ **Améliorations environnementales** : -65% impact sur l'ACV.
 - -70% de consommation énergétique.
 - Fonction EPURE : [PM2.5] < taux OMS et durée de vie plus longue (économie de ressources et de déchets).
 - -30% des matières premières consommées en poids.
 - Fournisseur structure appareil < 100 km.
 - -21% sur le volume : + de produits transportés par camion.
 - Appareil démontable facilement à 100%, avec une recyclabilité à 87% : compatibilité des plastiques utilisés et réduction du nombre de fixations.
 - Maintenance optimisée : accès aisé aux composants.
 - Fabrication : optimisation de la ligne de production (réduction du risque de TMS).



Impact sanitaire et éco-conception

- ✓ Impact non considéré dans le programme PEP Ecopassport® ...
- ✓ QAI = fondamental CIAT :
 - Objectif : intégrer l'impact sanitaire des produits en fonctionnement dans la communication.
 - Pistes d'amélioration QAI intégrées dans la politique éco-conception CIAT.
- ✓ Au-delà de la QAI, objectif d'intégrer des pistes HSSE dans le développement des produits :
 - Objectif : aller plus loin dans l'intégration des préoccupations HSSE (employés, conditions de travail, impact environnemental des usines, ...).





Conclusion

- ✓ L'éco-conception est une démarche globale :
 - D'analyse environnementale des produits
 - D'amélioration des gammes suivantes

- ✓ Elle permet :
 - De répondre aux exigences des Marchés (type HQE) et des demandes des utilisateurs
 - De participer à la limitation de l'empreinte environnementale des bâtiments
 - D'améliorer la qualité sanitaire des environnements intérieurs