

SYNTHESE / EXTENDED ABSTRACT
FRANÇAIS / ENGLISH

**PERCEPTION ET COMPORTEMENT DES ENTREPRISES
VIS-A-VIS DES MATIERES ET PRODUITS RECYCLES**

**PERCEPTION AND BEHAVIOUR OF BUSINESS WITH REGARD
TO THE MATERIALS AND PRODUCTS RECYCLED**

mai 2013

M. WHITWHAM, G. TREBESSES – Groupement Philgea, Moringa, Celsius Marketing



Créée en 1989 à l'initiative du Ministère en charge de l'Environnement, l'association RECORD – REseau COopératif de Recherche sur les Déchets et l'Environnement – est le fruit d'une triple coopération entre industriels, pouvoirs publics et chercheurs. L'objectif principal de RECORD est le financement et la réalisation d'études et de recherches dans le domaine des déchets et des pollutions industrielles.

Les membres de ce réseau (groupes industriels et organismes publics) définissent collégalement des programmes d'études et de recherche adaptés à leurs besoins. Ces programmes sont ensuite confiés à des laboratoires publics ou privés.

Avertissement :

Les rapports ont été établis au vu des données scientifiques et techniques et d'un cadre réglementaire et normatif en vigueur à la date de l'édition des documents.

Ces documents comprennent des propositions ou des recommandations qui n'engagent que leurs auteurs. Sauf mention contraire, ils n'ont pas vocation à représenter l'avis des membres de RECORD.

- ✓ En Bibliographie, le document dont est issue cette synthèse sera cité sous la référence :
RECORD, Perception et comportement des entreprises vis-à-vis des matières et produits recyclés, 2013, 51 p, n°11-0718/1A
- ✓ Ces travaux ont reçu le soutien de l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie)
www.ademe.fr

© RECORD, 2013

RESUME

L'étude avait pour objectif de mieux connaître les perceptions et les comportements des entreprises françaises à l'égard des matières premières de recyclage* (MPR), et ce, que les entreprises soient productrices, utilisatrices ou consommatrices de ces MPR.

La première phase de l'étude a consisté à identifier les principales études et enquêtes menées en France et à l'international sur la perception et l'utilisation par les entreprises des MPR ainsi qu'à recueillir l'avis d'experts des différentes filières sur les problèmes éventuels d'acceptation de ces matériaux.

Sur la base de ces éléments, le comité de suivi de l'étude a validé la recommandation des prestataires consistant à réaliser une analyse plus approfondie de la filière des plastiques de recyclage. Une enquête en ligne a été adressée à 339 interlocuteurs au sein d'un panel d'entreprises recouvrant à la fois des producteurs, des transformateurs et des utilisateurs de plastiques de recyclage. Cette enquête en ligne a été complétée par des entretiens qualitatifs individuels avec 10 experts de la filière. Au total, l'enquête en ligne et les entretiens qualitatifs ont permis de recueillir la perception de 53 interlocuteurs occupant des fonctions de direction générale, technique, environnementale ou marketing au sein de différents secteurs industriels. L'enquête en ligne comme les entretiens individuels ont mis en évidence que les freins à l'utilisation de plastiques de recyclage sont plutôt liés à des problèmes de disponibilité ou d'ordre technique (qualité, homogénéité) qu'à des problèmes d'acceptation. Cependant, certains problèmes de perception ont été identifiés sur les applications de contact (alimentaire, produits cosmétiques ...).

MOTS CLES

Aluminium – Cuivre - Ferrailles – Granulats - Matières Premières de Recyclage – Papiers et cartons - Plastiques - Plomb - Recyclage – Verre – Zinc

SUMMARY

The main goal of the study was to gain a better understanding of business perceptions and behaviours regarding recycled materials.

Through the first phase, the research team identified the main surveys and studies carried out both in France and abroad with regard to companies' perception and use of recycled materials. It also gave the opportunity of gathering comments from experts belonging to various sectors on the potential acceptance problems associated to the use of recycled materials.

On the basis of this work, the steering committee agreed upon the consultants' recommendation to focus the next phase of the study on recycled plastics. An on-line survey was sent to 339 business professionals covering different industrial sectors. In addition, one-to-one interviews with 10 experts allowed the consultants to delve deeper into the analysis of some specific aspects. Both the on-line survey and the interviews emphasized that the main factors limiting the industrial use of recycled plastics are linked to the lack of availability of recycled plastics on the market, and to technical factors (such as quality, homogeneity...) rather than to negative perceptions. However, some perception issues have been raised for specific contact applications (food or cosmetics industry).

KEY WORDS

Aluminum – Copper – Lead - Paper and cardboard – Plastics – Recycled Materials - Recycling - Scrap iron – Zinc – Granulates – Aggregates.

SYNTHESE

1. CONTEXTE DE L'ETUDE, METHODOLOGIE ET CONCLUSIONS DE LA 1ERE PHASE

1.1 CONTEXTE

Avec le Grenelle de l'Environnement et la Directive Cadre sur les déchets, la France a adopté de nouveaux objectifs ambitieux de recyclage¹.*

Dans ce contexte, RECORD a souhaité lancer une étude visant à **mieux connaître les perceptions et les comportements des entreprises françaises à l'égard des matières premières de recyclage* (MPR)**, et ce, que les entreprises soient productrices, utilisatrices ou consommatrices de ces MPR.

* voir glossaire en note de bas de page, issu du Bilan du Recyclage 2001-2010 de l'ADEME.

1.2 APPROCHE METHODOLOGIQUE PROPOSEE

L'étude a été construite autour de deux grandes phases :

- ⇒ une première, basée sur l'analyse de sources bibliographiques et le recueil d'avis d'experts, dans le but de restreindre le périmètre de l'étude à une ou deux filières matières pour d'avantage de pertinence et de précision dans les résultats ;
- ⇒ une seconde, reposant sur une enquête en ligne et l'organisation d'une dizaine d'entretiens qualitatifs auprès d'experts pour recueillir et analyser les perceptions de chacun vis-à-vis des filières retenues en première partie.

1.3 CONCLUSIONS DE LA 1ERE PHASE

A propos de l'étude bibliographique :

- Peu d'études ou enquêtes formelles ont été identifiées sur la perception des entreprises « utilisatrices » vis-à-vis des matières de recyclage, en France comme dans les autres pays européens.
- La principale source d'information disponible en France est le **bilan du recyclage de l'ADEME**, qui fournit des chiffres assez détaillés sur les taux d'utilisation des principales MPR en France.
- La plupart des autres études recensées se sont concentrées sur les enjeux « amont » du recyclage (collecte, tri) plus que sur enjeux « aval » et notamment l'étude des perceptions et comportements des entreprises utilisatrices de matières recyclées.
- Quelques **enquêtes de perception des consommateurs** vis-à-vis des matières et produits recyclés ont été recensées en France et au Royaume-Uni, notamment dans le secteur de l'emballage.

