

L'économie circulaire



Crédits photos :
www.guidedesdechets-gpe.fr/
<http://impeller.xyleminc.com>
Infociments et société YPREMA
Nature Publishing Group

Conseil en Environnement,
Développement Durable
et Coopération Internationale

Etudes • Communication • Gestion de projet

Associés fondateurs :

cedric.baecher@nomadeis.com • 06 19 97 64 60
nicolas.dutreix@nomadeis.com • 06 62 28 39 17

Février 2014

*Notes d'intervention dans le cadre de la
Commission Changement Climatique du
réseau EPE (réunion du 12 février 2014)*

SOMMAIRE

I. <u>CONTEXTE</u>	2
II. <u>MESSAGES CLES SUR L'ECONOMIE CIRCULAIRE</u>	2
2.1 Une notion qui requiert une approche globale et systémique	2
2.2 Une notion qui peut être abordée à différentes échelles	2
2.3 Une notion qui fait référence à un large spectre d'activités	3
2.4 Une notion qui repose nécessairement sur des partenariats	3
2.5 Une notion qui renvoie à l'innovation, sous toutes ses formes	4
2.6 Une notion qui peut être abordée sous différents angles stratégiques	4
2.7 Des modes d'intervention diversifiés pour les entreprises	4
2.8 L'économie circulaire n'est pas une fin en soi	4
III. <u>EXEMPLES ISSUS DE L'EXPERIENCE DE NOMADEIS</u>	5
3.1 Filières de matériaux de construction biosourcés	5
3.2 Développement des éco-activités	6
3.3 Gestion durable des ressources en eau	7
3.4 Nouvelles mobilités	9
3.5 Économie positive	10
IV. <u>ENJEUX POUR L'AVENIR</u>	11
4.1 Un enjeu d'organisation et d'accès aux données	12
4.2 Un enjeu de décloisonnement entre métiers et secteurs	12
4.3 Un enjeu d'équité entre parties prenantes impliquées	13
4.4 Des enjeux sanitaires importants pour la population	13
4.5 Des enjeux réglementaires, à différentes échelles	13
4.6 Des enjeux de formation et de professionnalisation	13

I. Contexte

Fondé en 2002, Nomadéis est l'un des pionniers français du conseil stratégique et opérationnel en développement durable. Le cabinet accompagne des entreprises, des collectivités et institutions publiques, des fondations et associations pour concevoir, mettre en œuvre et évaluer leurs stratégies en matière de gestion des ressources rares, responsabilité sociale et environnementale et promotion de l'économie verte.

En 12 ans d'existence, Nomadéis a réalisé plus de 300 missions en France et dans 48 pays au contact d'une grande diversité d'acteurs et de décideurs, et acquis une expérience concrète et diversifiée des enjeux locaux et globaux du développement durable et de la responsabilité sociale des entreprises.

Les principes liés au concept d'économie circulaire sont de fait au cœur de nombreuses missions menées par le cabinet (villes intelligentes, urbanisation durable, éco-activités et filières de l'économie verte, etc.), qui a été invité par le réseau EPE (Entreprises pour l'Environnement) à partager son retour d'expérience dans le cadre d'une réunion de la commission changement climatique, notamment en explicitant le rôle joué par les territoires et acteurs locaux. Le présent document constitue la synthèse des notes de cette intervention.

II. Messages clés sur l'économie circulaire

2.1 Une notion qui requiert une approche globale et systémique

L'économie circulaire se caractérise par la recherche d'un fonctionnement cyclique ou quasi-cyclique s'inspirant des écosystèmes naturels. Autrement dit, les résidus d'une activité doivent devenir la matière première d'une autre. Les objectifs d'une telle approche sont multiples :

- Optimiser les flux d'énergie et de matière à l'échelle d'un système ;
- Prévenir les consommations et les rejets ;
- Revaloriser les résidus ;
- Allonger le cycle de vie des ressources non renouvelables grâce au recyclage, au ré-usage et/ou à la maintenance préventive ou curative.

La circularité sur un même produit, c'est-à-dire la réutilisation de ses résidus comme matières premières pour sa propre production, n'est pas nécessairement l'optimum économique et écologique. L'économie doit idéalement être circulaire dans sa globalité, les sous-produits ou les déchets d'une activité devenant la matière première d'une ou plusieurs autres activités, toutes filières industrielles confondues.

2.2 Une notion qui peut être abordée à différentes échelles

Selon les approches, besoins et contraintes prioritaires des acteurs, la notion d'économie circulaire peut être abordée à différentes échelles, souvent complémentaires et interconnectées :

- **À l'échelle de l'économie nationale** : certains Etats ont déjà pris le parti d'inscrire l'économie circulaire dans leur stratégie de développement : Allemagne (1994), Japon (2000), Chine (2008), Pays Bas (2009), UE (2011) pour sa stratégie 2020, etc. ;
- **À l'échelle d'un territoire** (avec des réflexions en cours pour le Grand Paris par exemple), d'un bassin d'emploi, etc. ;
- **Dans le cadre d'une opérations d'aménagement** ;

- **À l'échelle d'une zone d'activité industrielle**, en lien avec les approches dites d'écologie industrielle, comme par exemple sur le site industriel danois de Kalundborg, où plusieurs entreprises et une collectivité participent à un système d'échanges de matières premières ;
- Ou même... **à l'échelle d'un matériau**.

