



Flux de Matières comme un instrument de la protection de l'environnement intégrée dans la production

- Introduction: La Gestion des Flux de Matières (gfm)
- La situation économique:
Une raréfaction des ressources (matières premières et énergie) dans le monde entier, une augmentation des prix des matières premières dans la Zone Euro 2007: 80%
- Les lois obligent à réduire la production de déchets
ex. Loi n ° 28-00 relative à la gestion des déchets et à leur élimination vise:
... .. La réduction de la production des déchets
- L'avenir: La gestion des déchets se développe vers une économie de matières premières
Il il ne s'agit plus, à éliminer des déchets , mais d'identifier les déchets en tant que Secondaires(matières premières) et de les intégrer dans le circuit économique ..
- C'est-à-dire: la gestion des déchets = une tâche de la gestion générale d'une entreprise
- Outil = la gestion de flux de matières (gfm)



La Gestion des Flux de Matières

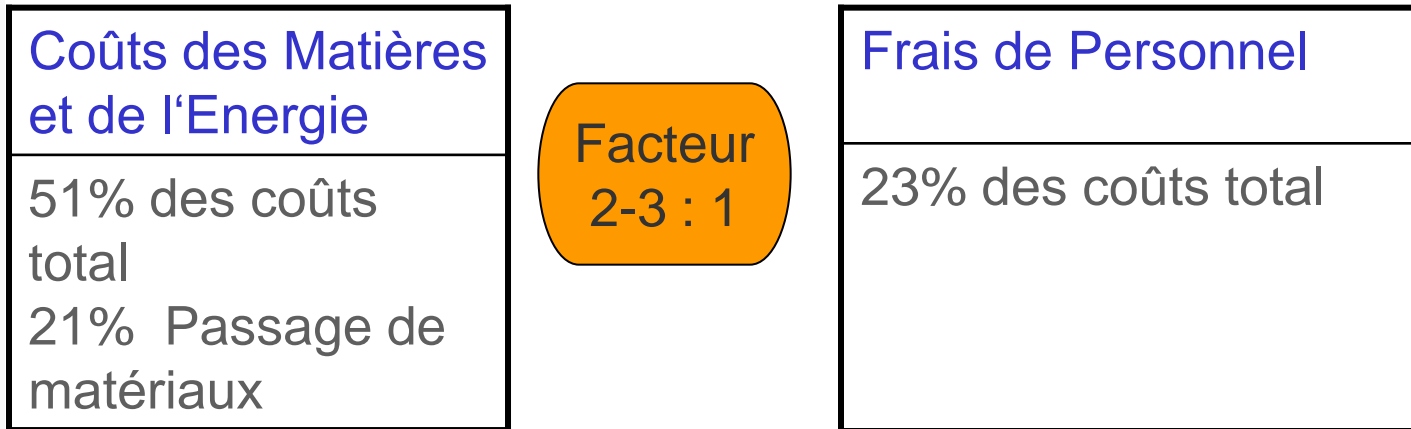
- 3 Niveaux de la Gestion des Flux de Matières
- Niveau national : Essence sans plomb
- Niveau régional: L'utilisation de la bio-masse
Symbiose industrielle de Kalundborg
- Niveau de l'entreprise: La gestion intégrée
 - Directive Européenne: IPPC (Prévention et Réduction de la pollution environnementale)
 - ISO 14001
 - Application du concept gfm



La Gestion des Flux des Matières

Structure de coûts de l'industrie manufacturière

(Fischer 2003)





La Gestion des Flux des Matières

- Résultats de la recherche pour l'amélioration de l'efficacité au niveau de l'exploitation
- L'ensemble du matériel utilisé dans le secteur manufacturier au cours de la dernière 10 années était

stable où décroissant dans la Zone Euro
croissant dans les pays émergents

- La productivité augmente:

Evolution de la productivité dans le secteur manufacturier en Allemagne (Fraunhofer ISI)

	1960	2000
Productivité du travail	100 %	350 %
Productivité du matériel	100 %	200 %
Productivité de l'énergie	100 %	160 %



La Gestion des Flux de Matières

- Résultats de la recherche pour l'amélioration de l'efficacité au niveau de l'exploitation,
- Conséquences pour l'optimisation de l'efficacité:

Le facteur Coût du Matériel est le plus grand bloc de coûts dans le secteur manufacturier: 40% du montant brut des coûts de production.

