

CONTRAT TYPE DE REPRISE OPTION FILIERES ACIER

Entre :
Nom de la Collectivité :
Ayant son siège :
Représentée par :
Agissant en qualité de :
En vertu d'une délibération en date du :

Ci après dénommée « la Collectivité », d'une part ;

Et :
Nom: ArcelorMittal France
N° R.C.S.: Bobigny 562 094 425
Ayant son siège : 1-5, rue Luigi Cherubini – 93200 St Denis
Représentée par : Monsieur Hervé BOURRIER
Agissant en qualité de : Directeur Général

Ci après dénommée « la Filière Matériau », d'autre part.

Les principaux termes utilisés dans ce Contrat correspondent aux définitions données en annexe 1 Glossaire du Contrat pour l'Action et la Performance.

PREAMBULE

I – CADRE GENERAL DU DISPOSITIF ECO-EMBALLAGES

Quelle que soit l'option de reprise retenue, les Sociétés Agréées offrent à toutes les Collectivités signant avec elles un Contrat pour l'Action et la Performance (ci-après « CAP ») le bénéfice des soutiens financiers définis dans le barème E. Conformément à leurs agréments, elles proposent par ailleurs aux Collectivités qui le souhaitent une garantie de reprise et de recyclage des Déchets d'Emballages Ménagers (ci-après « DEM ») sur la durée complète de ces agréments.

Pour la mise en œuvre de cette garantie, les Sociétés Agréées ont notamment conclu une convention cadre avec les cinq Filières Matériaux (verre, papier-carton, plastique, acier, aluminium), complétée par des Conventions Particulières conclues avec chacune de ces Filières. Dénommée « **Reprise Option Filières** », cette option de reprise comporte également un engagement général de reprise et de recyclage des dites Filières Matériaux dans des conditions contractuelles rendues publiques, en tous points du territoire et en toutes circonstances, et ceci pour chaque Standard par matériaux dans le respect du Principe de solidarité.

Cette option de reprise est proposée à toutes les Collectivités, dans les mêmes conditions contractuelles pour chaque Standard par matériau. La signature du contrat « Reprise Option Filières » garantit donc aux Collectivités la reprise et le recyclage au prix minimum de 0€ / Tonne (zéro euros par tonne) départ centre de tri ou unité de traitement¹ des DEM. Cette garantie est portée par la Filière Matériau qui en confie le cas échéant la mise en œuvre opérationnelle à son ou

¹ Unité de traitement des déchets d'emballages ménagers : usine d'incinération, centre de compostage, plateforme de stockage de verre.

ses Repreneurs désignés et, au cas où la Filière Matériau ferait défaut, par la Société Agréée conformément à l'engagement souscrit par elle dans son agrément.

Les Filières Matériaux sont libres d'offrir des conditions de prix plus favorables, sous leur responsabilité et sans engagement de la Société Agréée au-delà de la garantie d'enlèvement sans coût telle que stipulée dans son agrément ; les Filières Matériaux peuvent également proposer des modalités financières spécifiques pour certains Standards par matériaux qui les concernent. Ces modalités sont précisées dans le contrat de reprise type de chacune des Filières Matériaux et sont proposées dans les mêmes conditions à toutes les Collectivités ayant choisi la « Reprise Option Filières ».

Chaque Collectivité qui signe un CAP avec une Société Agréée et qui opte lors de la signature pour le contrat de « Reprise Option Filières », signe le présent Contrat de reprise. Dans le cadre du passage au barème E, ce Contrat peut être signé par la Filière Matériau ou son Repreneur désigné avec la Collectivité, alors même que celle-ci n'a pas encore signé son CAP, sous réserve d'une signature de celui-ci dans un délai de six mois suivant la prise d'effet du Contrat de reprise, faute de quoi le Contrat de reprise option Filière serait résilié de plein droit. Le Contrat de « Reprise Option Filières » aura une durée qui prendra fin au plus tard à la date d'échéance du CAP, et il est lui-même un accessoire du CAP.

Contrat conclu entre la Collectivité et la Société Agréée (si le contrat n'a pas encore été conclu, ses identifiants seront transmis ultérieurement aux Repreneurs désignés et aux Filières Matériaux) :

N° de contrat :

Date signature :

Echéance :

Dans le cas où la Collectivité signe un contrat type de « Reprise Option Filières » avec la Filière Matériau elle-même, cette dernière transmettra à la Collectivité les coordonnées du Repreneur accrédité qu'elle lui désignera accompagnées d'une confirmation d'engagement cosignée par ledit Repreneur et la Filière Matériau.