Dans tous les cas, l'échelle territoriale constitue une entrée clé pour faciliter la recherche et la valorisation de synergies entre différentes activités / entités susceptibles de mettre en œuvre des approches relevant de l'économie circulaire. En tout état de cause, les dynamiques actuellement observables consistant à intégrer la notion d'économie circulaire aux stratégies de développement durable des territoires (Agendas 21 par exemple) doivent a minima faire l'objet d'une veille de la part des entreprises.

Des institutions comme le CGDD (Commissariat général au Développement durable) conduisent par ailleurs des travaux sur le rôle des collectivités locales en matière de promotion de l'économie circulaire. A noter également que la feuille de route de la dernière conférence environnementale a fait de l'économie circulaire un axe stratégique pour le développement économique des régions françaises.

2.3 Une notion qui fait référence à un large spectre d'activités

L'économie circulaire fait référence à de nombreuses activités tout au long d'une **chaîne de valeur** qui n'a de sens que si l'on parvient à établir et maintenir **une continuité et une complémentarité** entre ses différentes étapes, incluant notamment :

- L'éco-conception pour minimiser les impacts environnementaux dès l'élaboration d'un produit ;
- La maintenance préventive et curative ;
- La réparation ;
- Les capacités de récupération et de collecte (dimension logistique forte) ;
- Le traitement pour recyclage :
 - En boucles fermées ;
 - En boucles ouvertes (utilisation des déchets dans d'autres types de bien) ;
- Le réemploi, la réutilisation.

2.4 Une notion qui repose nécessairement sur des partenariats

L'économie circulaire repose sur des écosystèmes d'acteurs complémentaires, dont la diversité est source d'opportunités. Des **partenariats innovants** sont donc indispensables, pour identifier précisément les interactions entre acteurs et les synergies opérationnelles à valoriser.

Dans tous les cas, des **diagnostics précis et sur-mesure** sont nécessaires et doivent être conduits en amont pour identifier les pistes de synergies susceptibles d'être exploitées et à quelles conditions.

En gardant à l'esprit que si certaines bonnes pratiques peuvent faire l'objet de valorisations croisées voire d'adaptation à différents contextes, il n'existe **pas de solutions universelles** pour créer un système d'économie circulaire. La priorité doit donc être donnée au développement d'une « intelligence locale », visant la compréhension effective des dynamiques propres à un ensemble d'acteurs positionnés sur un périmètre géographique donné. Avec pour principal défi de parvenir à **une synchronisation d'agendas, de contraintes et d'objectifs** qui apparaissent parfois incompatibles en première analyse.

2.5 Une notion qui renvoie à l'innovation, sous toutes ses formes

Les innovations techniques (en lien avec l'éco-conception notamment) sont importantes mais ne doivent pas obérer le rôle central des **innovations socioéconomiques et organisationnelles** également nécessaires pour encourager le développement de l'économie circulaire, qui fait avant tout appel à des changements de comportement.

L'économie circulaire est fortement connectée à la notion d'économie de la fonctionnalité, qui privilégie l'usage plutôt que la possession, ouvrant un vaste champ d'opportunités notamment pour la création de **nouveaux modèles économiques**.

2.6 Une notion qui peut être abordée sous différents angles stratégiques

Selon les profils, les cadrages et les contextes, l'économie circulaire peut être abordée sous différents angles (souvent interconnectés) par les acteurs, publics ou privés :

- **La sécurité d'approvisionnement**, par exemple en eau et en énergie pour des industriels comme Essilor (que Nomadéis a accompagné sur plusieurs années, de la réalisation de diagnostics sur plusieurs sites industriels au développement de partenariats visant la conception de pilotes de recyclage des eaux usées) ou encore pour des territoires désireux de renforcer leur résilience notamment par le développement de « circuits courts » (avec plusieurs cas rencontrés par Nomadéis dans le cadre de ses missions, par exemple le département du Val-de-Marne en Île-de-France ou encore le district fédéral (agglomération) de Mexico au Mexique) ;
- **La ré-industrialisation, le redressement productif** : approche expérimentée par Nomadéis dans le cadre de missions menées notamment pour le compte de la DGCIS (Direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services) en lien avec la (re)dynamisation de filières d'activités, la recherche de nouveaux leviers de croissance, la création d'emploi, la formation (verdissement des métiers, etc.) ;
- **Le développement de l'image, de l'attractivité** : pour des territoires (marketing territorial) mais aussi pour des entreprises (souvent en lien avec leurs démarches en matière de responsabilité sociale) ;
- **Le renforcement de la compétitivité, etc.**

