



Sommaire de ce chapitre

- Principes de la démarche 2
- Le diagnostic Déchets 3
- Le plan d'actions et sa mise en œuvre 6
- L'évaluation - bilan 8
- Le cas particulier du service Restauration 9
- Les actions pédagogiques d'accompagnement 16

- Les **mots** apparaissant en **vert foncé** ainsi que les **sigles** sont définis dans le **Glossaire** (voir **Sommaire général**).
- Cliquer sur le symbole  situé en haut de chaque page vous ramènera en tête du **sommaire** de ce chapitre.

 **Vers le Sommaire général**

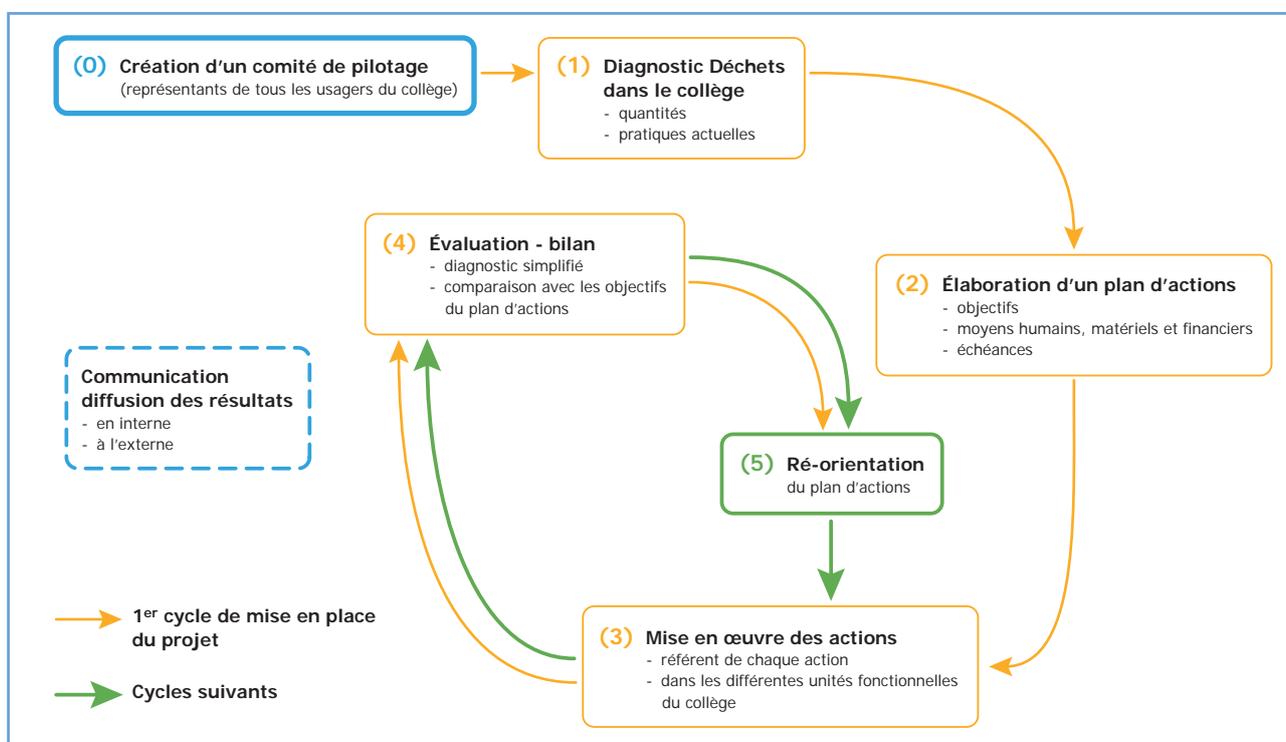


Principes de la démarche

La démarche de ce guide utilise la méthodologie « classique » de la démarche de projet qui intègre le principe d'amélioration continue grâce à des cycles successifs de bilan-réorientation des actions.

La méthodologie proposée se décompose en plusieurs étapes, en boucle (voir schéma ci-dessous).

On retrouve fréquemment la méthodologie de projet dans les démarches de développement durable, notamment pour la mise en œuvre d'un Agenda 21, d'un projet Eco-école...



Le préalable indispensable à cette démarche est l'implication de l'ensemble des acteurs au sein du collège dans un Comité de Pilotage qui fait office de « conducteur de projet », avec les fonctions suivantes :

- valide les résultats de chaque étape de la démarche,
- prend les décisions pour l'organisation du projet : les actions à mener, les personnes référentes, le planning général, ...
- représente le projet à l'extérieur (via notamment la communication).

Le Comité de Pilotage pourra être instauré dans le cadre du CESC (Comité d'Éducation à la Santé et à la Citoyenneté).

Une première réunion de concertation permettra de regrouper les parties prenantes de l'établissement, de mesurer leur motivation et les éventuelles réticences. L'initiateur du projet pourra s'appuyer sur une association locale spécialisée dans l'éducation au Développement Durable pour sensibiliser les membres du comité aux enjeux d'une gestion éco-responsable des déchets dans le collège.

Il est par ailleurs absolument nécessaire que le Chef d'établissement soit convaincu de la démarche et « affiche » son implication, soit en participant au Comité de Pilotage (c'est l'idéal), soit en désignant une personne de la direction. En effet, les moyens humains et matériels ne pourront être engagés sans son aval.



Mener des actions pour une gestion éco-responsable des déchets



Le diagnostic Déchets

L'objectif du diagnostic Déchets est de réaliser un état des lieux précis de la gestion des déchets portant sur :

- **les déchets générés** : les différentes catégories, les quantités pour chacune, les lieux de production, les lieux de pré-stockage et de stockage avant collecte,
- **les pratiques actuelles** : les personnes responsables de la gestion des déchets en interne (pré-stockage, stockage, pré-collecte, valorisation interne), la gestion des contrats avec les entreprises d'élimination, la convention avec la collectivité, les pratiques d'achat,
- **les coûts** liés à la gestion des déchets.

Pour ce faire, la personne en charge du diagnostic, « mandatée » par le Comité de Pilotage, mènera une enquête auprès des différents interlocuteurs

repérés dans chaque unité fonctionnelle du collège, afin de collecter les informations sur les déchets et les pratiques de consommation (voir le tableau des interlocuteurs ci-après).

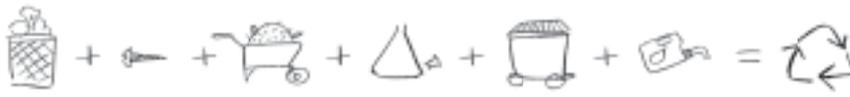
Ce travail pourra aussi être réalisé par une classe dans un cadre pédagogique.