Les demandes d'enlèvement et, d'une manière générale, tout ce qui concernera les modalités pratiques de reprise, feront l'objet d'une relation directe entre le Repreneur désigné et la Collectivité et/ou le gestionnaire de son centre de traitement, sous réserve qu'il ait reçu délégation à cet effet.

II - RAPPEL DES PRINCIPAUX ENGAGEMENTS DÉJÀ PRIS PAR LES PARTIES

Pour la Collectivité :

Il est rappelé qu'en signant le contrat conclu avec la Société Agréée, la Collectivité s'engage notamment à (extrait de l'article 3 du CAP):

1. Développer le dispositif de collecte sélective pour les 5 matériaux afin de les recycler et s'inscrire dans une démarche de qualité, de progrès et de maîtrise des coûts, en vue d'une valorisation matière et, le cas échéant, d'une valorisation complémentaire, afin de permettre à Eco-Emballages d'atteindre les objectifs qui lui ont été assignés par les pouvoirs publics.

A cette fin la Collectivité informe Eco-Emballages des moyens qu'elle entend mettre en place pour la Collecte sélective des DEM. Ces moyens sont précisés dans le CAP.

2. Respecter le geste de tri initial des ménages en recyclant la totalité des DEM collectés sélectivement.
3. Se conformer aux règles (modèles, modalités, délais) de déclarations et de transmission des justificatifs fixées dans le présent Contrat en utilisant l'espace extranet dédié aux Collectivités (Mon Esp@ce) et informer Eco-Emballages dans les meilleurs délais de toute modification (périmètre, reprise etc.) affectant l'exécution du présent Contrat
4. Livrer à ses Repreneurs Contractuels en vue de leur Recyclage, les tonnes de DEM triées conformément aux Standards par Matériau et veiller à ce qu'ils effectuent les déclarations et reportings exigés dans les délais impartis et en utilisant les outils de déclaration mis à leur disposition.
5. Veiller à s'assurer du respect par leurs Repreneurs contractuels de la traçabilité et du recyclage effectif des tonnes triées conformément aux Standards par Matériau, pour être en mesure de le justifier si nécessaire.
6. Veiller dans le respect du droit de la concurrence et dans la mesure du possible, à contribuer au développement local dans les critères de choix des tiers auxquels elles ont recours pour la reprise et le recyclage des DEM.
7. Retranscrire l'ensemble des obligations du présent Contrat, dans les contrats passés ou à passer avec les différents acteurs intervenant dans la mise en œuvre du dispositif, c'est-à-dire les modalités de déclarations (et notamment la transmission par les unités de traitement (centres de tri, incinérateurs, etc., des répartitions des tonnages triés ou extraits des mâchefers ou de compost par Collectivités clientes) dans les délais impartis si concernés, ses

choix d'option de reprise et de Repreneur(s) contractuel(s), les prescriptions de collecte et de tri mais aussi toutes les règles de contrôles sur l'ensemble du dispositif qui y sont précisées.

Pour la Filière Matériau :

De leur côté, en signant les conventions cadre et particulières conclues avec les Sociétés Agréées Eco-Emballages et Adelphe, les Filières Matériaux ont pris notamment les engagements suivants (article 5 de la convention cadre):