2.7 Des modes d'intervention diversifiés pour les entreprises

Pour les acteurs industriels, différents modes d'action sont possibles, parmi lesquels on peut notamment mentionner :

- **Investir dans une capacité de traitement de ses anciens produits** pour permettre leur recyclage et le cas échéant générer de nouveaux revenus complémentaires ;
- **Co-innover en s'entourant de compétences ciblées et/ou d'autres entreprises** qui peuvent l'aider à développer une fin de vie « alternative » satisfaisante de ses produits (s'il n'a pas l'expertise nécessaire en interne) ;
- **A minima, abonder un organisme collectif de retraitement de ses produits** parfois porté par sa filière (éco organisme).

2.8 L'économie circulaire n'est pas une fin en soi

Pourquoi recycler des produits non durables ? Par exemple, l'entrepreneur belge Gunter Pauli, créateur de la société ECOVER (produits d'entretien écologiques) et directeur de l'institut ZERI (*Zero Emissions Research Initiative*, réseau de 3 000 scientifiques qui élaborent des innovations basées sur le biomimétisme), plaide ainsi en faveur d'une « **économie bleue** ».

Ce concept propose de passer progressivement d'un mode « linéaire » de consommation des ressources à un modèle de développement circulaire, appuyé notamment sur le recours à différentes formes d'énergie « réellement » renouvelables.

L'adoption de modèles circulaires pourrait générer, selon la Fondation Ellen MacArthur, une économie nette de matières premières équivalente à 700 MM \$ pour le secteur des biens de consommation.

III. Exemples issus de l'expérience de Nomadéis

3.1 Filières de matériaux de construction biosourcés

Depuis 2008, Nomadéis réalise de nombreux travaux d'étude relatifs au développement des filières de matériaux de construction bio-sourcés, en France et en Europe, pour le compte d'acteurs industriels positionnés sur les marchés de la construction, mais aussi pour le compte d'acteurs publics (Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (MEDDE), Conseil Régional d'Aquitaine par exemple) et d'acteurs associatifs (Agence régionale de l'environnement et des nouvelles énergies, ARENE Île-de-France par exemple).

Les filières concernées par ces travaux relèvent directement de l'économie circulaire puisqu'il s'agit de valoriser certains coproduits agricoles (paille de céréale, laine de mouton, fibres de lin par exemple) **et déchets ménagers et industriels** (papier pour la production de ouate de cellulose par exemple). On peut mentionner trois exemples concrets :

La Green Valley (Epinal, Lorraine) constitue un cas pratique d'écologie industrielle, avec par exemple le partenariat entre NrGaïa et la papèterie Norske Skog :

- Une **jeune entreprise innovante**, NrGaïa (producteur de ouate de cellulose) recherchait une implantation en France.
- **Une collectivité locale** (Epinal) s'est engagée à ses côtés (en lien avec différents partenaires) pour l'aider à formaliser son projet de développement et :
 - Partager sa connaissance du tissu économique local ;
 - Mobiliser des financements pour les études de marché ;
 - Evaluer le potentiel de développement de l'activité ;
 - Jouer un rôle de médiateur et de facilitateur local.
- Les deux acteurs se sont rapprochés de Norske Skog, **leader mondial du papier** utilisé dans la fabrication des journaux et magazines, installé sur la zone industrielle de Golbey (à proximité d'Épinal).
- Le rapprochement a conduit à la création (sur le site de Norske Skog) d'une unité de production de ouate de cellulose (opérée par NrGaïa) à usage d'isolation thermique dans le bâtiment.
- **Bénéfices en matière d'économie circulaire :**
 - Mutualisation des achats de matière première, réutilisation des volumes de déchets valorisables en sortie de cycle de production ;
 - Partage des infrastructures de transport (accès ferroviaire, logistique) ;
 - Mutualisation des « utilités » (gardiennage, ressources énergétiques).

Le Relais, acteur de l'Économie Sociale et Solidaire (ESS) développant avec succès un modèle fondé sur l'économie circulaire :

- Membre d'Emmaüs France, le réseau d'entreprises « Le Relais » agit depuis 30 ans pour l'insertion de personnes en situation d'exclusion, par la création d'emplois durables.