- Il existe un haut potentiel pour l'optimisation des coûts des matériaux
- Réalité: Dans la pratique industrielle, surtout des analyses de l'efficacité sont effectuées en ce qui concerne les frais de personnel
- Expérience: Des flux de matières (matériaux et énergie) ne sont pas transparents pour beaucoup de producteurs
- **Solution: La Gestion des Flux de Matières**



La Gestion des Flux de Matières

- La gestion des flux de matières est une tâche de la gestion d'une entreprise
- La gfm sert de ligne de conduite systématique à analyser des flux de matières et de l'énergie au sein de l'entreprise ainsi que d'analyser progressivement ou d'optimiser en permanence.
- La gfm est une approche compréhensive qui a les objectifs économiques sous forme de l'efficacité de l'utilisation des matériaux et la réductions des émissions environnementales en même temps dans le regard.



La Gestion des Flux des Matières

- La gestion des flux de matières est une tâche de la gestion d'une entreprise

Que sont des étapes de la gfm?

Fixer un objectif

Analyse des flux de matières

Evaluation des flux de matières

Elaborer des stratégies

Mise en oeuvre et contrôle

**Au totale, la gfm est un processus itératif et pratique.
Les objectifs sont progressivement concrétisés.
Le travail d'équipe est de rigueur.**



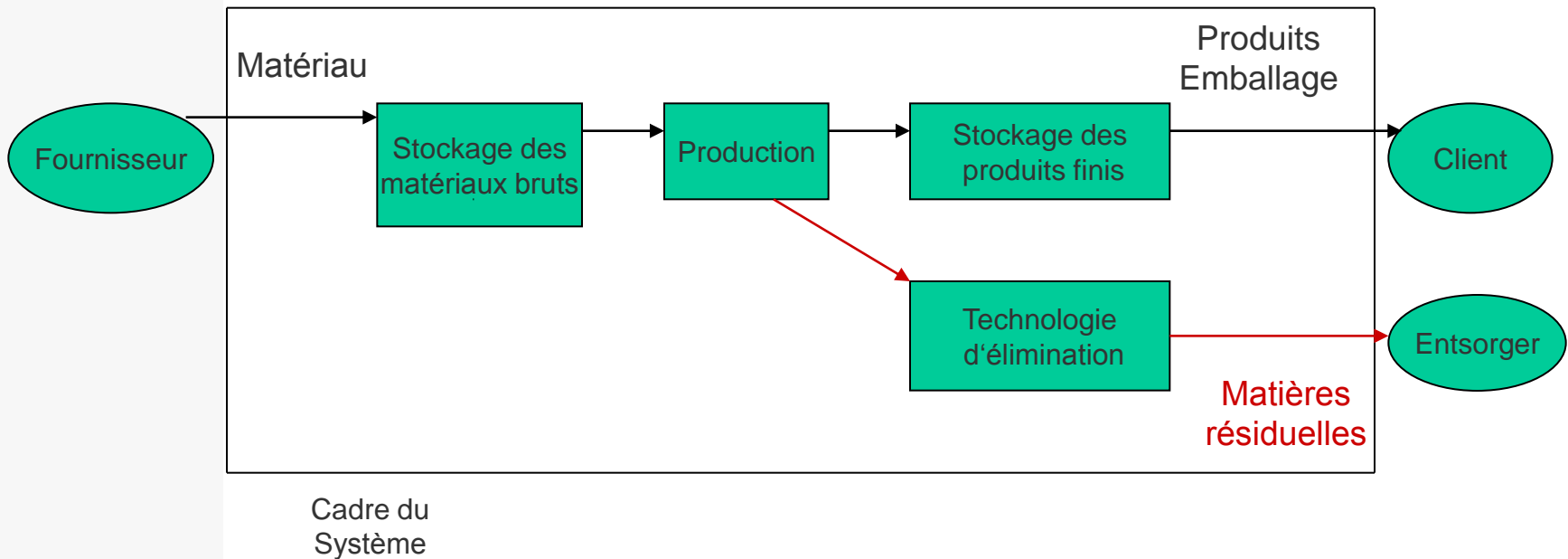
La Gestion des Flux de Matières

- La gestion des flux de matières est une tâche de la gestion d'une entreprise
- gfm se limite sur le site d'une entreprise même
- Des flux de matières sont tous les mouvements de matériel par d'extraction, de transformation, de production, de consommation et d'utilisation des matières premières, de soutien et de l'exploitation de matières premières, de l'énergie, des produits et des déchets
- Dans de nombreux établissements, la réalité semble différente