- 1- Chaque Filière Matériau s'engage envers la Société Agréée, pour la durée de la Convention, sans limitation de quantité, à assurer à toute Collectivité signataire d'un Contrat SA/Collectivités qui a choisi la « Reprise Option Filières » pour un ou plusieurs Standards par Matériau, la reprise à compter de la date de signature du Contrat de reprise type, en vue de leur Recyclage, de la totalité des tonnes triées conformément aux standards par matériau.
- 2- En application du principe de solidarité, chaque Filière Matériau s'engage à ce que la reprise soit proposée, dans les mêmes conditions contractuelles, pour chaque standard par matériau, à un prix départ unité de traitement, positif ou nul, identique sur tout le territoire métropolitain sous réserve du respect par la collectivité des Prescriptions Techniques Minimales (PTM).
- 3- Chaque Filière Matériau s'engage à assurer la traçabilité complète des Tonnes de DEM reprises afin de pouvoir en établir le recyclage effectif et l'exactitude des tonnages à soutenir, ainsi qu'à veiller à la bonne application des procédures de contrôle de la qualité et de la traçabilité par ses Repreneurs.
- 4- Chaque Filière Matériau s'engage à désigner ses Repreneurs dans des conditions transparentes et non-discriminatoires, et assure à ce titre l'ouverture de la liste des Repreneurs à toute entreprise capable de satisfaire au cahier des charges d'accréditation de la Filière Matériau.
- 5- Chaque Filière Matériau s'engage lorsqu'elle fait assurer la Reprise par des Repreneurs désignés à obtenir et à faire respecter par ces derniers et par leurs intermédiaires la stricte application de l'ensemble des conditions de l'Option Filière.
- 6- En cas de défaillance en cours de contrat de reprise d'un Repreneur désigné de la Filière Matériau, notamment en cas de non-respect par son Repreneur des conditions d'exécution de la « Reprise Option Filières », la Filière Matériau s'engage, dans les 15 jours de la constatation de carence, à désigner un autre Repreneur, qui se substituera au Repreneur défaillant dans l'exécution du contrat de reprise conclu par la Filière Matériau ou le Repreneur désigné avec la Collectivité et ceci dans les mêmes conditions.
- 7- Chaque Filière Matériau s'engage à organiser la transmission de ses données de façon à permettre à la Société Agréée de les gérer via une plate-forme dématérialisée et de les mettre à disposition des Collectivités dans les meilleurs délais.
- 8- Chaque Filière Matériau s'engage, dans le cadre de la mise en œuvre de la garantie de reprise et de recyclage et en application du principe de transparence, à participer aux Comités d'Information Matériaux tels que définis dans le cahier des charges de l'Agrément annexé à l'arrêté du 12 novembre 2010, publié au Journal Officiel du 16 novembre 2010.

PARTIE 1 : CONDITIONS GENERALES

ARTICLE 1 : OBJET ET CHAMP D'APPLICATION

1. Le présent Contrat a pour objet de définir les modalités, que la Collectivité accepte sans réserve, selon lesquelles la Filière Matériau s'engage à reprendre ou à faire reprendre par ses Repreneurs désignés l'intégralité des DEM triés conformément aux Standards par Matériau tels que désignés dans le tableau ci-dessous et aux prescriptions techniques minimales.
2. Cet engagement de reprise et de recyclage concerne le ou les standards suivants (cocher la ou les cases correspondantes) sachant que la Collectivité certifie que le ou les standards concernés ne font l'objet d'aucun autre contrat antérieur au présent Contrat et qu'elle dispose pleinement du droit de disposer des produits concernés:

Acier issu de la collecte séparée
issu des mâchefers des UIOM
issu de compost

Aluminium issu de la collecte séparée
issu des mâchefers des UIOM
Issu de compost

Papier / Carton (*) Papier-carton non complexé issu de la collecte séparée et/ou de la déchèterie ;
en un ou deux flux (le second flux éventuel présentant une teneur en carton ondulé de 95 %) 1 flux
(**)

2 flux (**)

Papier-carton complexé issu de la collecte séparée
Plastiques Bouteilles et Flacons plastiques triés en 3 flux
Verre En mélange

Notes :

(*) Le standard optionnel « papiers cartons mêlés » n'est ni repris ni garanti dans le cadre de la
« Reprise Option Filière »

(**) La Collectivité peut à tout moment passer d'une organisation à un flux à une organisation à deux
flux durant toute la durée du Contrat sur simple information à la Filière Matériau qui prendra les
dispositions adaptées (préciser le nombre de flux en rayant la mention inutile).

3. La Collectivité s'engage à informer le Repreneur et/ou la Filière Matériau dans les meilleurs délais de tout changement affectant ses statuts (évolution du périmètre, modification des compétences, dénomination...)
4. Les Collectivités doivent informer la Filière et/ou le Repreneur désigné des délégations données et de tout changement d'organisation pouvant intervenir au sein de leur unité de traitement (ex : changement de gestionnaire de unité de traitement).