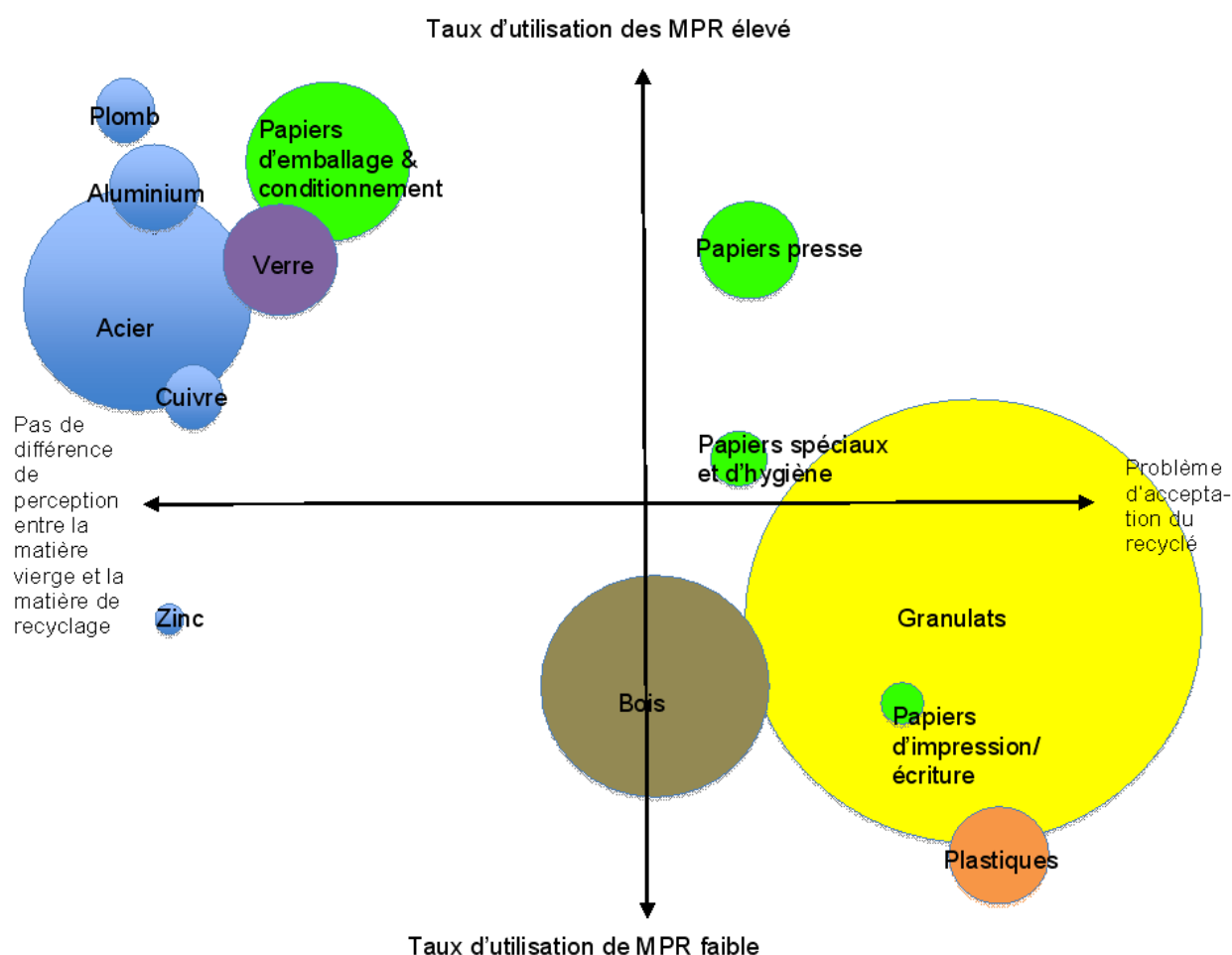
¹ **Matière première de recyclage (MPR)** : matériau répondant à des caractéristiques techniques définies et issu de matériaux ayant déjà servi dans un cycle économique. Dans le cas du plastique, le recyclat de type paille propre ou granulé, prêts à être utilisés dans un processus de plasturgie est synonyme de matière première de recyclage. Il s'agit de déchets plastiques ayant subi un traitement de façon à pouvoir remplacer un produit, une matière ou une substance vierge dans un procédé de production. Des déchets de plastiques tels que les emballages, qu'ils soient triés ou non, en balles ou autres formes et qui en aucune manière ne peuvent être transformés directement en plasturgie sans traitement préalable ne peuvent être considérés comme des matières premières de recyclage.

Matière première primaire (MPP) ou vierge (MPV) : matière obtenue à partir de sources naturelles ou industrielles et destinée à être utilisée dans des procédés de production industriels pour une première utilisation.

A propos de la sélection des filières matières les plus pertinentes à étudier dans la seconde partie de l'étude :

A partir du recueil d'informations issues des quelques sources bibliographiques pertinentes identifiées et des experts de l'ADEME, du Ministère de l'Ecologie et des principales Fédérations professionnelles², l'équipe prestataire a combiné les réponses aux trois questions suivantes pour aboutir à la pré-sélection de quatre filières³, puis à la sélection définitive de deux filières-matières : les plastiques de recyclage et, de façon moins approfondie, les granulats de recyclage.

- ❶ Le **taux d'utilisation** du produit recyclé est-il **élevé**, donc difficilement améliorable ou bien le taux d'utilisation du produit recyclé est-il relativement faible avec une marge sensible de progression?
- ❷ Les raisons de ce taux relativement faible d'utilisation de la matière recyclée sont-elles liées à un **problème d'acceptation** ?
- ❸ S'il existe bien un problème d'acceptation, **la nature de celui-ci est-elle bien connue** ?



² Ania, Eco-Emballages, FFA, FEDEREM, Fédération de la Plasturgie, Plastics Europe France, Revipap, Copacel et Unicem.

³ Bois : prématuré compte-tenu du manque de données disponibles et de la jeunesse de la filière.

Papier : des freins identifiés mais les problèmes de perception semblent déjà relativement bien connus (attachement au niveau de blancheur).

Granulats : la perception négative semble davantage le fait des prescripteurs (maîtres d'ouvrage publics et promoteurs architectes) que des entreprises de BTP, cependant, l'étude de cette filière mériterait d'être complétée par un ou deux entretiens supplémentaires.