la chaîne logistique au niveau de l'exploitation - la réalité

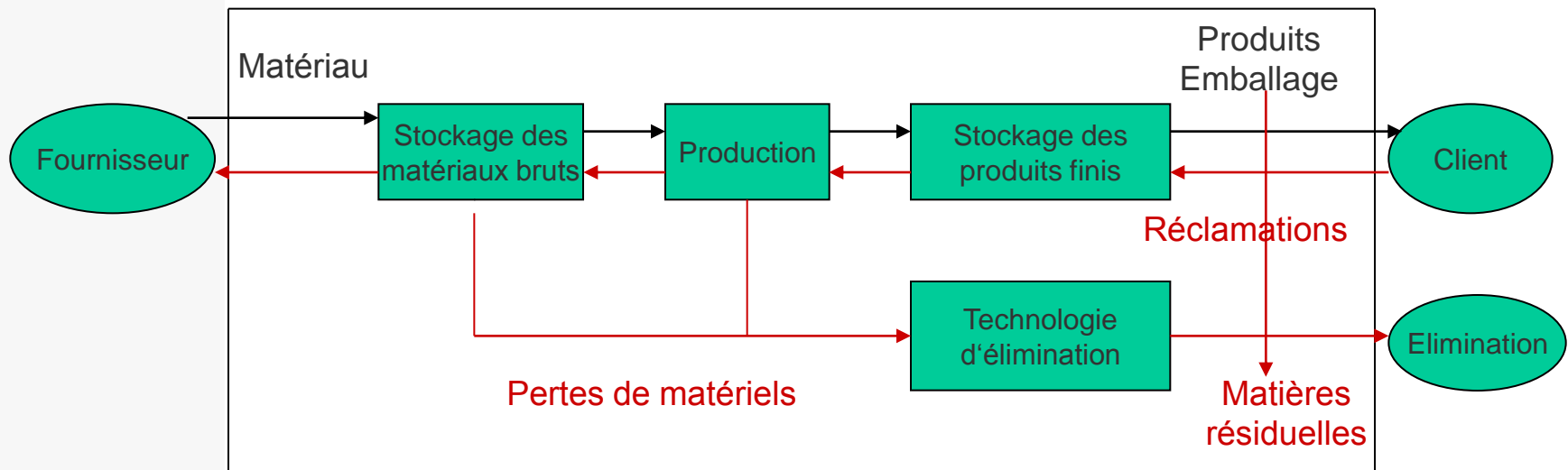
Des flux de matières ne sont pas toujours enregistrés uniforme et perçues
 On se limite à la chaîne logistique
 (sous la forme d' un modèle simple de flux de matières)





Elargissement de la chaîne logistique

- Pour l'entrée dans une gfm la chaîne doit être élargi pour les flux: l'emballage, les pertes de matériels, des reflux internes et externes (après le travail et réclamations), et les flux dans l'environnement (matières résiduelles)



Cadre du système

Déchets
Eau usée
Air vicié
Chaleur perdu
Bruit



La gestion des flux de matières - une tâche de la gestion

- Investigations des flux avec des modèles logistiques
- Forme simple: Le schéma des flux
- Type de modèle de flux est une fonction de l'objectif:
 - + matériau
 - + production
 - + matières résiduelles
- L'élaboration et la tenue à jour d'un modèle de flux est un processus permanent
- L'élaboration d'un schéma de flux de matières montre déjà de nombreuses possibilités d'une amélioration !



Des variantes de modèle de flux

- **Le modèle de flux type matériau**
se base sur les matériaux utilisés et modélise leur flux de production de l'entrée à la sortie d'une chaîne de production (par exemple, la modélisation des métaux lourds, coûteux, tels que le Cu);
- **Le modèle de flux type produits**
se base sur des produits fabriqués; il essaye de modéliser tous les flux ayant une relation avec la fabrication d'un produit ou d'une catégorie de produits concernée; orientation de la sortie à l'entrée
- **Le modèle de flux type matières résiduelles**
se réfère aux différentes fractions de déchets, des eaux usées ou de l'air vicié; objectif:
 - Déterminer les flux de matières résiduelles, c.à.d.
 - déterminer l'origine et la source des déchets;
 - orientation de la sortie au début.