Lorsque cette étude est menée en interne, on parle d'auto-diagnostic. Elle peut aussi être confiée à un opérateur externe. L'avantage de réaliser ce travail en interne est de maîtriser la méthodologie permettant ensuite de mener les enquêtes nécessaires au bilan des actions. En revanche, faire appel à un prestataire permet de bénéficier d'une expertise professionnelle.

> L'enquête Diagnostic

Le tableau ci-dessous permet de repérer les interlocuteurs à solliciter ; il est à adapter au fonctionnement de chaque établissement.

Services	Interlocuteurs	Informations sur
Administration		
Gestion	Le (la) gestionnaire.	<ul style="list-style-type: none"> • les déchets générés (quantités, contenants de pré-stockage, pratiques de tri...) • la consommation de fournitures (commandes) • les contrats avec les prestataires d'élimination • la relation avec la collectivité pour l'enlèvement des déchets
Vie scolaire	Le (la) conseiller(ère) principal(e) d'éducation	<ul style="list-style-type: none"> • les déchets générés (quantités, contenants de pré-stockage, pratiques de tri...)
La salle des profs	Un ou plusieurs enseignants	<ul style="list-style-type: none"> • les déchets générés (quantités, contenants de pré-stockage, pratiques de tri...) • les actions particulières menées sur certaines catégories de déchets
Service social	L'assistant(e) social(e)	<ul style="list-style-type: none"> • les déchets générés (quantités, contenants de pré-stockage, pratiques de tri...)
Enseignement		
Les salles de classes d'enseignement général	Un(e) enseignant(e), un(e) agent d'entretien	<ul style="list-style-type: none"> • les déchets générés (quantités, contenants de pré-stockage, pratiques de tri...)
Les salles liées d'enseignement spécifique : laboratoires, salles de Travaux Pratiques, de technologie, d'arts plastiques...	Un enseignant, l'aide préparateur	<ul style="list-style-type: none"> • les déchets générés (quantités, contenants de pré-stockage, pratiques de tri...) • la consommation de produits (commandes)
Centre de documentation	Le (la) documentaliste	<ul style="list-style-type: none"> • les déchets générés (quantités, contenants de pré-stockage, pratiques de tri...) • la consommation de produits informatiques (commandes)
Ateliers SEGPA (pressing, bâtiments, moteurs et mécanique automobile...)	Les enseignants concernés	<ul style="list-style-type: none"> • les déchets générés (quantités, contenants de pré-stockage, pratiques de tri...) • la consommation de produits informatiques (commandes)
Infirmierie	L'infirmier(ère)	<ul style="list-style-type: none"> • les déchets générés (quantités, contenants de pré-stockage, pratiques de tri...) • la consommation de produits de santé (commandes)



Mener des actions pour une gestion éco-responsable des déchets



Services	Interlocuteurs	Informations sur
Restauration		
Cuisine et réfectoire	Le (la) chef cuisine, un(e) agent d'entretien	<ul style="list-style-type: none"> les déchets générés (quantités, contenants de pré-stockage, pratiques de tri...) la consommation de produits alimentaires (commandes)
Entretien		
Nettoyage	L'agent-chef, un(e) agent d'entretien	<ul style="list-style-type: none"> les déchets générés (quantités, contenants de pré-stockage, pratiques de tri...) la consommation de produits de nettoyage (commandes)
Réparation	L'agent-chef	<ul style="list-style-type: none"> les déchets générés (quantités, contenants de pré-stockage, pratiques de tri...) la consommation de produits d'entretien (commandes)
Espaces Verts	L'agent-chef	<ul style="list-style-type: none"> les déchets générés (quantités, contenants de pré-stockage, pratiques de tri...)

Un questionnaire d'enquête est à mettre au point pour recueillir toutes les informations. On peut s'inspirer de la trame utilisée pour les collèges pilotes.

↳ **Modèle de Questionnaire Diagnostic Déchets / Boîte à outils**

On interroge ensuite de manière personnalisée les différents interlocuteurs, en leur adressant à l'avance le questionnaire et en formalisant si possible l'entretien par une rencontre sur le « lieu de travail » avec un rendez-vous, ce qui permet de se faire une idée des points de pré-stockage des déchets. Il est recommandé de prendre des photos des points de pré-stockage et de stockage.



POINT DE STOCKAGE, COLLÈGE DE CHÂTEAUDOUBLE - © GERES

Quelques conseils pour connaître les quantités de déchets

• Il est souvent difficile de connaître les **quantités précises de déchets générées**. En effet seuls certains déchets sont pesés (cf. ci-dessous). Il existe une méthode facile pour estimer les quantités en interrogeant les interlocuteurs repérés sur :

- le volume et le nombre de contenants de pré-stockage ou stockage : 2 corbeilles à papier de 15 l, 3 poubelles de 100 l, boîte de tri des cartouches (mesurer les 3 dimensions...),
- le « taux de remplissage » : à moitié, au tiers, plein,
- la fréquence de ramassage : en général une fois par semaine, une fois par trimestre... On calcule alors la fréquence annuelle.

Ensuite on multiplie :

$\text{nombre} \times \text{volume} \times \text{taux de remplissage} \times \text{fréquence annuelle} = \text{quantités annuelles en volume (litres ou m}^3 \text{ selon l'importance)}$.

• Déchets pour lesquels les quantités sont précisées dans les contrats ou les bordereaux remis par les prestataires :

- piles et batteries,
- cartouches,
- huiles alimentaires,
- bac à graisse,
- déchets dangereux des laboratoires,
- ordures ménagères et emballages si la collectivité applique la redevance spéciale.



Mener des actions pour une gestion éco-responsable des déchets



Lors de l'enquête, les documents suivants sont à recueillir :

- le plan de masse de l'établissement, qui permet de localiser les principaux points de stockage des déchets avant la reprise par les services de collecte pour les entreprises de traitement de déchets,
- les contrats passés avec les prestataires, qui donnent des informations précises sur les quantités traitées, la conformité à la réglementation pour le transport et l'élimination des déchets (**bordereaux BSDD**, **attestation de traitement**).

> Présentation des résultats

Un rapport de diagnostic est rédigé. Il présente les résultats de la manière suivante :

- dans un premier temps les résultats sont détaillés, service par service, avec une partie sur les éléments économiques de la gestion des déchets,
- un tableau synthétique récapitule les informations chiffrées déchet par déchet pour l'ensemble du collège,

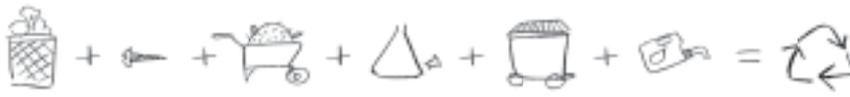
- enfin, un dernier chapitre analyse les atouts et les incertitudes pour la mise en place d'actions de gestion éco-responsable des déchets et émet des recommandations.