- Le Relais développe plusieurs activités économiques qui lui ont permis de créer plus de 2 200 emplois. Parmi celles-ci, l'activité textile a connu un rapide développement. En quelques années, le Relais est devenu le **premier opérateur de collecte et de valorisation textile en France**.
- Le Relais a développé la gamme Métisse® de produits d'isolation thermique et acoustique pour le bâtiment, commercialisée auprès des professionnels et des particuliers via un réseau de distributeurs spécialisés. Cet isolant bio-sourcé, conçu à partir de coton recyclé, est une **solution de recyclage innovante** pour les textiles en coton collectés par le Relais, non réutilisables en l'état, et qui seraient sinon voués à l'incinération. La production de cet isolant donne une seconde vie à une matière première de qualité – le coton – dont les propriétés isolantes sont reconnues.
- À ce jour, Le Relais est le seul fabricant à proposer des panneaux et rouleaux en laine de coton. Il est devenu **leader européen de l'isolation en coton recyclé**. L'isolant Métisse® est utilisé dans des logements, des établissements recevant du public, des bâtiments tertiaires, etc.

La valorisation du chanvre en Midi-Pyrénées par AGROFIBRE SAS (filiale du groupe coopératif EURALIS) :

- Créé en 2008, filiale du groupe coopératif EURALIS (acteur de référence de l'agriculture et de l'agroalimentaire), AGROFIBRE est un outil agro-industriel dédié à la **première transformation du chanvre industriel**,
- Le défibrage du chanvre permet d'obtenir 20 à 25% de fibre et environ 50% de « chènevotte » (partie centrale de la tige de chanvre). Les résidus (poussière) peuvent ensuite être valorisés sous forme de terreaux, d'engrais, d'aliment animal ou dans la cimenterie comme combustible.
- On trouve parmi les clients d'AGROFIBRE des entreprises comme Biolandes, producteur d'huiles essentielles et d'extraits naturels, qui utilisait à la fois la chènevotte en paillis pour le jardinage et la poussière pour assécher des tourbières.

AGROFIBRE a cependant arrêté sa production fin 2013, illustrant l'une des difficultés clés liées aux activités relevant de l'économie circulaire : **identifier et pérenniser des modèles économiques équilibrés sur le long terme**.

Pour référence...

<http://www.nomadeis.com/2013/05/nomadeis-remet-son-rapport-sur-les-filières-vertes-au-ministere-de-lecologie/>

3.2 Développement des éco-activités

Dans le cadre de son effort de planification stratégique et de suivi des secteurs en mutation de l'économie verte, le Conseil Général du Val-de-Marne a placé les filières d'éco-activités au cœur de son effort de développement.

Le Conseil Général a plus particulièrement identifié **les filières bâtiment, éco-construction et énergie** comme particulièrement dynamiques et créatrices d'emplois, et confié à Nomadéis une mission de conseil visant à doter le Département d'une stratégie opérationnelle de structuration de ces filières.

En France, le secteur du bâtiment représente environ 15% de la production de déchets du BTP, soit 50 millions de tonnes par an (à titre de comparaison, chaque année, environ 30 millions de tonnes de déchets ménagers sont produits). 65% de ces déchets proviennent de la démolition, 28% de la réhabilitation et 7% de la construction neuve. **Aujourd'hui, la valorisation « matière » (recyclage) des déchets du bâtiment est estimée à moins de 50%.**

Comment favoriser le développement de projets locaux visant notamment à améliorer la « circularité » de ces déchets ? Nomadéis analyse de nombreuses activités et initiatives à l'échelle du territoire (et ailleurs en France et en Europe dans le cadre d'un exercice de *benchmarking* national et international).

La société YPREMA, implantée dans le Val-de-Marne, présente un exemple concret d'écologie industrielle en lien avec le secteur du BTP :

- Créée en 1989, YPREMA est une PME francilienne positionnée sur les marchés du **traitement et de la valorisation des matériaux de démolition et des mâchefers d'incinération.**
- La société reçoit, par barge tractée par des chevaux, les mâchefers issus de l'usine d'incinération des ordures ménagères SIETREM, située sur la même berge, le long de la Marne.
- Les mâchefers subissent des opérations de criblage, déferrailage, maturation (stockage à l'air libre pendant plusieurs mois afin d'être dépollués) puis de stabilisation avant leur **valorisation en techniques routières** (remblais et couches de formes dans des chantiers de voirie, parking et assainissement).
- Cette activité génère par ailleurs des **eaux d'égouttures** qui sont à leur tour acheminées par canalisation vers l'usine et utilisées par l'incinérateur du SIETREM pour refroidir les mâchefers.

Pour référence...

<http://www.nomadeis.com/2013/08/eco-activites-le-conseil-general-du-val-de-marne-confie-une-mission-a-nomadeis/>

3.3 Gestion durable des ressources en eau

En matière de gestion des ressources en eau, compétence « historique » de Nomadéis, plusieurs études de cas peuvent illustrer les principes de l'économie circulaire. Nomadéis intervient notamment pour le compte d'institutions internationales, fondations, think tanks, acteurs académiques, grands groupes et réseaux de collectivités. On peut mentionner les exemples suivants, en lien avec la **valorisation des eaux non-potables** :

Collectivités : captage, traitement et réemploi en boucle courte des eaux pluviales voire des eaux grises, pour une gestion optimisée de la ressource.

