

# Note Méthodologique : Éco conception

Synthèse structurée de la démarche et des étapes de réalisation de la mission.

---

## Contexte & finalité de la méthodologie

---

L'éco conception outille la performance environnementale des produits/services sur tout le cycle de vie, en cohérence avec l'ingénierie et la qualité.

- Intégration amont des critères de circularité, sobriété et risques HSE, sans dégrader coût, délai et qualité d'usage.
- Cadre de pilotage transverse (BE, achats, supply chain, qualité) adossé à des référentiels (ISO 14006, ISO 14044).
- Preuves traçables pour clients, financeurs, autorités; anticipation réglementaire (FDES/EPD, normes sectorielles).
- 70–80 % des impacts se jouent en amont; des jalons formels orientent les décisions.

**Point clé :** Fixer des revues DfE alignées ISO 14006 et exiger au minimum une ACV screening (ISO 14044) dès les premières décisions.

---

## Objectifs de la mission

---

- Réduire mesurablement les impacts (ex. –20 % carbone sur l'unité fonctionnelle, ISO 14067:2018) et maîtriser les risques.
- Fixer des objectifs quantifiés cohérents avec ISO 14001:2015 et la stratégie RSE.
- Prioriser 3 à 5 leviers de conception à fort impact et déployer des indicateurs de suivi.
- Documenter hypothèses et arbitrages; préparer des preuves auditables (rapports, données vérifiables).

## Périmètre / livrables attendus

---

- Note de cadrage (périmètre, unité fonctionnelle, objectifs, gouvernance, jalons, protocole de mesure).
- Modèle ACV (screening/détaillée), matrice d'impacts par phase et synthèse décisionnelle.
- Portefeuille d'options de conception, critères de choix et plan d'essais.
- Dossier d'essais, rapport d'évaluation multicritère et recommandations d'industrialisation.
- Spécifications/clauses fournisseurs, procédures mises à jour et tableau de bord de pilotage.
- Preuves auditables (rapports, données traçables, FDES/EPD le cas échéant).

## Démarche méthodologique (étapes)

---

### Étape 1 — Cadrage et diagnostic initial

- Définir périmètre, unité fonctionnelle, enjeux et parties prenantes; screening ACV initial.
- Collecte de données amont; clarification contraintes marché/qualité/sécurité.
- Livrable: note de cadrage (objectifs, gouvernance, jalons, protocole de mesure).

### Étape 2 — ACV et cartographie des impacts

- ACV screening/détaillée (usage, fin de vie, sensibilités, incertitudes) pour objectiver les postes dominants.
- Priorisation des leviers (matières, process, logistique, usage).
- Livrables: modèle ACV, matrice d’impacts, synthèse décisionnelle.

### Étape 3 — Idéation et choix de concepts

- Générer des options (réduction, substitution, modularité, standardisation) et pré-évaluer multicritère.
- Scénariser réparabilité, séparation des matériaux, réutilisation d’emballages.
- Livrables: portefeuille d’options, critères de choix, plan d’essais.

### Étape 4 — Prototypage, essais et évaluation multicritère

- Définir protocoles d’essais; consolider données fournisseurs; mettre à jour ACV et notation multicritère.
- Tester démontabilité, mesurer performances et compatibilités procédés.
- Livrables: dossier d’essais, rapport d’évaluation, recommandations d’industrialisation.

### Étape 5 — Industrialisation et pilotage de la performance

- Intégrer exigences d’éco-conception dans spécifications, clauses fournisseurs et plans de contrôle.
- Mettre en place indicateurs en routine; préparer preuves pour audits externes.
- Livrables: procédures mises à jour, tableau de bord, boucles d’amélioration continue.

## Planning / durée / jalons

| Jalon                       | Validations / critères de passage                                                                   | Références              |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Cadrage initial             | Périmètre, unité fonctionnelle, objectifs, gouvernance, protocole de mesure validés                 | Note de cadrage         |
| ACV & priorisation          | Modèle ACV et matrice d’impacts; 3–5 leviers priorisés                                              | ISO 14044:2006          |
| Revue DfE / choix           | Portefeuille d’options et critères de choix; ex: –10 % carbone à M3                                 | ISO 14006:2020          |
| Prototypage & essais        | Dossier d’essais; MAJ ACV; notation multicritère; tests de démontabilité                            | Rapports d’essais       |
| Industrialisation & routine | Spécifications/clauses et indicateurs en place; ex: –20 % masse plastique à M5; preuves pour audits | FDES/EPD si applicables |

## Rôles & responsabilités

### Client

- Fournir le contexte, les contraintes marché et les exigences qualité/sécurité.

- Organiser la collecte de données amont et l'accès aux données fournisseurs.
- Décider des arbitrages et valider les jalons; piloter le changement en production.
- Intégrer les exigences d'éco-conception dans achats, qualité et industrialisation.

## **Consultant**

- Cadrer la mission (périmètre, unité fonctionnelle, protocole de mesure).
- Réaliser l'ACV (screening/détaillée), cartographier les impacts et prioriser les leviers.
- Animer l'idéation; définir critères de choix et plan d'essais.
- Définir les protocoles d'essais; consolider les données; mettre à jour ACV et notation.
- Formaliser spécifications/clauses, indicateurs et preuves pour audits; former les équipes.

## **Prérequis & données nécessaires (inputs)**

---

- Unité fonctionnelle, périmètre et frontières système définis.
- Données matières/procédés/énergies/logistique/usage/fin de vie (inventaires ACV).
- Données fournisseurs: taux recyclé, substances (REACH), certificats; FDES/EPD quand disponibles.
- Référentiels: ISO 14006:2020, ISO 14044:2006, ISO 14067:2018; guides sectoriels et bases ACV.
- Scénarios d'usage et de fin de vie; hypothèses et limites documentées.
- Contraintes techniques/performances/sécurité/coûts et critères d'évaluation.
- Plan de collecte progressive et traçabilité des données.
- Exigences normatives sectorielles (ex. EN 45554, RoHS, REACH) selon le contexte.

## **Modalités de pilotage & qualité (comités, validations, risques)**

---

- Revues jalons DfE alignées ISO 14006:2020, synchronisées aux jalons techniques/qualité.
- Indicateurs mesurables, auditables et actionnables; seuils de décision par étape.
- Documentation des hypothèses; registre d'arbitrages; preuves traçables et vérifiables.
- Analyses de sensibilité; gestion des incertitudes; mises à jour régulières des ACV (ISO 14044:2006).
- Préparation des preuves (rapports ACV, FDES/EPD) et communication responsable pour éviter l'écoblanchiment.
- Gestion des risques: qualité des données, dépendances fournisseurs, effets rebond, variabilité d'usage, fin de vie réelle.
- Plans de qualification et clauses fournisseurs pragmatiques; contrôles et traçabilité.
- Boucles d'amélioration continue basées sur retours terrain et révisions périodiques.