Il est fortement conseillé de se reporter aux fiches déchets pour proposer des recommandations d'actions, qui seront à valider par le Comité de Pilotage afin de rédiger le plan d'actions (cf. ci-après). En effet, on doit prendre du recul et analyser l'état actuel de la gestion des déchets au regard :

- des quantités produites : à comparer avec les chiffres moyens obtenus auprès des collègues pilotes,
- des pratiques actuelles : vérifier qu'elles sont conformes à la réglementation, constater les pratiques volontaristes existantes,
- des actions pédagogiques : décrypter les actions existantes (sont-elles menées à l'échelle de l'établissement ?),
- de la politique de l'établissement contre le gaspillage, sur la politique des achats...



CDI AU COLLÈGE - © Getty images



Mener des actions pour une gestion éco-responsable des déchets



Le plan d'actions et sa mise en œuvre

> Elaboration par le Comité de Pilotage

La personne en charge du diagnostic présente les résultats et les recommandations au Comité de Pilotage qui doit décider de les suivre et/ou d'apporter des compléments. L'objectif est de reprendre les recommandations pour chaque catégorie

de déchet et de les hiérarchiser en tenant compte des facteurs suivants :

- le respect de la réglementation,
- la dangerosité des déchets,
- la quantité des déchets,
- la disponibilité en interne des moyens humains et financiers.

Les actions pourront être déclinées, pour viser une situation idéale, selon plusieurs orientations.

Orientation	Exemples d'actions
Prévenir la production de déchets	<ul style="list-style-type: none"> • Politique d'achats durables • Réutilisation et ré-emploi • Réduction de l'encombrement des déchets (ex. : plier les cartons d'emballage volumineux)
Optimiser le tri	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de contenants spécifiques avec des consignes de tri claires • Proposer une réunion d'information avec un éco-ambassadeur de la collectivité pour expliquer les consignes de tri • Contracter avec les organismes et prestataires de récupération de certains déchets (ils proposent des conteneurs gratuits) • Réfléchir à l'organisation du ramassage des déchets triés avec les agents de nettoyage
Optimiser le stockage	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la conformité en matière d'hygiène et de sécurité • Vérifier l'accessibilité des zones de stockage
Organiser les filières	<ul style="list-style-type: none"> • Contracter avec les organismes et prestataires de récupération de certains déchets • Réévaluer les montants des contrats de reprise en fonction de la quantité de déchets (une baisse de la production de déchets entraîne une réduction des coûts) • Faire reprendre les matériels usagés par les fournisseurs (négociations dans le contrat initial)
Valoriser les déchets en interne	<ul style="list-style-type: none"> • Réutilisation et ré-emploi • Compostage de déchets organiques
Valoriser les déchets à l'externe	<ul style="list-style-type: none"> • S'enquérir des filières de traitement des déchets auprès des prestataires • Vérifier le bordereau d'élimination

Il sera primordial de respecter par ordre de priorité les niveaux de traitement suivants:

- prévention,
- tri et valorisation en interne,
- tri et valorisation en externe,
- élimination avec les OM.

Lors des réunions du Comité de Pilotage, pourront être invités les représentants de la collectivité, et éventuellement les partenaires pressentis pour certaines actions (associations locales d'éducation au développement durable...). Notamment, si l'une des actions concerne le cas particulier des déchets organiques de la restauration avec un projet de compostage in situ, il pourra être très utile de faire intervenir une personne ressource (issue d'un

établissement ayant déjà mené un tel projet, organisme spécialisé).

Points clés et éclairages / Cas particulier de la Restauration

Pour chaque action proposée, le Comité de Pilotage doit se prononcer sur :

- les objectifs chiffrés (exemple, baisse de 5% des quantités de papier sur 2 années scolaires),
- la personne référente volontaire (ex. : le(la) CPA pour la gestion du papier – cette thématique étant importante on peut envisager de « nommer » deux personnes référentes –),
- la description précise des actions « techniques » à conduire : mise en place d'un contenant pour



Mener des actions pour une gestion éco-responsable des déchets



le papier à recycler dans tous les points de pré-stockage par les élèves de la 4^{ème} Environnement,

- la description précise des actions « pédagogiques » à conduire : enseignant(e) en Arts plastiques pour une réalisation de contenants pour le papier à recycler par les élèves de la 4^{ème} Environnement,
- les échéances : rentrée 2011 + 2 années scolaires = fin d'année scolaire 2012,
- les moyens financiers à envisager : achat de bacs spécifiques, mais l'idéal est de ré-utiliser des cartons d'emballages à « personnaliser ».

> Rédaction

Toutes les actions seront consignées et feront l'objet d'un document appelé « plan d'actions Déchets du collège XX », que la personne référente du projet rédigera et transmettra aux membres du Comité de Pilotage pour validation.

↳ **Modèle pour le Document de Projet / Boîte à outils**

> Communication, portée à connaissance

Lorsque la version finale du plan d'actions Déchets sera prête, l'ensemble des participants du Comité de Pilotage la signera. Ce document pourra alors être « affiché » dans l'établissement, et une communication sur son existence et la possibilité de le consulter sera faite à l'ensemble des usagers. C'est un moment important de l'engagement de l'établissement dans le projet.

> Mise en œuvre du plan d'actions

Chaque référent possède un exemplaire du plan d'actions et réunit ou rencontre les personnes à impliquer afin de leur préciser la finalité et les modalités de mise en œuvre de chaque action. Pour le lancement de nouvelles filières, les fiches prestataires apporteront des informations sur les structures existantes, leur mode de fonctionnement, les tarifs...

↳ **Fiches Prestataires / Boîte à outils**

En fonction des actions retenues, il pourra être nécessaire de faire appel à des acteurs extérieurs :

- la collectivité en charge de l'élimination des déchets pour une information sur les consignes de tri,
- des associations d'éducation à l'environnement.



COLLÈGE FRAISSINET, SALLE DE COURS - © Conseil Général - J.-P. Herbecq



Mener des actions pour une gestion éco-responsable des déchets



L'évaluation - bilan

Au terme d'une année de « fonctionnement », soit une année scolaire, il est intéressant de mener à nouveau une enquête de suivi-évaluation des actions mises en œuvre permettant de faire le bilan du plan d'actions.

L'objectif est de faire émerger les facteurs de réussite et les difficultés rencontrées afin d'amplifier les actions ou les réorienter.

> L'enquête Evaluation

Questions de l'évaluation

- Quels sont les résultats obtenus ?
- Quels sont les écarts par rapport aux objectifs ?
- Quels sont les freins ?
- Quels sont les moteurs ?
- Quels sont les changements intervenus dans l'entreprise et dans son environnement ?
- Quelles sont les nouvelles possibilités de prévention ?