ARTICLE 2 : REPRISE ET RECYCLAGE

1. La Filière Matériau s'engage à reprendre ou à faire reprendre par ses Repreneurs désignés et à recycler dans le respect des conditions réglementaires et environnementales en vigueur, de la recherche d'une contribution au développement local conformément aux exigences du

cahier des charges des Sociétés Agréées, et du principe de proximité, l'intégralité des DEM collectés et triés par la Collectivité, conformes aux Standards par Matériau désignés à l'article 1.2 et aux Prescriptions Techniques Minimales de chaque Filière Matériau.

2. En contrepartie, la Collectivité s'engage envers la Filière Matériau à lui réserver l'intégralité des tonnes de DEM issues de la consommation des ménages de son territoire et collectées sur son territoire, conformes aux standards par matériaux, éligibles aux soutiens financiers de la Société Agréée et ce pour toute la durée du présent Contrat, sauf circonstances particulières.

ARTICLE 3: TRACABILITE

1. La Filière Matériau s'engage à se conformer aux règles de traçabilité et à les faire appliquer et respecter par ses Repreneurs (vérification de l'enregistrement et de l'identification des lots aux différentes étapes de la chaîne, identification du destinataire final,...) et aux règles générales de recyclage exigées par les Sociétés Agréées pour la sécurité financière et la pérennité du dispositif et qui conditionnent le versement des soutiens à la tonne recyclée par la Société Agréée à la Collectivité. A ce titre, elle s'engage à communiquer à la Société Agréée et à la Collectivité un certificat de recyclage dans les conditions prévues dans lesdites conventions et résumées ci-dessous, les modalités étant précisées dans les clauses particulières propres à chaque Filière Matériau.
2. Les informations nécessaires à attester le recyclage des DEM comportant les nom et adresse du destinataire final sont transmises tous les trimestres à la Société Agréée par la Filière Matériau ou ses Repreneurs et au plus tard dans les 6 semaines suivant le dernier jour du trimestre concerné, sous réserve de pouvoir disposer à cette date des informations nécessaires de la part de la Collectivité et de ses prestataires.
3. A cette fin, la Collectivité s'engage à prendre les dispositions nécessaires vis-à-vis de ses prestataires de tri ou de traitement pour que ceux-ci transmettent au Repreneur la répartition par collectivités des tonnes reprises, dans des délais compatibles avec le délai d'émission des certificats de recyclage précisé au point précédent.
4. Les certificats de recyclage sont transmis à la Société Agréée via des systèmes dématérialisés mis à la disposition des Repreneurs par la Société Agréée. Les données de tonnages par Collectivité et par centre de traitement seront ensuite transmises directement à la collectivité via l'espace extranet dédié aux collectivités " Mon Esp@ce". Ces deux transmissions successives valent certificat de recyclage pour la Société Agréée et pour la Collectivité
5. Conformément aux obligations faites aux Sociétés Agréées, les tonnes recyclées en dehors de l'Union Européenne ne sont prises en compte que lorsque les opérations de recyclage se déroulent dans des conditions largement équivalentes à celles prévues par la législation communautaire en la matière (article 6 de la directive 94/62/CE).
6. Le référentiel retenu par Eco-Emballages dans le cadre des contrôles effectués auprès de recycleurs situés en dehors de l'Union européenne repose sur la vérification des trois principes suivants:
 - a. l'entreprise dispose des autorisations pour importer des DEM et exercer son activité;
 - b. le procédé de recyclage utilisé fait appel à des techniques industrielles permettant de traiter les DEM ;

- c. l'entreprise a un système de gestion des déchets de son activité permettant leur élimination dans des conditions conformes à la législation nationale du pays dans lequel elle exerce son activité.
7. La Collectivité, la Filière Matériau et ses Repreneurs déclarent avoir pris connaissance de ce référentiel dont le respect conditionne le versement à la Collectivité des soutiens à la tonne, pour les quantités recyclées par l'entreprise en question. Il est précisé que les Sociétés Agréées ne délivrent pour leur part aucun avis ni document de quelque nature que ce soit sur la conformité réelle ou supposée d'une entreprise à ce référentiel, sauf en cas de contrôle négatif qui fait alors l'objet d'une information directe de la Société Agréée au Repreneur titulaire du Contrat de reprise et à la Filière Matériau.
8. Afin de faciliter la traçabilité, la collectivité s'engage à respecter les conditions d'enlèvement définies dans les conditions particulières du présent Contrat.