- Il s'agit d'un enjeu fort pour de nombreuses collectivités : des réflexions et partages d'expériences sont par exemple actuellement menées sur ce sujet par plusieurs villes latino-américaines, en préparation du Forum Urbain Mondial de Medellin (Colombie).
- Peuvent être concernées : les eaux pluviales de surfaces imperméabilisées, les eaux de toitures, les eaux grises et les eaux noires, avec une réflexion à mener idéalement en amont des projets d'aménagement. Là encore, le partenariat est nécessaire pour valoriser les complémentarités entre profils d'eaux provenant des sites des différents acteurs impliqués dans la réflexion.

Industriels : mise en place de boucles fermées pour renforcer la sécurité d'approvisionnement sur des sites de production.

- Nomadéis a par exemple accompagné différents groupes industriels dans leurs réflexions sur la **gestion optimisée des ressources en eau** (Essilor pour le développement de « pilotes » visant un recyclage total des eaux usées, Saint-Gobain pour la cartographie des risques liés à l'eau et la définition d'une politique « groupe », etc.).
- **Une approche « sur-mesure » est souvent requise**, pour faire face à des problématiques de pollutions parfois très spécifiques selon les procédés industriels utilisés. Des partenariats de recherche-action avec des acteurs spécialisés tels que Veolia Environnement peuvent permettre de développer des solutions adaptées.
- Les motivations des groupes industriels pour lancer de telles réflexions en lien avec l'économie circulaire sont variées :
 - Renforcement de la **sécurité d'approvisionnement** sur des sites industriels sensibles (implantés dans des régions où les tensions s'aggravent sur la ressource en eau, en France ou ailleurs dans le monde : Nomadéis est notamment intervenu au Mexique, en Inde, en Chine, etc.) ;
 - Renforcement de **démarches RSE** ;
 - Réaction suite à des **pénalités** liées au non-respect des réglementations locales en matière de rejets ;
 - Réponse à des **demandes spécifiques** de grands actionnaires désireux de connaître les mesures prises en matière de gestion durable de l'eau.

Pays méditerranéens : réduction des risque de « conflits d'usages » par la réutilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation.

- Dans le cadre de diverses missions menées notamment pour le compte du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE, « Plan Bleu ») ou encore la Fondation Prince Albert II pour la protection de l'environnement, Nomadéis a étudié l'impact socioéconomique de diverses mesures pouvant limiter les risques de conflits d'usages liés à l'eau dans les pays du bassin méditerranéen, caractérisés par un climat aride et semi-aride.
- Les pays concernés rassemblent (d'après le Plan Bleu) **60% de la population mondiale dite « pauvre en eau »**, c'est-à-dire disposant de moins de 1000 m³/habitant/an (dont 60 millions en situation de pénurie (moins de 500 m³/habitant/an).
- En 2000, l'eau usée traitée (EUT) représentait 1,1 km³ d'eau dans le bassin. Les EUT peuvent être revalorisées dans différents usages :
 - **Valorisation directe :**
 - ✓ Irrigation agricole et forestière ;
 - ✓ Arrosage des espaces récréatifs (parcs, golfs, etc.) ;
 - ✓ Nettoyage des espaces urbains et des marchés ;
 - ✓ Réutilisation dans l'industrie (par exemple : eaux de process et de refroidissement, lavage, recyclage).
 - **Valorisation indirecte :**
 - ✓ Services rendus aux écosystèmes ;
 - ✓ Recharge des nappes souterraines ;
 - ✓ Soutien d'étiage des rivières ou des zones humides.

- **De nombreux acteurs** sont le plus souvent impliqués dans ces actions de valorisation :
 - Opérateurs de traitement des eaux usées ;
 - Industriels, qui peuvent installer des usines de prétraitement pour améliorer la qualité de leurs rejets ;
 - Fédérations d'agriculteurs pour la réutilisation en irrigation ;
 - Pouvoirs publics pour la définition de normes de réutilisation des eaux usées traitées (l'Organisation Mondiale de la Santé a défini des standards pour la réutilisation en agriculture) ;
 - Associations par exemple pour les actions de pédagogie auprès des différents acteurs, afin de renforcer l'acceptabilité des pratiques de recyclage des eaux usées).
- **De nombreux bénéfices** peuvent être attendus de ces opérations de valorisation des eaux usées traitées, en prise directe avec les principes de l'économie circulaire :
 - **Économies d'eau d'irrigation ;**
 - **Amélioration de la qualité des eaux usées traitées**, soumises à des règles sanitaires strictes (avec un impact sanitaire positif pour les populations) ;
 - Offre d'une **eau non conventionnelle moins coûteuse en énergie que le dessalement de l'eau de mer ou de l'eau saumâtre** (d'après les estimations du Plan Bleu, environ 1 kWh/m³ contre 1,5kWh/m³ pour le dessalement de l'eau saumâtre et 4 kWh/m³ pour le dessalement de l'eau de mer) ;
 - **Augmentation de la fertilité des sols** par l'apport de nutriments présents dans les eaux usées traitées ;
 - **Baisse de l'utilisation d'engrais** (selon les caractéristiques et la composition des eaux usées traitées) ;
 - **Recharge artificielle de la nappe souterraine.**

Exemple : dans la ville de Sfax, en Tunisie, 30% des eaux usées traitées par la station d'épuration de Sfax Sud sont réutilisées pour l'agriculture. De même, les 2,7 millions de m³ d'eau correspondants permettent d'irriguer un périmètre de 530 ha et donc d'économiser 2,7 millions de m³ d'eau « conventionnelle » chaque année.