Il est alors très pratique de reprendre les outils utilisés pour le diagnostic :

- la liste des interlocuteurs,

↳ Tableau Services / Interlocuteurs

- les résultats du rapport afin de comparer à la situation nouvelle.

Une fiche d'évaluation-bilan, disponible dans la partie « Boîte à outils », s'utilise de la même manière que le questionnaire pour le diagnostic : on la transmet au moment de la prise de rendez-vous avec les interlocuteurs, pour la remplir lors de l'entretien.

↳ Fiche d'Évaluation des actions de gestion des déchets / Boîte à outils

> La présentation sous forme de tableau de bord

Avec les résultats des entretiens on remplit le tableau de bord qui reprend la trame du tableau du plan d'actions pour une meilleure lisibilité.

↳ Fiche d'Évaluation des actions de gestion des déchets / Boîte à outils

Ce tableau de bord constitue en fait un registre des actions et résultats obtenus pour optimiser la gestion des déchets dans l'établissement à chaque cycle d'évaluation.

Des recommandations seront apportées au vu des écarts par rapport aux objectifs.

> Validation, réorientation par le Comité de Pilotage

Une présentation du tableau de bord et des nouvelles recommandations en Comité de Pilotage permettront de prendre des décisions pour chaque action :

- poursuite de l'action, et démultiplication à l'ensemble du collège après une phase de test,
- arrêt de l'action si elle a atteint son objectif (ex. : fabrication de contenant pour le papier à recycler),
- réorientation en tenant compte des facteurs de réussite et d'échec révélés lors de l'enquête de suivi-évaluation.

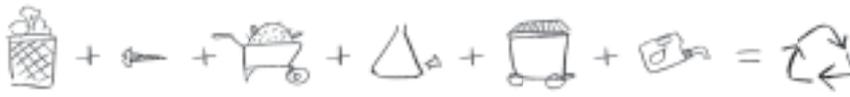
De plus, c'est le moment de mettre en route les actions planifiées dans le plan d'actions pour l'année n+1.

Dans le cas d'une démultiplication et d'une réorientation, le Comité de Pilotage devra à nouveau définir les différentes composantes :

- les objectifs chiffrés,
- la personne référente volontaire et les personnes impliquées,
- le contenu des actions « techniques »,
- le contenu précis des actions « pédagogiques »,
- les échéances,
- les moyens financiers à investir.

> Communication, portée à connaissance

Afin de poursuivre l'information sur les actions engagées sur la thématique Déchets, une nouvelle communication à l'ensemble des usagers sera menée. Elle permettra de valoriser les efforts réalisés par chacun et de relancer la dynamique.



**Mener des actions pour
une gestion éco-responsable
des déchets**



Le cas particulier du service Restauration

> Quelques raisons d'engager des actions sur la gestion des déchets du service Restauration

La spécificité du service et de son organisation – les démarches en cours sur le « *Manger autrement* », la nature des déchets produits propices à la découverte et à l'apprentissage du cycle du vivant – en font un lieu privilégié pour les Agendas 21 scolaires et l'Education au Développement Durable.

• La spécificité de ce service au sein des collèges

La restauration est au cœur des préoccupations des différentes collectivités en charge des établissements scolaires dans lesquelles s'expriment également des solidarités économiques par les politiques tarifaires pratiquées.

Le restaurant au sein d'un établissement est un lieu privilégié d'éducation et d'apprentissage à l'autonomie, mais également à la vie sociale où peuvent s'exprimer toutes les valeurs et tensions d'une collectivité.

• La restauration, un lieu de l'expression des missions éducatives à la nutrition et au goût

L'accès à la nourriture, la qualité alimentaire des repas, leurs modes de production, de distribution, l'économie de la filière agroalimentaire... sont au cœur des enjeux socio-économiques et environnementaux de notre société.

Le Conseil général des Bouches-du-Rhône et l'Inspection académique se sont engagés, depuis 2006-2007, dans la démarche commune « *Manger autrement au collègue* ».

Cette opération, qui a impliqué, depuis 2008, 61 collèges, repose sur la motivation des personnels et l'engagement de tous les acteurs autour de différentes actions :

- 1] Inciter à la consommation de fruits et légumes frais de saison, du terroir et/ou issus de l'agriculture biologique, en promouvant un mode d'achat des denrées respectueux du développement durable,
- 2] Informer les collégiens et les familles, en initiant une démarche citoyenne de formation du consommateur, de respect de l'environnement et de lutte contre le gaspillage,
- 3] Former des chefs et seconds de cuisine, en valorisant le savoir-faire du personnel de restauration.

• Des déchets produits offrant une diversité d'activités pédagogiques en lien avec les programmes

La décomposition des déchets alimentaires, l'utilisation du compost produit comme amendement organique de parcelles cultivées permettent de présenter simplement, dans toute sa complexité, le cycle du vivant.

Les déchets alimentaires pourront faire, dans cette perspective, l'objet d'une attention particulière.

> Les déchets produits par le service restauration

Le cadre réglementaire de l'activité, et notamment l'application du principe de la « *marche en avant* », excluant la rencontre du « propre » et du « souillé », facilite l'organisation du tri des déchets par poste de travail. La restauration collective est réglementée par l'arrêté du 29 septembre 1997 fixant les conditions d'hygiène applicables dans les établissements de restauration collective à caractère social.

Les activités de préparation, distribution, débarassage engendrent des déchets présentant des caractéristiques et gestions différentes :

- **Déchets alimentaires** : déchets putrescibles biodégradables, solides ou pâteux provenant de la préparation ou des restes de repas (pâtes, riz, légumes, fruits, viandes, sauces, marcs de café...).

La production varie de 50 à 200 g/repas, selon le type et l'organisation du service. Elle provient en grande partie de restes de repas ou restes de préparation, secondairement de déchets de préparation (épluchures...). Un certain retour aux produits frais dans la restauration scolaire se traduit généralement par une augmentation des épluchures.

Pour les collèges des Bouches-du-Rhône étudiés, le ratio estimé varie entre 150 et 200 g/repas. La production peut ainsi atteindre 20 à 100 kg/j selon la taille du collège, soit 5 à 20 tonnes/an (environ 10 à 40 m³) valorisables en cas de collecte sélective spécifique ou sur site.

↳ **fiche Déchets n°11**

- **Conditionnements et emballages** : déchets en papier-carton, verre, plastiques, métaux, bois, complexes (emballages composés de plusieurs matériaux : plastique + métal, plastique + papier etc.) ; en partie recyclables.

↳ **fiches Déchets nos 3 et 4**



Mener des actions pour une gestion éco-responsable des déchets



- **Huiles alimentaires usagées** : corps gras issus de la cuisson à la poêle ou dans un bain d'huile ; collecte spécifique pour recyclage.