Plastiques : filière nous semblant la plus pertinente à approfondir compte tenu du faible taux d'utilisation des MPR.

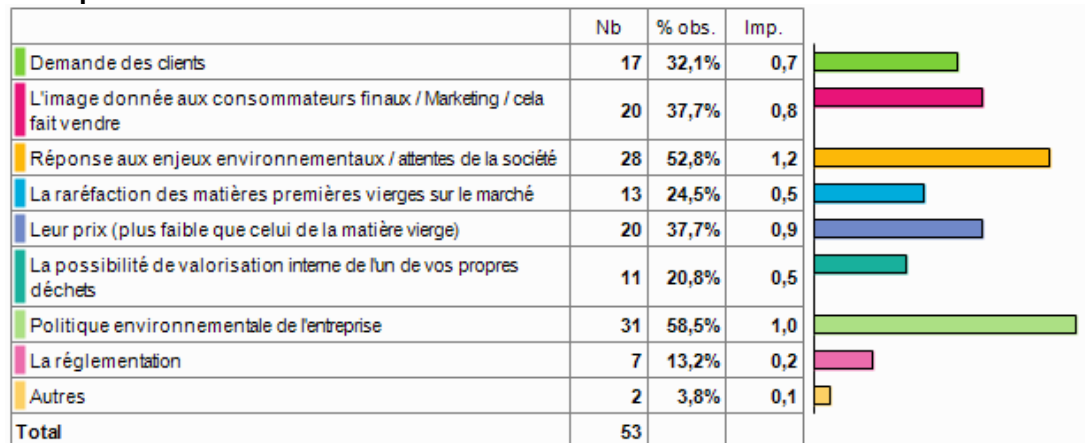
2. PRINCIPAUX RESULTATS DANS LE SECTEUR DES PLASTIQUES

2.1 SYNTHESE DE L'ENQUETE EN LIGNE

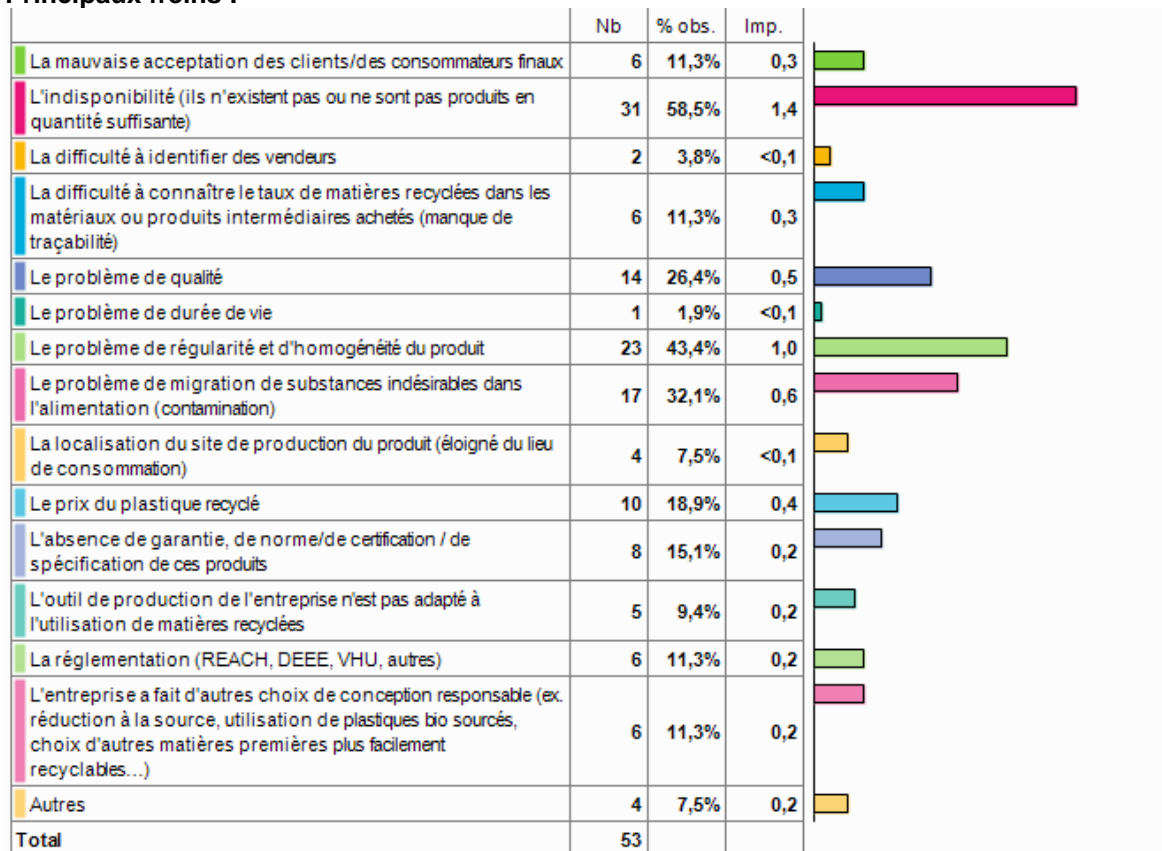
Au final et après les relances successives, **53 réponses ont été collectées**, soit un **taux de retour à l'enquête en ligne de l'ordre de 16%**.

Parmi les résultats obtenus directement de cette enquête, les principaux **freins et motivations à l'utilisation de plastiques de recyclage** sont illustrés sur les deux graphes suivants.

Principales motivations :



Principaux freins :



2.2. APPORTS DES ENTRETIENS QUALITATIFS

Les éventuels problèmes d'acceptation des plastiques de recyclage ne sont pas perçus comme un frein significatif aujourd'hui. Les freins sont avant tout techniques et réglementaires :

- Plusieurs interlocuteurs ont rappelé la jeunesse de la filière, et insisté sur le fait que les principaux freins actuels à l'utilisation de plastiques recyclés sont avant tout d'ordre technique : disponibilité insuffisante, problèmes de qualité ou d'homogénéité du produit, difficulté d'homologation des produits contenant des plastiques issus du recyclage, etc.
- Des différences réglementaires sont également à considérer comme étant à l'origine du « retard » français en matière de recyclage des plastiques ou d'autres matières tels que les granulats :
 - Ainsi par exemple, l'interdiction de mise en décharge des déchets plastiques et des déchets de déconstruction aux Pays-Bas, en Suisse, en Allemagne ou encore en Autriche, explique pour un certain nombre d'acteurs contactés, que ces pays aient également des taux de recyclage et de valorisation énergétique de ces matériaux plus élevés qu'en France.
 - De même, les exigences réglementaires requises en France sur la qualité du béton (norme EN 206-1) ou plus généralement sur le bâtiment (seuil maximum d'intégration de PVC recyclé dans les profilés de fenêtres) sont considérés par certains comme trop sévères et contraignantes pour l'usage de produits recyclés

La question de l'amont de la filière : collecte et tri, demeure prépondérante

- Plusieurs représentants de grands groupes ont mentionné les différences importantes de qualité de systèmes et de moyens de collecte et de tri de déchets entre la France et d'autres pays tels que l'Allemagne, la Suisse, l'Autriche ou même le Mexique (pour ce qui concerne plus particulièrement les bouteilles et canettes en plastiques et aluminium). D'où l'impérative nécessité de progresser encore sur l'amont de la filière, c'est-à-dire sur la collecte et le tri des déchets pour pouvoir travailler à partir de lots de matières plus homogènes et pérennes dans le temps en terme de qualité.