Pour référence...

<http://www.nomadeis.com/2013/04/gestion-de-leau-le-plan-bleu-confie-a-nomadeis-lelaboration-dun-nouvel-outil-d%E2%80%99aide-a-la-decision/>

<http://www.nomadeis.com/2014/03/tunisie-la-banque-mondiale-confie-a-nomadeis-l%E2%80%99organisation-d%E2%80%99un-seminaire-sur-la-gestion-de-la-demande-en-eau%E2%80%A6/>

3.4 Nouvelles mobilités

Comme pour les matériaux de construction, les éco-activités, la gestion des ressources en eau, les filières liées aux nouvelles mobilités présentent elles-aussi des cas intéressants qui illustrent le développement de l'économie circulaire.

Nomadéis a notamment réalisé une étude pour le compte de la **Direction Générale de la Compétitivité, de l'Industrie et des Services (DGCIS)**, rattachée aux Ministère du Redressement Productif et de l'Artisanat, du Commerce et du Tourisme.

Développement des vélos en libre-service : un passage progressif de relai entre l'économie de la propriété et l'économie de l'usage :

- Le développement d'offres de vélos en libre-service par de nombreuses collectivités locales en France, en Europe et dans le monde répond à de nouvelles attentes des consommateurs en lien avec les évolutions de leurs préoccupations et de leurs modes de vie :
 - **Diversité des usages et des pratiques**, pouvant nécessiter de recourir à des équipements différents selon les cas ;
 - Attente d'une « **flexibilité** » de l'offre capable de répondre à un besoin de « liberté » du consommateur ;
 - **Réduction des contraintes** en termes de coûts mais aussi d'espaces de stockage surtout dans les zones urbaines denses ;
 - Recherche d'une **mutualisation des risques** (par le biais notamment du tarif de location, qui est par construction partagé par tous les abonnés) ;
 - Besoin d'un renforcement de l'**intermodalité**.

Développement de nouvelles structures, en particulier associatives, qui se spécialisent dans la réparation et la mise à disposition de vélos « d'occasion » :

- On peut citer par exemple VELOSTATION à Strasbourg, Atelier vélo solidaire à Cergy, station véloservices à Bordeaux, etc. Objectifs : redonner une nouvelle vie aux vélos, faciliter leur entretien et démocratiser leur usage notamment en enseignant les « gestes de base » (2 Français sur 3 ont un vélo mais ne s'en servent pratiquement jamais¹).
- Dans la plupart des cas, ces associations développent une activité de recyclage au sens propre (elles récupèrent différentes pièces sur les vélos usagers et les utilisent pour les réparations). Ces associations poursuivent souvent en parallèle des objectifs sociaux de réinsertion par l'activité économique.

A noter également que les vélos de location ont souvent plusieurs vies, selon le niveau d'exigence et de performance technique recherché (montagne, randonnées, déplacements utilitaires, etc.). **Certains acteurs, comme par exemple l'entreprise Pierre et Vacances, mettent ainsi en place des systèmes de rotation de cycles pour optimiser la gestion de leurs flottes, selon les besoins et les usages.**

Enfin, on observe (sur les marchés de la location de cycles) l'apparition de nouvelles entreprises, de nouvelles offres de services intégrés et de **nouveaux modèles économiques directement inspirés de l'économie circulaire**. Souvent en réponse aux lacunes des chaînes de valeur (offres déficientes en matière de réparation et de recyclage, manque de formations et donc de compétences adaptées, etc.).

Pour référence...

<http://www.nomadeis.com/2013/04/nouvelles-mobilites-le-ministere-du-redressement-productif-dgcis-confie-une-etude-a-nomadeis/>

3.5 Économie positive

Membre du groupe de réflexion sur l'économie positive, créé et présidé par Jacques Attali, Nomadéis a pris une part active aux travaux ayant conduit à la remise du rapport « **Pour une économie positive** » au Président de la République en septembre 2013.

¹ Club des villes et territoires cyclables (CVTC) 2012.

Ce rapport formule **45 propositions**, dont une (la proposition N°23) fait directement écho aux principes de l'économie circulaire, puisqu'elle recommande d'« **étendre le concept de responsabilité élargie des producteurs (REP) à d'autres problématiques que le recyclage** ».