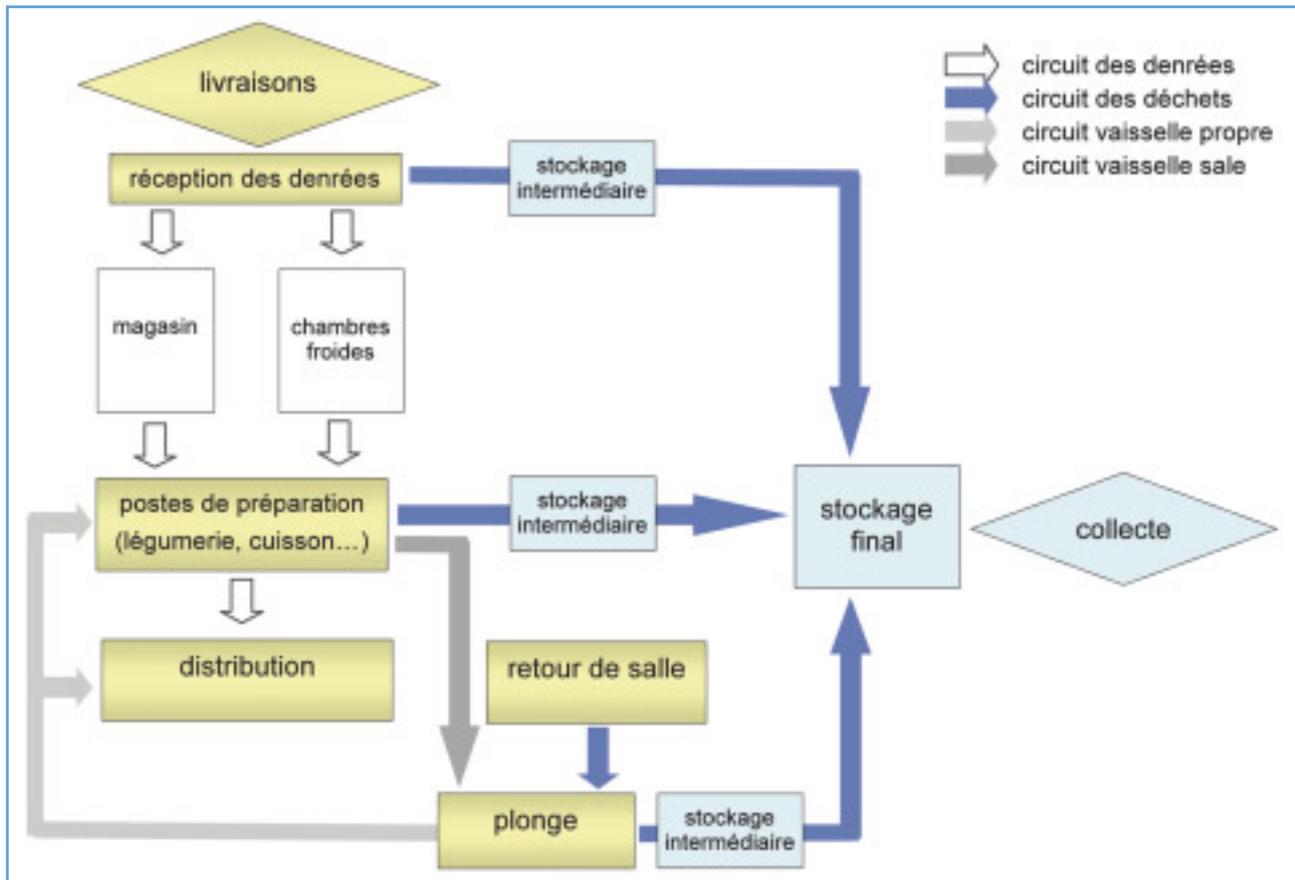
↳ **fiche Déchets n°12**

- **Résidus des bacs à graisses** : matières grasses déversées dans les canalisations des

eaux usées lors des préparations culinaires, des plonges manuelles ou en machine, retenues par le bac séparateur à graisses ; collecte spécifique pour élimination ou valorisation.

↳ **fiche Déchets n°13**

Schéma de gestion simplifié des déchets d'un restaurant avec préparation sur place



> Les bonnes pratiques à développer

Bien que, par cohérence, les bonnes pratiques devront concerner l'ensemble des catégories de déchets, cette partie est consacrée essentiellement aux déchets alimentaires.

La prévention des déchets organiques fait partie, avec leur valorisation par compostage, des priorités nationales et locales en matière de réduction à la source des déchets.

• La prévention des déchets alimentaires

La prévention des déchets alimentaires est déjà une priorité des gestionnaires et du personnel de cuisine ; quelques exemples d'actions :

- limitation des denrées périmées par la gestion des stocks et des commandes, le contrôle des livraisons et l'utilisation de chambres froides,
- programmation des services (connaissance préalable des effectifs, calibrages des rations),
- anticipation des queues de services (plats de secours, mise à disposition des surplus),
- conservation des préparations, notamment par une cellule de refroidissement, qui permet d'abaisser rapidement la température à cœur des aliments et de garantir la sécurité alimentaire : les collègues en sont toutefois assez souvent dépourvus,
- sensibilisation et contrôle anti-gaspillage (pains, serviettes de table).



Mener des actions pour une gestion éco-responsable des déchets



LA DISTRIBUTION DE PETITS PAINS, AINSI QUE LEUR DISPOSITION EN FIN DE DESSERT AU SELF, PERMETTENT DE LIMITER LE GASPILLAGE - © GESPER

De manière générale, ce qui peut être amélioré consiste en l'optimisation de pratiques existantes, en particulier :

- responsabiliser les convives par la réservation de leur repas (utilisation de badge électronique...),
- assurer une meilleure gestion et transmission de l'information vers le service restauration,
- limiter les restes de préparation par une amélioration de la connaissance des effectifs (enfants, élèves, personnel, invités), conjuguée à l'optimisation de la gestion des queues de service (découpe du pain...) et à l'optimisation de la réutilisation,
- limiter les restes de repas en agissant sur l'offre de repas (rations, pains...), l'éducation au goût et à la bonne alimentation des élèves ; à ce sujet, l'implication encadrée des élèves dans l'élaboration des menus est une opportunité à exploiter.

• La valorisation des déchets alimentaires

Les déchets alimentaires et autres biodéchets préalablement triés pourront être valorisés dans les filières territoriales de compostage ou de méthanisation (déchets alimentaires, serviettes de tables et essuie-mains en papier, cartons d'emballages, papier de bureau, déchets verts, huiles alimentaires...).

Le compostage autonome dans l'enceinte du collège peut également être envisagé dans certaines conditions nécessitant, en préalable, une gestion séparée des déchets alimentaires.