Des filières de recyclage encore méconnues

- Les entretiens qualitatifs ont confirmé que la connaissance des plastiques de recyclage était « cloisonnée, limitée » aux principaux usages des entreprises interrogées. Ainsi, y compris au sein des entreprises dont le métier est la production et/ou la transformation de plastiques, plusieurs responsables ont indiqué avoir une bonne vision du marché des plastiques qu'ils produisent et consomment mais une connaissance très imparfaite des autres plastiques de recyclage. Plusieurs d'entre eux souhaiteraient mieux connaître les fournisseurs français et étrangers de matière première plastique à recycler, les gisements ainsi que la liste des recycleurs par nature de plastiques de recyclage.

« les gens, en général, ont une méconnaissance du recyclage. Tandis que les recycleurs eux-mêmes n'ont habituellement que 5 à 6 références à leur catalogue et ont une méconnaissance du marché de leurs clients, les clients cherchent chez les recycleurs un équivalent de matière vierge alors qu'elle n'existe pas et que ce qui est important n'est pas d'avoir la même matière mais une matière recyclée capable de remplir les mêmes fonctions. Les acheteurs et les techniciens de laboratoires ont besoin de formation sur les produits et matériaux recyclés et les exigences des uns (ceux qui récupèrent les produits en fin de vie) sont trop souvent inconnues des autres (ceux qui transforment et/ou utilisent les granulés) ».[...]

2.3. RECOMMANDATIONS ET BESOINS IDENTIFIES POUR DES TRAVAUX ULTERIEURS

- Plusieurs interlocuteurs soulignent la nécessité de mener des **études techniques visant à s'assurer de l'innocuité des plastiques de recyclage** pour les applications de contacts, notamment dans le domaine des emballages alimentaires

- La priorité demeure l'amélioration de la compréhension de **la façon dont fonctionne une filière de recyclage** et l'absolue **nécessité de rencontres et d'échanges entre les professionnels de la filière**
- Il serait utile que des institutionnels comme l'ADEME **renforcent les actions de communication et sensibilisation du grand public**
- Besoin de **professionnalisation et de « certification » de la profession de recycleur** : partant du constat que les plus gros recycleurs sont habituellement des entités d'une quarantaine de salariés tout au plus, même lorsqu'elles sont adossées à de grands groupes, *« il serait utile que les plastiques de recyclages fournis par les recycleurs soient dotés de fiches techniques avec les mêmes niveaux d'exigence que pour les plastiques vierges et qu'il existe un suivi des lots avec des fourchettes de tolérance de qualité de façon à améliorer l'homogénéité des produits. Il subsiste un besoin de professionnalisation des recycleurs ».*

3. PRINCIPAUX RESULTATS DANS LE SECTEUR DES GRANULATS

3.1 APPORTS DES ENTRETIENS QUALITATIFS

Peu d'études existent actuellement mais des travaux relatifs à l'acceptation sociale des granulats sont prévus courant 2013, notamment dans le cadre de la commission « Développement Durable » du projet Recycbéton.

La question de l'utilisation des granulats de recyclage dans la construction est avant tout une question de planification au niveau local...

- Le marché des matériaux utilisés dans le BTP est très local : « Le béton et les granulats sont des pondéreux à faible valeur. A partir de 30 km de transport, leur prix est multiplié par deux d'où l'importance d'une analyse territoriale.
- Aujourd'hui, bien que les Conseils Généraux doivent prendre en compte la gestion des déchets inertes, l'activité de recyclage n'est pas encore suffisamment pensée dans la planification, qu'il s'agisse de schémas d'exploitation de carrières ou d'intégration de plateformes de recyclage dans les PLU-Plan Locaux d'Urbanisme- et les SCOT- Schémas de Cohérence Territoriale. Selon un expert du CETE interrogé à ce sujet : « il s'agit moins d'un problème d'acceptabilité que d'un problème de méconnaissance et de faible retour d'expérience ! ».

Remarque : conformément aux orientations de la loi du 3 août 2009, les plans départementaux de gestion des déchets du BTP sont devenus obligatoires, sous maîtrise d'ouvrage des conseils généraux (article 202 de la loi du 12/07/2010 dite « Grenelle 2 »). Ils doivent être adoptés au plus tard le 13/07/2013. Chaque plan doit dresser l'inventaire des types, des quantités et des origines des déchets issus de chantiers du BTP, recenser les installations existantes de transit, de tri, de traitement et de stockage et énoncer les priorités à retenir compte tenu notamment des évolutions techniques et économiques prévisibles.

... Même si quelques autres raisons peuvent aussi expliquer pourquoi la France utilise actuellement moins de granulats recyclés dans la construction que ses voisins

- Le produit de démolition, de déconstruction, c'est encore du vrac avec des gisements de qualité moyenne et variable et des difficultés de séparation...Le résultat, en France, c'est que la décharge de classe 3 demeure encore trop souvent le lieu où se retrouve l'essentiel de ces déchets, sans compter les décharges clandestines.
- Aux Pays-Bas, la raréfaction des ressources naturelles, l'interdiction de mise en décharge et les possibilités de dilution (la réglementation néerlandaise autorise la production de béton à partir de 50 % de granulats vierges et 50 % de granulats de recyclage) conduisent à un usage de granulats de recyclage dans le béton plus élevé qu'en France où les exigences réglementaires sont plus fortes et le lobby industriel du BTP plus concentré et plus puissant.
- En Allemagne, la volonté politique en faveur du recyclage et les raisons économiques au Royaume-Uni expliquent probablement la part plus importante de granulats de recyclage dans le béton.