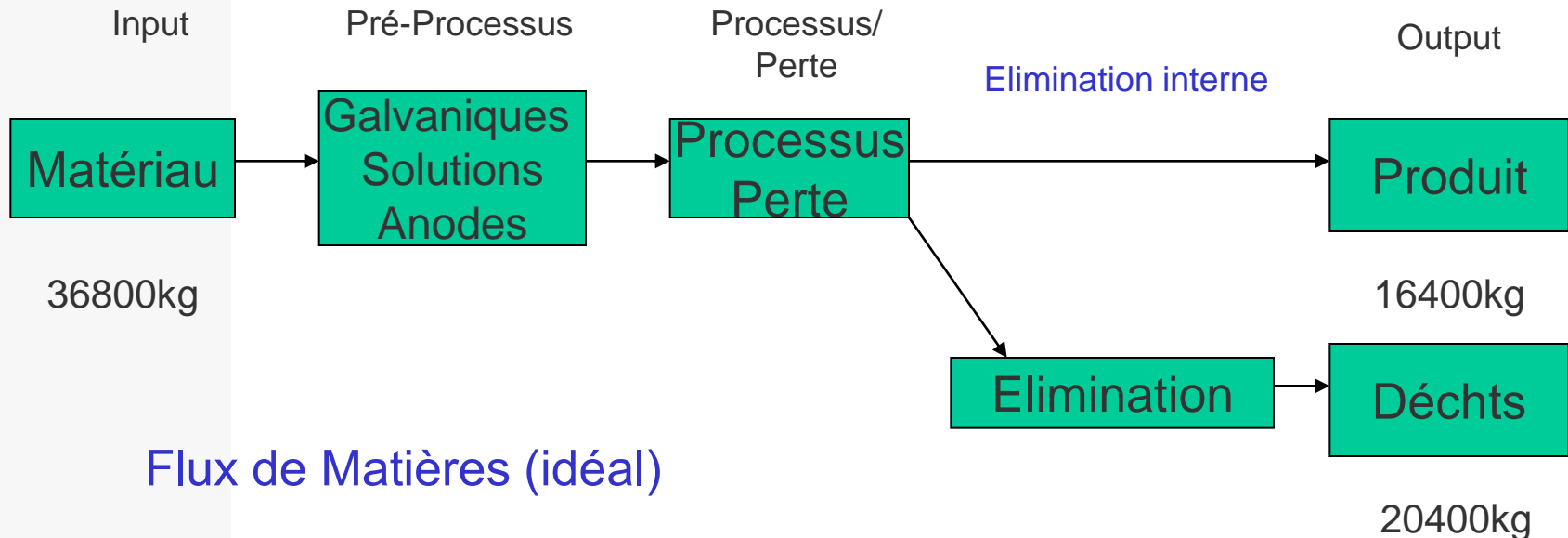
Le modèle de flux type matériau

- **Le modèle de flux type matériau** se base sur les matériaux utilisés et modélise leur flux de production de l'entrée à la sortie d'une chaîne de production
- Avec l'aide de la gfm, par exemple en cas des matériaux de valeur, on essaye à réduire leur entrée dans différentes déchets.
- Exemple: Gfm pour Cu
- L'utilisation de la gfm entraîne des économies dans l'achat et à l'élimination des déchets
- La gfm sert à l'image, une image sur les pertes de matériels et les coûts associés. Elle permet d'analyser les coûts et donc à éviter les pertes inutiles de matériel