La gestion séparée

Les principaux postes de production des déchets alimentaires seront la légumerie, la préparation chaude/froide, le self (restes de préparation), la plonge ou laverie.

Le tri consistera essentiellement au :

- non mélange des déchets alimentaires avec les autres catégories de déchets, à l'aide d'un stockage temporaire dans des contenants adaptés (ergonomie, transportabilité...) sur les différents lieux de production, intégrant la signalétique et les consignes de tri,
- maintien de la séparation lors du transfert vers les lieux de stockage ou traitement final.

Si en cuisine le tri revient au personnel, à la plonge les convives pourront avantageusement être impliqués de manière à limiter les contraintes pour le personnel et l'impact sur l'organisation du service

Pour ce faire, cela nécessitera :

- une solution techniquement adaptée,
- une sensibilisation et un contrôle assidus, fondés sur la responsabilisation des usagers.

Les principaux types d'interfaces convives-plonge observés dans le cas des collèges sont la table de débarrassage et le dispositif de guichets alvéoles. Dans le premier cas, le convive est déjà généralement mis à contribution pour le débarrassage de son plateau.

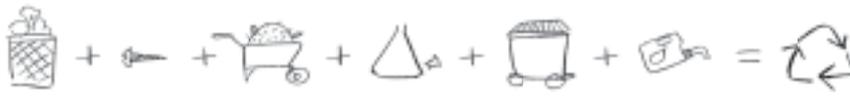


ZONE DE DÉBARRASSAGE IMPLIQUANT LE CONVIVE - © GESPER

En fonction du dispositif existant, des possibilités et moyens d'adaptation, les aménagements techniques pourront envisager :

- Une solution minimale permettant au convive de trier les déchets dans des contenants placés côté réfectoire.
- L'aménagement sur la table de débarrassage d'un dispositif de stockage supplémentaire accessible au convive,
- Selon les possibilités d'aménagement, la création d'une interface optimisée.

(Voir schéma et photo page suivante).



Mener des actions pour une gestion éco-responsable des déchets

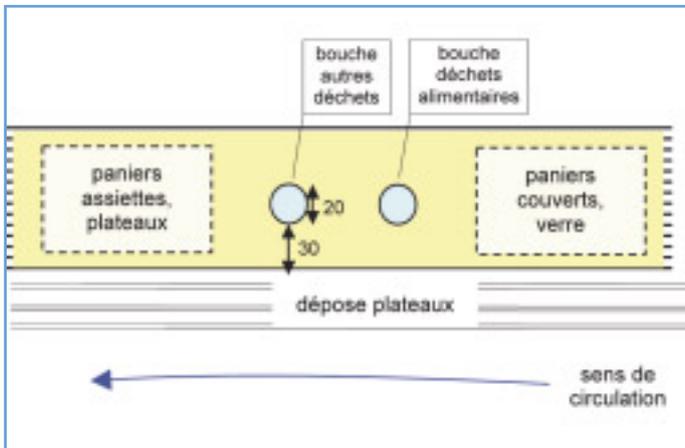
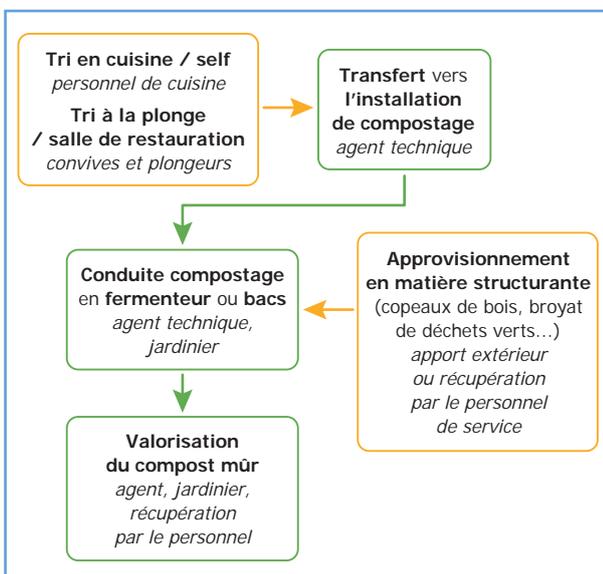


SCHÉMA DE PRINCIPE D'UNE ZONE DE DÉBARRASSAGE - © GESPER

Le compostage autonome

Le compostage autonome dans l'enceinte du collège s'apparente au compostage domestique pour les foyers. L'établissement se substitue à la collectivité pour le traitement in situ de ses déchets alimentaires et le compost produit est valorisé sur le site (au moins en partie). Le personnel de l'établissement peut être impliqué dans la conduite et le suivi du dispositif de la manière suivante :

- l'essentiel de la conduite et le suivi du compostage consistent dans les retournements de la matière des bacs de dégradation vers des bacs de maturation, puis un tas de maturation,
- un compost mûr peut être obtenu au bout de 8 à 12 mois.



CAT DE SARREBOURG ET COMPOSTAGE DE QUARTIER À DIGNE-LES-BAINS, COMPOSTAGE EN BACS - © GESPER

Le compostage en bacs

Le compostage en bacs est une adaptation du compostage domestique à un gisement plus important de déchets, à l'aide de bacs plus performants (isolation thermique, solidité...) :

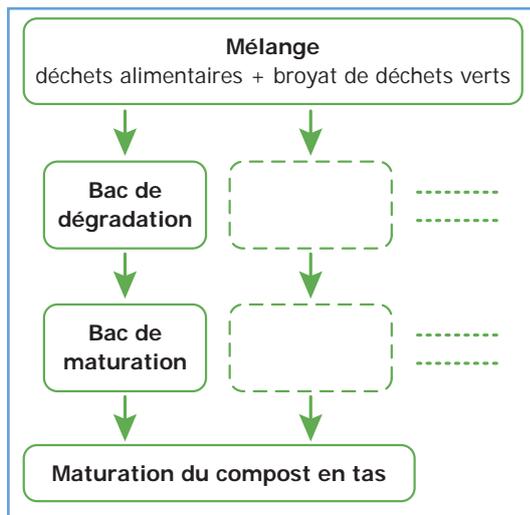
- les déchets alimentaires sont déposés par couches alternées avec des déchets ligneux d'espaces verts (broyat de tailles, feuilles...) dans un ou plusieurs bacs de dégradation,



Mener des actions pour une gestion éco-responsable des déchets



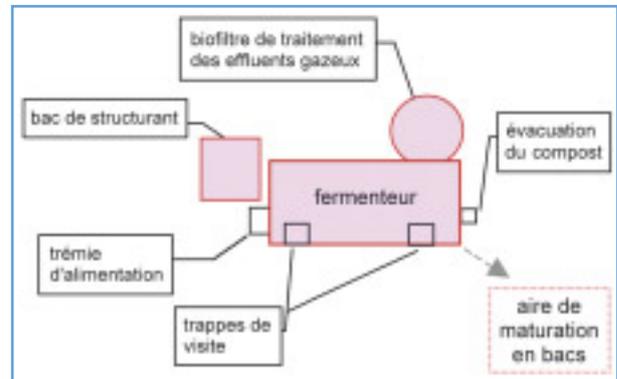
Cette solution peut convenir aux collèges dont la production du restaurant ne dépasse pas les 200-300 repas/jour ou 5-8 tonnes/an de déchets alimentaires. Pour les gisements plus importants, l'utilisation d'un dispositif électromécanique semble mieux adaptée pour limiter la pénibilité des retournements manuels et mieux maîtriser le processus de compostage.