La REP, dispositif complémentaire à celui du pollueur payeur, a été développée notamment par l'OCDE dans les années 1970. Elle consiste à rendre les producteurs responsables de leurs déchets, pour les inciter à développer eux-mêmes des solutions de recyclage adaptées.

On peut rappeler l'expérience d'Éco-Emballage, éco-organisme qui pilote la réduction, le tri et le recyclage des emballages en France. Cette entreprise privée à but non lucratif est à l'initiative de nombreuses solutions de recyclage développées par des groupes industriels. Les résultats sont tangibles :

- En 20 ans, Éco-Emballages a **mutualisé les moyens de près de 50 000 entreprises** de la grande consommation pour l'intérêt général ;
- Le **taux de recyclage des emballages ménagers** atteint désormais 67% ;
- **Les entreprises ont réduit à la source leurs emballages** : on observe une baisse de 20% du poids moyen des emballages sur les marchés les plus emblématiques ;
- **3 milliards d'emballages portent aujourd'hui des consignes de tri** et 87% des consommateurs se déclarent trieurs ;
- **Sur le territoire, 250 centres de tri et 200 recycleurs et négociants** ont été créés, ce qui correspond à plusieurs milliers d'emplois directs ;
- **90% des emballages sont recyclés en France** ou dans les pays voisins, soit une économie de 2 millions de tonnes de CO2 par an.

Ce schéma d'organisation et de fonctionnement pourrait du reste être étendu à d'autres externalités, comme le suggère le rapport « **Pour une économie positive** ».

Pour référence...

<http://www.nomadeis.com/2013/09/economie-positive-nomadeis-participe-a-la-remise-officielle-du-rapport-attali-au-president-de-la-republique/>

<http://www.nomadeis.com/2013/01/nomadeis-integre-la-commission-attali-sur-leconomie-positive/>

<http://www.nomadeis.com/dl/2010/12/Rapport-%C3%A9conomie-positive-2013.pdf>

IV. Enjeux pour l'avenir

Comme l'illustrent les exemples brièvement évoqués dans la présente note, on peut déjà observer le développement progressif de l'économie circulaire dans différents secteurs et filières d'activités.

Cependant, de nombreux efforts restent à accomplir notamment en matière de **pédagogie**. Il faut également rappeler que l'économie circulaire requiert des **arbitrages** parfois très complexes, qu'elle est le plus souvent difficile à mettre en œuvre et surtout qu'elle n'est pas une fin en soi. Elle doit reposer sur des **analyses qualitatives et quantitatives** permettant de bien comprendre les marges de manœuvre existantes (au cas par cas).

Plusieurs enjeux pour l'avenir peuvent être soulignés :

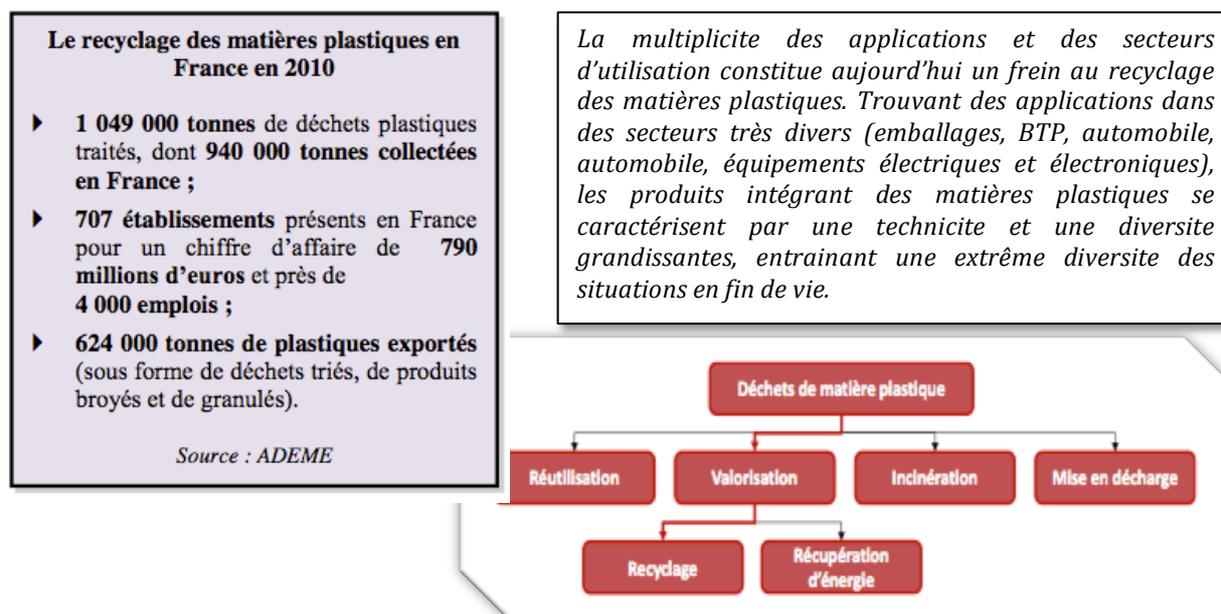
4.1 Un enjeu d'organisation et d'accès aux données

Un des principaux défis pour le développement de l'économie circulaire consiste à renforcer la **connaissance des gisements** (et de leurs dynamiques d'évolution) pour être en mesure de les capter efficacement. Il s'agit alors de gérer la **confidentialité des informations**, les conflits d'usages potentiels sur les ressources recyclages, etc.