ARTICLE 4 : PRIX DE REPRISE

1. En application du principe de solidarité tel que défini dans le cahier des charges des agréments d'Eco-Emballages et Adelphe, chaque Filière Matériau s'engage à ce que la reprise soit proposée, dans les mêmes conditions contractuelles, pour chaque standard par matériau, à un prix départ unité de traitement, positif ou nul, identique sur tout le territoire métropolitain sous réserve du respect par la Collectivité des Prescriptions Techniques Minimales (PTM). Elle s'engage à faire appliquer ce prix de reprise par ses Repreneurs désignés éventuels sur tout le territoire métropolitain (Corse comprise).
2. Le Prix de Reprise, fixé par chacune des Filières Matériaux, est stipulé dans les conventions particulières conclues par les sociétés agréées et dans les conditions particulières du présent Contrat. Les conditions de versement du prix de reprise aux Collectivités sont précisées dans les conditions particulières du présent Contrat.
3. Les évolutions éventuelles des paramètres et formules de calcul du Prix de Reprise sont présentées annuellement aux Comités d'Information Matériaux.
4. Les dispositions du présent article ne concernent pas les standards expérimentaux. Pour ceux-ci, les conditions de reprise sont, le cas échéant, définies dans un contrat particulier.
5. Toute modification apportée aux conditions financières et qui serait au bénéfice des collectivités s'appliquera automatiquement à l'ensemble des Collectivités signataires d'un contrat « Reprise Option Filières ».

ARTICLE 5 : GESTION DES NON CONFORMITES

1. **Conditions d'acceptation de livraisons non-conformes aux PTM :**
Elles sont définies dans les clauses particulières du présent Contrat.
2. **Gestion des non conformités :**

L'éventuelle non conformité des DEM aux standards par matériau est constatée, par évaluation par le Repreneur désigné ou la Filière Matériau, à l'enlèvement des DEM ou à leur réception ou après traitement dans le cas des métaux issus des mâchefers d'incinération. L'évaluation permet de mesurer l'écart entre la qualité des DEM repris par le Repreneur et les standards par matériau.

Tout écart significatif entre la qualité des matériaux repris et les standards doit être communiqué à la Collectivité et à la Société Agréée.

Dans le cas d'un écart important et répété de la qualité des DEM par rapport aux standards par matériau, la Société Agréée met alors en place une procédure de concertation avec la Collectivité et le Repreneur désigné ou la Filière Matériau afin de déterminer les causes de cette non conformité des DEM repris et peut ne pas soutenir lesdites tonnes reprises par le Repreneur.

Un incident répété est défini comme suit : trois livraisons consécutives refusées ou cinq livraisons refusées sur une année.

Les collectivités seront informées des non conformités, et éventuellement leur unité de traitement si elles le souhaitent, sauf dans le cas où elles ont donné délégation à leur unité de traitement. Les collectivités doivent informer la Filière Matériau et/ou le Repreneur désigné des délégations données et de tout changement d'organisation pouvant intervenir au sein de leur unité de traitement (ex : changement de gestionnaire de unité de traitement).

3. Litiges

Les parties se rencontreront pour régler à l'amiable tout différend né de l'interprétation ou de l'exécution du présent Contrat. A défaut d'accord entre les parties, le litige sera soumis aux Tribunaux du lieu d'exécution de la prestation de collecte des DEM.

ARTICLE 6 : DEFAILLANCE D'UN REPRENEUR

1. En cas de défaillance en cours de Contrat de reprise d'un Repreneur désigné de la Filière Matériau, notamment en cas de non-respect par son Repreneur des conditions d'exécution de la « Reprise Option Filières », la Filière Matériau s'engage, dans les 15 jours de la constatation de carence, à désigner un autre Repreneur, qui se substituera au Repreneur défaillant dans l'exécution du Contrat de reprise conclu par la Filière Matériau ou le Repreneur désigné avec la Collectivité, et ceci dans les mêmes conditions.
2. Il est précisé que la mise en redressement judiciaire d'un Repreneur et ses conséquences sur la poursuite des contrats de ce dernier ne sont pas couvertes par le présent article et sont régies par les seules dispositions du droit commercial, sauf dispositions spécifiques d'une Filière Matériau et exposées plus loin dans les conditions particulières du présent contrat relatives à celle-ci.