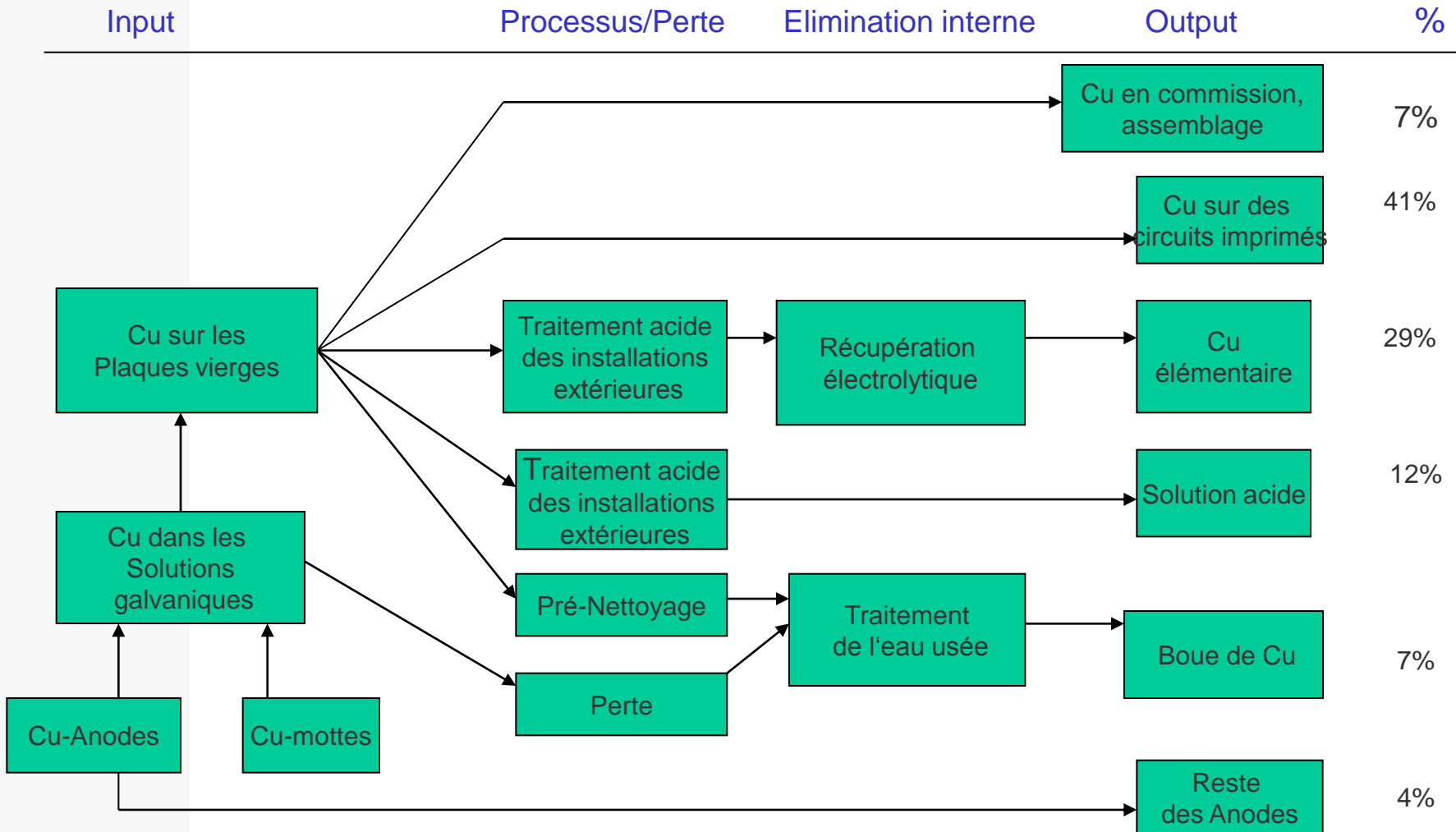
Flux de matières d'un seul matériau - Cu

- Cu est l'une des principales substances dans la fabrication de circuits imprimés. Chez la société HMP (Berlin), il est sous la forme de solutions et de l'anode galvanique. Le cuivre se répartit sur environ 50% en fonction du produit et de 50% sur les déchets divers. Les déchets sont valorisés ou éliminés.





La gfm d'un seul matériau - Cu





La gestion des flux de matières- une tâche de la gestion

- La transition d'un modèle de flux de matières à un système de gestion de flux de matières
- La transition nécessite, outre la modélisation des flux de matières,
 - la modélisation du système d'information de l'entreprise (des données de quantités et de coûts des flux)

- la modélisation de l'organisation:

Une visualisation de la relation entre les flux de matières et des différentes unités de l'entreprise



La gestion des flux de matières- une tâche de la gestion

- La transition d'un modèle de flux de matières à un système de gestion de flux de matières
- La transition nécessite, outre la modélisation des flux de matières,
 - la modélisation du système d'information de l'entreprise (des données de quantités et de coûts des flux)

- la modélisation de l'organisation:

Une visualisation de la relation entre les flux de matières et des différentes unités de l'entreprise



Flux de Matières comme un instrument de la protection de l'environnement intégrée dans la production

- La gestion des flux de matières et la gestion des émissions de la production sont des tâches importantes de la protection de l'environnement intégrée dans la protection
- À cet effet, des instruments de gestion ont été élaborés:
 - Bilan entrée-sortie(Eco-Bilan)
 - Approche „Processus Flux Déchets“ selon le manuel de Baden-Württemberg
 - Chiffres-clés de l'environnement
 - Calcul des coûts des flux
 - Analyse Coût – Avantages en combinaison avec la gestion de flux de déchets