Des retours d'expérience intéressants, ceux du Conseil Général de Savoie et de la DREAL Rhône-Alpes

- Conscient de la mauvaise image des mâchefers, Savoie-Déchets a engagé une chargée de mission sur trois ans, notamment pour concevoir une brochure visant à faire connaître ce produit et ses contraintes d'utilisation ainsi que ses qualités et avantages. Son objectif premier étant de lutter contre les a priori négatifs trop systématiquement associés au statut de déchets, selon lesquels les mâchefers polluent et font peur ! La volonté du syndicat mixte est de travailler en toute transparence et de démontrer que l'usage de mâchefers contrôlés, conformes aux exigences réglementaires, ne pose strictement aucun problème et présente plusieurs avantages. Parallèlement, le Conseil Général de Savoie a démontré son engagement avancé en la matière en décidant, fin 2012, de modifier radicalement les libellés de ses appels d'offre de façon à rendre l'usage de matériaux recyclés et de mâchefers en solution de base obligatoire, l'usage de matériaux naturels devenant, quant à lui, la solution variante à justifier. Pour faciliter ce changement, le Conseil Général de Savoie a formé tout ses personnels concernés et a organisé des visites d'usines.
- Du côté de la région, la DREAL Rhône-Alpes fait le constat que les techniques de valorisation des déchets du BTP sont bien maîtrisés mais que les cahiers des charges des grands projets d'infrastructures ne prévoient pas l'utilisation de matériaux recyclés. Or, l'objectif est de préserver la ressource naturelle qui s'épuise progressivement et d'inciter les maîtres d'ouvrages publics et privés au recyclage des déchets du BTP et à l'intégration de matériaux de recyclage dans le secteur des travaux publics mais aussi de la construction. Pour ce faire, la région considère qu'il est indispensable de sensibiliser l'ensemble des services concernés au sein des Conseils Généraux, de la Direction des ressources minérales à celle de l'Aménagement du Paysage, des Infrastructures en passant par la Voirie, car la mauvaise pratique ou la méconnaissance d'un seul service, voir d'un seul individu peut freiner le remplacement nécessaire de ressources naturelles par des matériaux recyclés.

3.2 RECOMMANDATIONS ET BESOINS IDENTIFIES POUR DES TRAVAUX ULTERIEURS

Pour les granulats de recyclage comme, plus généralement pour l'ensemble des produits et matériaux de recyclage issus de la déconstruction du bâtiment ou de l'incinération (mâchefers), les principaux besoins peuvent se résumer en 5 points.

- ⇒ Plus d'information : « *Qui sait aujourd'hui que des mâchefers valorisables sont utilisés sous le parc Eurodisney ou pour le quai de la gare du Stade de France ? mais il est vrai que dans certaines régions, les mauvais comportements des uns, les contre-références des autres, bref, le manque de transparence et de contrôle, détériore notre image. [...] Ici, en Savoie, nous avons fait le pari du maximum d'information et de transparence, les choix des chantiers de valorisation de matériaux de recyclage sont systématiquement contrôlés par des hydrogéologues et des géotechniciens et le Conseil Général est parvenu, localement, à faire baisser les prix des matériaux recyclés en dessous de ceux des matériaux naturels* ».
- ⇒ Plus de formation
- ⇒ Plus d'intégration de la gestion et de la valorisation des déchets (notamment de déconstruction) dans la politique et les documents de planification locaux
- ⇒ L'interdiction de mise en décharge de déchets (valorisables)
- ⇒ La révision et l'assouplissement de certaines normes techniques propres au secteur du bâtiment.

4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS GENERALES

- Le travail mené sur les plastiques de recyclage montre la **difficulté de disposer d'éléments pertinents sur les perceptions relatives aux matières premières de recyclage**, compte-tenu :
 - ⇒ du **manque d'études sociologiques ou d'enquêtes d'opinion de grande ampleur** réalisé sur ce sujet ;
 - ⇒ de la **forte variabilité des opinions** au sein d'une même entreprise, selon le type de poste ou le vécu personnel de chacun ;
 - ⇒ de la **relative jeunesse des filières de recyclage** pour la plupart des matériaux considérés, mettant plutôt l'accent sur des problématiques techniques que sur des questions d'acceptation.
- La réalisation d'enquêtes de perception de plus large ampleur nécessiterait de mobiliser des moyens plus importants que ceux impartis dans le cadre de cette étude, afin d'obtenir un nombre de réponse suffisant pour pouvoir mener une analyse statistique sur des bases pertinentes et établir des catégories ou des types de réponses en fonction de plusieurs critères (taille de l'entreprise, secteur, poste ou fonction assumé dans l'entreprise, place dans la filière...). Un tel travail suppose une implication importante des fédérations professionnelles, susceptibles de fournir les listes de contacts pertinents parmi leurs adhérents.

EXTENDED ABSTRACT

1. CONTEXT, METHODOLOGY USED AND CONCLUSIONS OF THE 1ST PHASE

1.1 CONTEXT

With the Grenelle forum on the environment and the Waste Framework Directive , France endorsed ambitious new target for recycling^{4*}.

In this context, RECORD wanted to launch a study aiming at a **better understanding of the perceptions and behaviours of french companies in respect of recycled/secondary raw materials (RRM)**, and this, regardless whether companies are producers, users or consumers of these RRM.

* *confer glossary in footnotes, coming from "Bilan du Recyclage 2001-2010" - ADEME.*

1.2 PROPOSED MÉTHODOLOGICAL APPROACH

The study was based on two main steps:

- ⇒ a first one, based on the analysis of bibliographic sources and gathering expert opinion with the idea of restricting the scope of the study to one or two streams of material in order to achieve better relevance and accuracy in results;
- ⇒ a second one, relying on an online survey and the organization of ten qualitative interviews with experts to collect and analyse the perceptions of each vis-à-vis the sectors and/or materials selected in the first part.

1.3 CONCLUSIONS OF THE 1ST PHASE

From the bibliographic survey:

- Few formal studies or surveys have been identified on the perception of business "users" vis-à-vis secondary recycled material in France as in other European countries.
- The main source of information available in France is the report published by ADEME and titled: "**bilan du recyclage** », which provides relatively detailed data on the utilisation of the main RRM in France.
- Most other studies have focused on "upstream" recycling issues, namely, waste collection and sorting, rather than on "downstream" issues such as the study of the perceptions and behavior of companies using recycled materials.
- However, several surveys of consumer perceptions with regard to recycled materials and products have been identified in France and the United Kingdom, particularly in the packaging industry.