ARTICLE 7 : CLAUSE DE SUSPENSION :

Au-delà de cas de suspension éventuellement visé dans les conditions particulières, le Contrat peut être suspendu avec l'accord de la Filière Matériau pendant une durée qui sera définie en application de l'article 14 du Contrat passé entre la Collectivité et la Société Agréée.

ARTICLE 8. DURÉE :

1. La durée du présent Contrat est identique à la durée résiduelle d'exécution du CAP barème E soit jusqu'au 31 décembre 2016. Il pourra être prolongé de 6 mois maximum soit jusqu'au 30 juin 2017 sur simple demande de la Collectivité dans l'hypothèse où la période transitoire prévue au cahier des charges de la filière emballages ménagers et au CAP barème E venait à être mise en œuvre.
2. Lorsque la Collectivité est déjà signataire d'un CAP barème E : le présent contrat étant un accessoire du CAP barème E, il doit être signé au plus tard le dernier jour du trimestre au cours duquel est signé le CAP barème E lorsque le choix de reprise initial de la Collectivité s'est porté sur la Reprise Option Filières. Pour les Collectivités dont le CAP barème E est conclu avec la Société Agréée moins de quinze jours avant la fin d'un trimestre, la signature du Contrat type de reprise pourra intervenir jusqu'au dernier jour du trimestre suivant.
3. Lorsque la Collectivité n'est pas encore signataire d'un CAP barème E : le présent contrat étant un accessoire du CAP barème E, la Collectivité s'engage à signer un CAP barème E dans les 6 mois de la prise d'effet du présent Contrat. A défaut le présent Contrat sera résilié de plein droit.
4. Les parties déclarent connaître et accepter que les garanties de la « Reprise Option Filières » ne seront assurées par la Société Agréée (défaillance, garantie de prix à 0€, AZE etc.) qu'au cours de la période contractuelle couverte à la fois par le contrat type de reprise et par un contrat liant la Société Agréée et la Collectivité.
5. Le présent Contrat type de reprise est signé en deux exemplaires originaux destinés à chacune des parties, à charge pour la Filière Matériau ou le Repreneur d'informer la Société Agréée de cette signature. Une copie du Contrat signé est par ailleurs transmise par la Collectivité à la Société agréée.
6. Dans l'hypothèse où le CAP serait résilié, le présent Contrat sera résilié de fait. Les parties se rapprocheront au plus tard dans le délai d'un mois à compter de la résiliation du Contrat pour décider de poursuivre ou non leurs relations commerciales et convenir le cas échéant de la signature d'un nouveau contrat.
7. Le présent Contrat prend effet à la date convenue entre les parties lors de la signature :

ARTICLE 9 : CLAUSES SPÉCIFIQUES DE RÉSILIATION :

1. La Collectivité peut résilier le présent Contrat pour changer d'option de reprise à compter de l'expiration de la troisième année calendaire d'exécution du contrat qu'elle a conclu avec la société agréée, moyennant le respect d'un préavis de six mois compris dans ces trois ans. Ce changement prendra effet un 1^{er} jour de trimestre.
2. En cas de cessation par la Filière Matériau de l'activité au titre de laquelle elle a signé le présent Contrat, ou de mise en péril de cette même activité constatée conjointement par la Société Agréée et la Filière Matériau, le présent Contrat prendra automatiquement fin, la Société Agréée devant proposer dans les meilleurs délais une autre solution de reprise à la Collectivité conformément à son engagement de Garantie de Reprise et de recyclage.
3. Dans l'hypothèse où les Sociétés Agréées perdraient leur agrément, les parties pourront se rapprocher au plus tard dans le délai d'un mois à compter de la perte de l'agrément pour décider de poursuivre ou non leurs relations commerciales et convenir le cas échéant de la signature d'un nouveau contrat.

PARTIE 2 : CONDITIONS PARTICULIERES

ARTICLE 10 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES MINIMALES

Les prescriptions techniques minimales (PTM) requises en vue du recyclage effectif des DEM par la Filière Acier sont détaillées à l'Annexe 1 du présent Contrat.