On peut également mentionner le défi de la **traçabilité des produits** et les modalités de leur récupération, qui implique la mémoire des produits installés, l'organisation de leur collecte, leur suivi, la mise en place de solutions de traitement adaptées à l'état du produit récupéré, la mobilisation effective des parties prenantes, etc.

Autrement dit, le développement de schémas d'économie circulaire requiert souvent de mettre en œuvre une véritable « **logistique inversée** », avec la préoccupation permanente (surtout dans un contexte de crise) de parvenir à un coût raisonnable et satisfaisant en bout de chaîne, tout en définissant un modèle économique pérenne.

Les illustrations ci-dessous (**recyclage des matières plastiques**) proviennent de réflexions menées par Nomadéis en lien avec l'association ZACR (Association Alliance Chimie Recyclage), qui regroupe 18 membres fondateurs (industriels de la chimie et des services à l'environnement) partageant une « communauté d'objectifs » et une même volonté de s'impliquer dans la création d'une valeur ajoutée durable à partir des déchets (particulièrement les matières à forte valeur ajoutée : plastiques, métaux non ferreux, solvants, colles, produits issus de la biomasse, etc.).



4.2 Un enjeu de décloisonnement entre métiers et secteurs

Le développement de l'économie circulaire impose de **décloisonner à la fois les métiers mais également les secteurs**, pour sortir d'une approche en silos et se donner les moyens de **repérer et valoriser les synergies**. C'est même un enjeu de coordination qui se profile dans la durée : si une activité économique A réutilise les déchets d'une activité B comme intrants, la réduction des déchets de B (éventuellement souhaitable en soi) pourrait alors mettre en péril les ressources nécessaires à l'activité A. La **transparence** est une des conditions indispensables de bon fonctionnement de l'économie circulaire. Avec cependant de nombreux défis déjà évoqués, notamment en matière de confidentialité des données de production.

4.3 Un enjeu d'équité entre parties prenantes impliquées

Dans le cadre de ses missions, et plus particulièrement lors de processus de concertation visant à alimenter la réflexion et à favoriser une meilleure connaissance mutuelle des acteurs concernés (en amont d'un projet d'économie circulaire), Nomadéis a pu observer **des craintes liées au partage de la valeur ajoutée**.

Ces craintes font référence à la capacité des parties prenantes à **trouver des nouveaux modèles économiques** capables d'assurer une juste rétribution de chacun (dans le contexte de filières de recyclage souvent complexes, caractérisées par une multiplicité d'acteurs aux tailles, profils et interactions hétérogènes). Il s'agit là d'un élément essentiel pour générer la **confiance** nécessaire entre partenaires.

4.4 Des enjeux sanitaires importants pour la population

Jusqu'à où peut-on recycler sans dégrader ? Il est indispensable de pouvoir répondre à cette question notamment en développant une meilleure compréhension du fonctionnement des « effets de seuil »...

4.5 Des enjeux réglementaires, à différentes échelles

Les évolutions récentes de la réglementation doivent être poursuivies pour encourager les changements de comportements et changer de regard sur les déchets. On peut mentionner à titre d'exemple :

- **Un nouveau règlement Européen (2013) qui permet de considérer le déchet comme une matière valorisable.** Cette « sortie du statut de déchet » renforcera la qualité des produits proposés par les centres de tri et permettra aux industriels intégrant ces produits de ne plus être nécessairement classés au titre du « tri des déchets » ;
- Ce changement de statut pose néanmoins des questions sur le risque environnemental et sanitaire (cf. point précédent) du fait des spécificités des matières recyclées, inhérentes à leurs utilisations précédentes.
- Concernant les déchets de gros œuvre, le **projet de loi ALUR** (Accès au Logement et un Urbanisme Rénové) organise en France un « **schéma régional des carrières** » visant à remplacer les schémas départementaux au profit d'une meilleure articulation entre activités de carrière et gestion des déchets de chantiers.

4.6 Des enjeux de formation et de professionnalisation

Enfin, il apparaît important de souligner la nécessité de prévoir de nouvelles formations appropriées, en accompagnement des **nouveaux métiers** liés au développement de l'économie circulaire. Il s'agit ici d'un incontournable enjeu de **professionnalisation** pour toutes les filières et activités concernées.