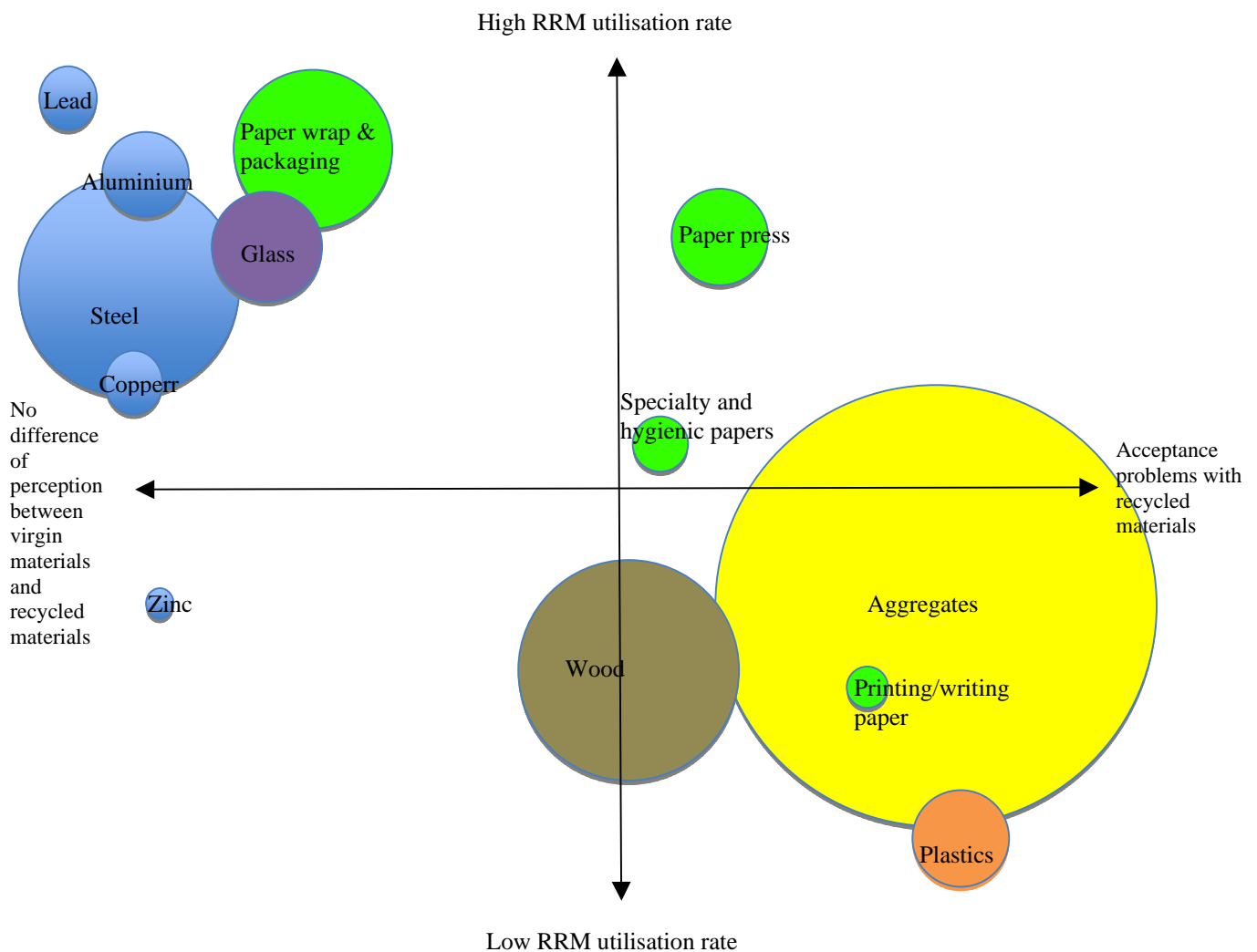
⁴ **Secondary Recycled Raw Materials (RRM)** : material meeting defined specifications and originating from materials that have already been used in an economic cycle. In the case of plastic, the recycle such as plastic granules or flakes, ready to be used in plastics processing, is synonymous with secondary recycled raw material. It is plastic waste that has undergone a treatment so as to replace a virgin product, material or substance in a production process. Plastic waste such as packaging, whether or not sorted, in bales, regrind or in other forms, and that, in no way, can be processed directly without pretreatment, can not be considered as Recycled Raw Materials (RRM).

Primary Raw Material (PRM) or virgin (VRM) : material obtained from natural or industrial sources and for use in industrial production processes for a first use.

A propos de la sélection des filières matières les plus pertinentes à étudier dans la seconde partie de l'étude :

Thanks to the collection of information from several literature sources and according to expert opinion from ADEME, the Ministry of Ecology and major professional Federations, the consultants combined the answers to the following three questions to result in the pre-selection of four industrial courses and the final selection of two-material sectors: recycled plastics and at a less exhaustive level, recycled aggregates.

- ❶ Is the **rate of use of recycled materials** already high and consequently hardly improvable or is the rate of use relatively low with substantial room for improvement ?
- ❷ Are the reasons for this relatively low use of recycled material related to a **problem of acceptance**?
- ❸ And if there is a problem of acceptance, is the **nature of the latter well known**?



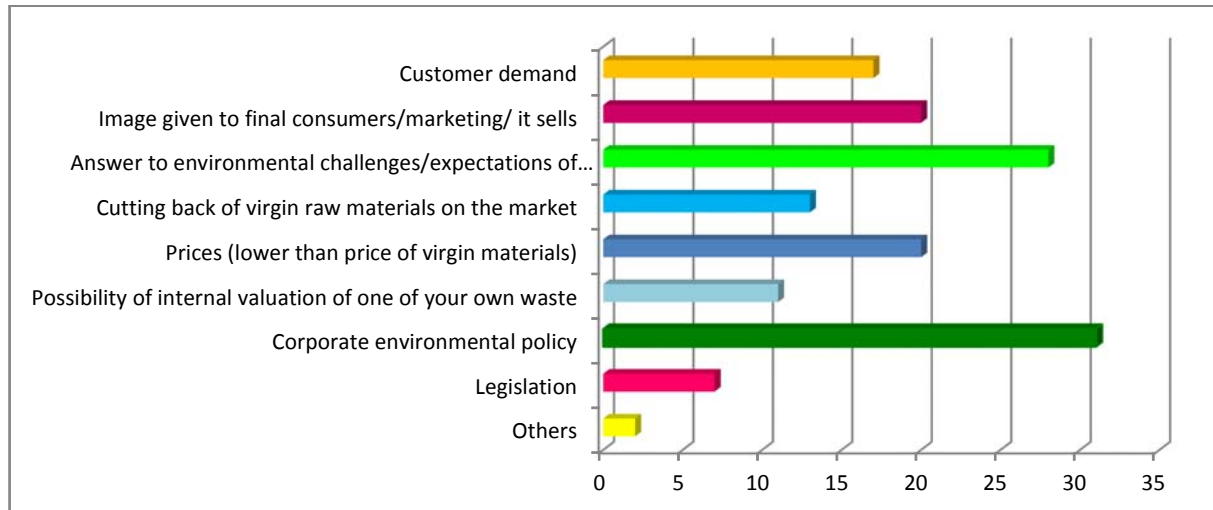
2. MAIN RESULTS IN THE SECTOR OF PLASTICS