Le compostage en fermenteur électromécanique

Le compostage en fermenteur électromécanique s'apparente à un procédé industriel :

- Les déchets alimentaires sont introduits généralement dans le fermenteur en mélange avec de la sciure et/ou copeaux de bois provenant de scieries et d'ateliers de menuiseries. Le retournement de la matière et l'aération sont assurés mécaniquement et automatiquement.
- Le temps de séjour dans le fermenteur est d'environ de 4 à 6 semaines ; le compost frais sortant automatiquement de l'appareil terminera sa maturation en bacs. Un compost mûr peut être obtenu au bout de 4 à 6 mois.



SCHEMA DE PRINCIPE D'UNE INSTALLATION DE COMPOSTAGE ELECTROMECANIQUE



COLLEGE BEAUMONT-SUR-SARTHE, FERMENTEUR - © GESPER

Éléments indicatifs de coûts

Dispositif	Investissement	Charges de fonctionnement
Adaptation du tri au débarrasage	1 k€ TTC (solution minimale) à 10 k€ TTC (solution optimisée)	Peut s'intégrer dans l'organisation en place
Compostage en bacs	5 à 10 k€ TTC	Conduite du compostage : 50 à 100 h/an
Compostage en fermenteur	Fermenteur : 25 à 50 k€ TTC Aménagement (abri, raccordements électricité, eau...) : 20 à 40 k€ TTC	Conduite du compostage : 100 à 200 h/an



Mener des actions pour une gestion éco-responsable des déchets



> gestion éco-responsable des déchets au sein du service restauration : des recommandations particulières

Le service de restauration scolaire est relativement contraint en termes d'organisation, d'aménagement ; il interfère également avec les autres activités de l'établissement.

Tout projet de modification le concernant peut ainsi se heurter à des difficultés de différents ordres (réglementaires, techniques, adhésion d'acteurs aux intérêts divergents, impacts sur le fonctionnement des autres activités), qu'il est bon d'appréhender et nécessitant une démarche concertée.

La faisabilité et la réussite d'une action de prévention/valorisation des déchets alimentaires, compte-tenu des implications sur l'organisation du(des) service(s), nécessiteront tout particulièrement l'existence de plusieurs conditions, dont nous pouvons rappeler les principales :

- la motivation et l'engagement du chef d'établissement et du gestionnaire,
- l'adhésion de l'ensemble du personnel de restauration, usagers du service et également autres services concernés (vie scolaire, entretien...),
- l'adhésion des services concernés du Conseil Général et leur participation à la définition des aménagements et équipements nécessaires,
- l'existence de possibilités d'adaptation garantissant la qualité du service restauration et limitant l'impact organisationnel et financier pour l'établissement.

> Quelques points clés et éclairages sur la démarche

• Concertation préalable et mobilisation des acteurs

Les prétextes d'un tel projet peuvent en effet être assez divers (action pédagogique sur l'alimentation ou les déchets, réflexion sur les menus, restructuration du service, ...).

Quelle qu'en soit l'origine, il s'agira d'étudier la possibilité d'élargir le champ de l'action à un projet de prévention, tri ou compostage autonome dans le collège. Cela nécessitera l'organisation et l'animation d'une réunion d'information et de concertation conviant l'ensemble des acteurs concernés et permettant d'identifier et de mesurer les motivations ou les réticences.

La présentation des tenants et aboutissants d'un tel projet, illustrée de quelques exemples de réalisation, pourra servir de base à l'échange et à la concertation sur les possibilités et conditions de suites à donner.

Pour ce faire, il pourra être envisagé une intervention d'un représentant d'un établissement scolaire de référence ou d'une structure ressource dans ce domaine.

Résultats attendus

- des décisions et/ou des conditions quant à l'engagement du projet,
- la création d'un groupe de travail,
- des propositions de suites à donner concernant notamment l'organisation d'un diagnostic.

• Diagnostic partagé de l'existant

C'est une étape clé suivante qui doit permettre, à partir de l'analyse des contraintes et opportunités identifiées sur l'établissement et du contexte local, de définir et de préciser les possibilités, les limites et les conditions de mise en place du projet.

Un élément essentiel du diagnostic : la campagne de caractérisation des déchets alimentaires

Cette campagne peut être conduite sur une durée d'une semaine.

Elle va consister à organiser le tri des déchets alimentaires en cuisine et à la plonge. Un tableau de synthèse intégrera par exemple les principales données suivantes : nombre de repas servis, le menu, quantités de déchets produits en cuisine et à la plonge, en différenciant les déchets alimentaires des autres déchets.

Cette démarche, en plus d'apporter des données quantitatives, permet d'évaluer la mobilisation des acteurs et d'identifier les principales contraintes et opportunités pour pérenniser la pratique du tri.

Il s'appuiera sur un Comité de Pilotage, pouvant être constitué :

- des représentants du personnel concerné (administratif, agent de cuisine et de services, vie scolaire, enseignants),
- des représentants des services concernés de l'administration de tutelle : Conseil général,
- le cas échéant, des représentants de la collectivité compétente en matière de déchets et d'autres partenaires du projet.



Mener des actions pour une gestion éco-responsable des déchets



Il permettra de réaliser :

- un état des lieux exhaustif,
- un cahier des charges fonctionnel et un descriptif des solutions à mettre en place et des moyens à mobiliser

Cette phase pourra faire l'objet d'accompagnement par un prestataire spécialisé (étude de faisabilité...).

● Phase de mise en œuvre

Etape d'appropriation du projet et consolidation des partenariats, puis d'appropriation du dispositif par les personnels et les usagers, elle doit permettre de :

- préciser le programme de mise en place de l'opération (objectifs, actions, calendrier, coût, partenariat et montage financier),
- mettre en place les aménagements techniques, en synergie avec les actions d'accompagnement (information des personnels, usagers).