2.1 SUMMARY OF THE ONLINE SURVEY

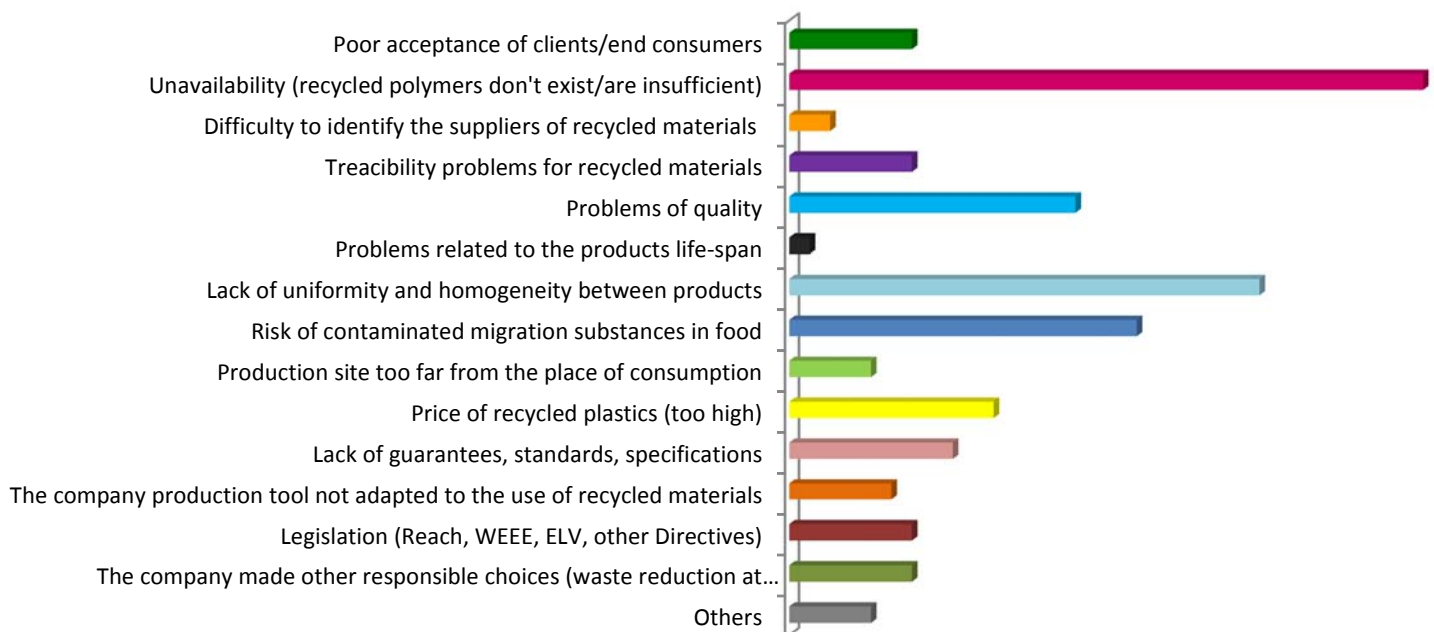
In the end and after successive follow-up telephone calls and e-mails, **53 answers were collected**, representing a **response rate to the online survey of about 16%**.

Among the results obtained directly from the survey, the main **barriers and motivations** for the use of recycled plastics are illustrated in the following two graphs.

Main motivations:



Main barriers:



2.2. CONTRIBUTION AND INFORMATION INPUT FROM THE QUALITATIVE INTERVIEWS

Potential problems of acceptance of recycled plastics are not seen as a significant brake today. The barriers are primarily technical and regulatory:

- Several interlocutors reminded the youth of the industry, and insisted that the main current obstacles to the use of recycled plastics are primarily technical: insufficient availability, quality problems or product homogeneity, difficulty of approval for products containing recycled plastics, etc..
- Regulatory differences also deserve to be considered as one of the determinant of the "delay" in French recycling of plastics or other materials such as aggregates:
 - For example, the ban on landfilling of plastic waste and demolition waste in the Netherlands, Switzerland, Germany or Austria, explains, for some of the stakeholders contacted, that these countries also achieve recycling and energy recovery rates of these materials higher than in France.
 - Similarly, regulatory requirements required in France on the quality of concrete (EN 206-1) or more generally on the building (maximum threshold integration of recycled PVC in window profiles) are considered by some as too harsh and binding for the use of recycled products

The issue of upstream waste management: waste collection and sorting, remains crucial

- Plusieurs représentants de grands groupes ont mentionné les différences importantes de qualité de systèmes et de moyens de collecte et de tri de déchets entre la France et d'autres pays tels que l'Allemagne, la Suisse, l'Autriche ou même le Mexique (pour ce qui concerne plus particulièrement les bouteilles et canettes en plastiques et aluminium). D'où l'impérative nécessité de progresser encore sur l'amont de la filière, c'est-à-dire sur la collecte et le tri des déchets pour pouvoir travailler à partir de lots de matières plus homogènes et pérennes dans le temps en terme de qualité.
- Several heads of industrial groups identified significant differences in quality systems and means of waste collection and sorting between France and other countries such as Germany, Switzerland, Austria and even Mexico (regarding more particularly plastic bottles and cans and aluminum). Hence the urgent need for further progress on the upstream stages, that is to say the collection and sorting of waste in order to work with more homogeneous and regular materials.

Recycling channels still unknown

- The qualitative interviews confirmed that the knowledge of recycled plastics was " compartmentalised, limited" to the main uses of the companies surveyed. Thus, including in companies whose business is the production and / or processing of plastics, several officials said they had a good understanding of the plastics market they produce and consume but a very imperfect knowledge of other recycled plastics. Many of them would like to better know French and foreign suppliers of plastic raw materials available for recycling, sources of plastic waste as well as the list of recyclers classified according to the nature of recycled plastics they process.

"People generally have a misunderstanding of recycling. While recyclers themselves usually have only five to six references to their catalog and a global misapprehension of the market position of their customers, clients seek in recyclers an equivalent to virgin material that does not exist and that, what is important, is not to have the same material but recycled material capable of performing the same functions. Buyers and laboratory technicians need training on recycled products and materials while the requirements of some (those recovering products at end of life) are often unknown to others (those who process and / or use plastic pellets) ". [...]

2.3. RECOMMENDATIONS AND NEEDS IDENTIFIED FOR FURTHER WORKS

- Several managers interviewed stressed the need to conduct **technical studies to ensure the safety of recycled plastics when consumed in applications contacts uses**, particularly in the field of food packaging
- The priority remains improving the understanding of **how an industrial recycling chain works** while developing and increasing **the opportunities for meetings and exchanges between industry professionals**
- It would be useful that institutional organisations such as ADEME **strengthen communication activities and public awareness with regard to recycled products consumption**
- Need for **professionalization and "accreditation" of the job as a recycler**: based on the observation that the largest recyclers are usually entities of forty employees at most, even when backed by large groups, "it would be useful that recycled plastics provided by recyclers would systematically be accompanied by technical data sheets including the same level of requirements as for virgin plastics and that product batches tracking would exist with tolerance ranges of quality in order to improve the products homogeneity. There remains a need for improving the professional competence of recyclers. "

3. MAIN RESULTS IN THE SECTOR OF AGGREGATES

3.1 INFORMATION INPUT FROM THE QUALITATIVE INTERVIEWS

Few studies currently exist but work on the social acceptance of aggregates are expected in 2013, particularly in the context of the Commission "Sustainable Development" of the project Recycbéton.

The question of the use of recycled aggregates in the building sector is mostly related to planning issues at the local level ...

- The market for materials used in the construction industry is very local, "Concrete and aggregates are bulky, low value. From 30 km of transport, their price is doubled, hence the importance of a spatial and local analysis.
- Today, although the Conseils Généraux (Territorial Councils) should consider the management of inert waste, recycling activity is not yet enough thought into planning: plans for quarrying and integrating recycling platforms are not systematically included in PLU-Local Urbanism Plan-and SCOT-Territorial Coherence Schemes. According to an expert from CETE specifically asked about this topic: "it is less a problem of acceptability than a problem of ignorance and low feedback! ".

Note: in accordance with the guidelines of the law of 3 August 2009, the departmental plans for management of construction waste has become mandatory under the contracting authority of general councils (Article 202 of the Law of 12/07/2010 "Grenelle 2 "). These plans for building waste management must be adopted no later than 13/07/2013. Each plan must inventory the types, quantities and origins of waste from construction sites, identify existing transit, sorting, processing and storage and state the priorities to be given specific attention taking into account technical and economical predictable evolutions.

... Although several other reasons may explain why France currently uses less recycled aggregates in the building sector compared to neighbour countries

- Demolishing, dismantling waste are still bulk products with quality levels extremely variable and heterogenous and separation difficulties ... The result, in France, is that the class III landfill site still too often remains the place where most these bulky waste are dumped, not to mention illegal dumping.
- In the Netherlands, the depletion of natural resources, the prohibition of landfilling and dilution opportunities (Dutch law permits the production of concrete from 50% of virgin aggregates and 50 % of recycled aggregates) lead to a higher rate of integration of recycled aggregates in concrete compared to France where regulatory requirements are more constraining and industrial construction lobby more concentrated and powerful.

- In Germany, the political will in favor of recycling as well as economic reasons in the UK probably explain the higher proportion of recycling aggregates in concrete.

Valuable feedbacks: those of the General Council of Savoie and the Rhone-Alpes DREAL

- Aware of the bad image of slag, Savoie-Déchets hired a project manager for three years, with, amongst others, the objective of designing a brochure to promote the product, its usage constraints as well as its qualities and benefits. Its primary objective is to fight against negative perceptions too often associated to waste status, according to which slags pollute and are toxic! The willingness of the local waste management authority consists in working in full transparency and demonstrates that the controlled use of slag, meets regulatory requirements and poses absolutely no problem while presenting several advantages. Meanwhile, the General Council of Savoie has showed its commitment in this matter forward in deciding, in the end of 2012, to radically change the wording of its bids in order to make use of recycled materials and slag the basic solution required whereas the use of natural materials becoming, in turn, the alternative solution, to justify. To facilitate this change, the General Council of Savoie has trained all its staff involved and organised factory visits.
- On the region side, the Rhône-Alpes DREAL made the observation that the valuation techniques of construction waste are well controlled but that the specifications of major infrastructure projects do not include the use of recycled materials. However, the objective is to preserve the natural resource that is gradually depleting and to encourage public and private sector clients to integrate recycled materials in the public works sector and in construction. To do this, the region believes it is essential to raise awareness among all relevant departments within the General Councils : from the Mineral Resources Department to the Spatial Landscape, Infrastructure and Highways Services because malpractice or ignorance of one service, see one individual, may hinder the necessary replacement of natural resources by recycled materials.

3.2 RECOMMENDATIONS AND NEEDS FOR FURTHER WORKS

For aggregates recycling a,s more generally for all recycled products and materials originating from the deconstruction of the building or incineration (slag), the main needs can be summarised in five points.

- ⇒ More information: "Who knows today that slag are used as valuable in Eurodisney or for the construction of the platform-station of Stade de France in St Denis? but it is true that in some areas, the bad behavior of a few actors, the conter-references of others, the lack of transparency and control, worsen our image. [...] Here, in Savoie, we encourage the maximum amount of information and transparency, we make the choice of sites where recycled materials will be used only after control and validation from hydrogeologists and geotechnical experts. Furthermore, we worked in collaboration with the General Council to lower the price of recycled materials below those of natural materials. "
- ⇒ More training
- ⇒ More integration of waste management and valisation (including deconstruction waste) in local politics and planning documents
- ⇒ The ban on landfilling of waste (each time waste are recyclable)
- ⇒ Review and relaxation of certain technical standards specific to the construction industry.

4. CONCLUSIONS AND GENERAL RECOMMENDATIONS

- The work carried out on recycled plastics shows the **difficulty of obtaining relevant evidence on perceptions of recycling raw materials**, taking into account:
 - ⇒ The **lack of sociological studies** or **extensive surveys of the opinion of business** on this subject;
 - ⇒ the **high variability of opinions** within the same company, depending on the type of job or the personal experience of each;
 - ⇒ the **relative youth of recycling channels and networks** for most materials considered, emphasizing the problematics on technical issues rather than on issues of acceptance.

- Conducting wider scale surveys of perception would require much greater means than those allowed in this study in order to obtain a number of responses sufficient to conduct a relevant and more accurate statistical analysis and establish categories or types of answers based on several criteria (company size, sector, position or function assumed in the business place in the industry ...). Such work requires significant involvement of professional associations, which can provide lists of relevant contacts among their members.