● Phase de suivi et évaluation du projet

Etape importante trop souvent négligée, elle vise :

- la mise au point des adaptations du service de restauration et du dispositif mis en place,
- l'évaluation des bénéfices des actions engagées et la correction des éventuels dysfonctionnements,
- la valorisation (communication de résultats...) et la pérennisation du dispositif.



COLLÈGE LES MATAGOTS, ÉLÈVES DANS LA COUR - © Conseil Général - S. Ecochard



Mener des actions pour une gestion éco-responsable des déchets



Les actions pédagogiques d'accompagnement

Depuis 2004, le gouvernement vise à généraliser la sensibilisation à l'environnement et au développement durable dans l'enseignement au collège (BO n°28 du 15 juillet 2004 et BO n°14 du 5 avril 2007).

Les actions pédagogiques en faveur d'une bonne gestion des déchets et de la limitation du gaspillage s'inscrivent pleinement dans cette démarche. Par ailleurs, l'un des grands principes du développement durable étant de concilier différents traits de notre société, il est important de privilégier une

approche pluridisciplinaire dans les projets pédagogiques liés à cette thématique. En revanche, les horaires d'enseignement n'étant pas forcément aménagés pour permettre les activités interdisciplinaires, il a été rassemblé ci-dessous les liens possibles qui peuvent exister entre la gestion des déchets et les différentes matières enseignées au collège. Ce tableau ne se veut en aucun cas être une liste d'activités « clef en main » mais plutôt, une liste de propositions pour développer des activités de sensibilisation à la gestion des déchets, qui s'insèreraient dans le programme scolaire. Libre à l'enseignant de développer ensuite ses propres activités selon les points qu'il souhaite approfondir.

Pistes d'activités proposées en référence au BO spécial n°6 du 28 août 2008

Matière	Niveau	Lien programme	Pistes d'activités
Mathématiques	6 ^{ème} à 3 ^{ème}	<ul style="list-style-type: none"> • Nombres et calculs • Grandeurs et mesures 	<ul style="list-style-type: none"> • Modélisation : faire des recherches sur la quantité de déchets que nous produisons, et les estimations pour les années à venir Observer la forme de la courbe • Étudier les ordres de grandeur entre le temps d'utilisation de certains objets (piles, appareils multimédias...) et leur durée de décomposition
Physique-chimie	6 ^{ème} à 3 ^{ème}	<ul style="list-style-type: none"> • Conservation de la matière : dilution et transformation 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser les interactions chimiques pour recycler les produits chimiques utilisés lors des TP : précipitation des hydroxydes de cuivre par un lait de chaux puis filtration (opération réalisée dans l'industrie pour le traitement de certains déchets métalliques)
SVT	6 ^{ème} à 3 ^{ème}	<ul style="list-style-type: none"> • Composition et peuplement du compost (analogie avec le sol) • Dégradation et transformation de la matière • Relations entres individus et rôles distincts dans un réseau trophique 	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation de compost avec création d'un amendement réutilisable pour les sols et la croissance des plantes • Étude du peuplement du compost grâce à un berlèse • Analyse des réseaux trophiques du compost
Technologie	6 ^{ème} à 3 ^{ème}	<ul style="list-style-type: none"> • Les énergies mises en œuvre • Processus de réalisation d'un objet technique 	<ul style="list-style-type: none"> • Fabrication de chargeur de pile et batterie à énergie solaire • Coût par élève environ 10 € http://dav.labadie.free.fr/Fabrication/Chargeur/ChargeurSolaire.htm
Arts Plastiques	6 ^{ème} à 3 ^{ème}	<ul style="list-style-type: none"> • Rapport à l'objet • Histoire de l'art : renaissance tardive (portraits composés d'Arcimboldo) • Concevoir des supports de communication 	<ul style="list-style-type: none"> • Décoration et communication sur les boîtes de tri de l'établissement (tri du papier, des emballages..) • Réalisation de portraits faits en collage et association d'objets issus du tri sélectif ou de la récupération (emballages divers, papier, carton, plastiques, objets réutilisés...) • Fabrication de papier recyclé
Éducation musicale	6 ^{ème} à 3 ^{ème}	<ul style="list-style-type: none"> • Création musicale 	<ul style="list-style-type: none"> • Fabrication d'instruments avec des objets de récupération (sensibilisation au réemploi) et création d'un orchestre



**Mener des actions pour
une gestion éco-responsable
des déchets**



Matière	Niveau	Lien programme	Pistes d'activités
Éducation sportive	6 ^{ème} à 3 ^{ème}	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser des performances • Se déplacer en s'adaptant à son environnement • Conduire une épreuve collective (organisation de l'équipe, choix des stratégies...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Créer un parcours d'orientation par équipe, avec des points de passage, et des énigmes, au cours duquel un ramassage des déchets pourra être mené pour le nettoyage d'une zone La quantité de déchets collectés rapportera plus ou moins de bonus sur le temps final de la course
Français	6 ^{ème} à 3 ^{ème}	<ul style="list-style-type: none"> • Étude d'un texte littéraire, d'un genre littéraire, d'une société 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture de passages littéraires d'auteurs célèbres traitant du déchet au cours des époques et des sociétés Possibilité de faire correspondre avec les œuvres, les auteurs et les genres littéraires du programme • BERTOLINI Gérard, <i>Déchets d'œuvres, la littérature et le déchet</i>, Le Polygraphe/ADEME
Histoire géographie	6 ^{ème}	<ul style="list-style-type: none"> • Description du fonctionnement et de l'organisation des cités antiques 	<ul style="list-style-type: none"> • A travers l'étude du fonctionnement et de l'organisation d'une cité grecque ou romaine, demander aux élèves de faire des recherches sur la manière dont les déchets étaient gérés
	5 ^{ème}	<ul style="list-style-type: none"> • Grands Fléaux du Moyen-âge • Développement Durable en Géographie 	<ul style="list-style-type: none"> • A travers l'étude des grandes épidémies de peste qui ravageaient l'Europe, aborder la mauvaise gestion des déchets et la promiscuité comme principale cause de l'expansion de la maladie • Etudier la gestion des ressources et des déchets selon les notions de développement durable, en réalisant une partie du diagnostic Déchets de l'établissement
	4 ^{ème}	<ul style="list-style-type: none"> • Étude de l'Âge industriel 	<ul style="list-style-type: none"> • Au cours de l'étude d'une grande cité industrielle du XIX^{ème}, faire des recherches sur la pollution industrielle et la production de déchets
	3 ^{ème}	<ul style="list-style-type: none"> • Évolution du système de production et de ses conséquences sociales au XX^e siècle 	<ul style="list-style-type: none"> • Au cours de l'étude des effets de l'économie et des mutations de la société au XX^e siècle, faire des recherches sur l'évolution de la quantité de déchets produits, depuis cette période à nos jours et réfléchir à son impact sur notre environnement