ARTICLE 11 : PRIX DE REPRISE

1. ArcelorMittal France s'engage à proposer un prix de reprise positif ou nul départ centre de tri ou unité de traitement, hors standards expérimentaux. ArcelorMittal France s'engage à appliquer ce prix de reprise sur tout le territoire métropolitain (Corse comprise).
2. Les prix de reprise sont calculés à partir de trois types de données :
 - 1) Les cours officiels de matières premières de référence
 - 2) Une décote tenant compte notamment des éléments de valeur d'usage et de qualité,
 - 3) La prise en compte des coûts de prestations, de transport et des frais de gestion.
3. Le prix de reprise s'entend départ centre de tri, UIOM ou plate-forme de mâchefers ou de compost, chargement sur camion à la charge de la Collectivité ou de son prestataire.
4. Le mode de calcul des prix de reprise pourra être revu, en tout ou en partie, annuellement lors du Comité d'Information pour prendre en compte les évolutions des paramètres telles que justifiées par ArcelorMittal France.
5. Les prix de reprise sont révisés trimestriellement en fonction des cours trimestriels moyens des matières premières de référence du trimestre « n-1 » pour une application au trimestre « n ».. Les prix de reprise seront communiqués sur le site Internet ArcelorMittal .
6. Le Prix de Reprise est annoncé aux Collectivités avant le début de chaque trimestre pour toutes les tonnes reprises au cours du dit trimestre.
7. Les prix ainsi définis pour des matériaux livrés conformément aux PTM, seront uniformément appliqués à toutes les Collectivités ayant choisi la « Reprise Option Filières ».
 - a. Acier de collecte sélective
 - i. - Acier de CS en paquets

PR trim t = (Indice de référence trim t-1)(1-décote)-A

Prix plancher garanti par la Filière Matériau : 35 €/T

A = transport + frais de gestion - AZE

Pour l'année 2011 :

A = 31 €/tonne

décote = 35%

Indice de référence trim t-1 : E3

ii. - Acier de CS en balles

PR trim t = Prix de reprise des paquets – reconditionnement des balles en paquets

Prix plancher garanti par la Filière Matériau : 5 €/T

Pour l'année 2011 :

Coût de reconditionnement : **37€/T**

b. Acier issu de mâchefers

PR trim t = [(Indice de référence trim t-1)(1-décote)*TF*(1-PF)]-B

Prix plancher garanti par la Filière Matériau : 12 €/T

B = Coût global de la prestation de traitement des mâchefers d'incinération + transport + frais de gestion – AZE

TF est le taux de fer, sauf procédé particulier, il est pris égal à 0.55

PF est la perte en fer lors du broyage, il est pris égal à 5 %

Pour l'année 2011 :

Décote : 10 %

B = 66 €/tonne

c. Acier issu de compost double broyé

Il est rémunéré comme l'acier issu de collecte sélective livré en paquets.

ARTICLE 12 : CONDITIONS DE FACTURATION ET DE PAIEMENT

Le prix de reprise est versé trimestriellement par ArcelorMittal France à la Collectivité à réception de l'avis de somme à payer.

ARTICLE 13 : LIEU ET CONDITIONS DE MISE À DISPOSITION ET D'ENLEVEMENT

Les lieux d'enlèvement des DEM conformes au(x) standard(s) par Matériau définis à l'article 1 sont listés dans le tableau figurant à l'annexe 2 du présent Contrat. Les points d'enlèvement sont des centres de tri, d'incinération, de compostage ou de TMB. Les conditions d'enlèvement et de stockage doivent être définies pour chaque point d'enlèvement.

ARTICLE 14 : DISPOSITIONS DIVERSES

Afin d'optimiser l'efficacité et le respect des délais dans l'enlèvement des paquets et balles issus de la collecte sélective, la Collectivité s'assurera que le centre de tri désigné communique à la Filière ou à son Repreneur désigné, au plus tard le 21 du mois m-1, le volume à faire enlever au cours du mois m – avec éventuellement mention de la période du mois à privilégier pour l'enlèvement des paquets ou balles.

Cette information sera communiquée de préférence par mail ou fax au délégué régional en charge de la Collectivité.

La Filière ou son Repreneur désigné communiquera ces informations aux transporteurs désignés qui se mettront alors directement en contact avec le centre de tri pour confirmer les dates d'enlèvement.

ARTICLE 15 – MODIFICATION

Toute modification des conditions d'application de la Convention particulière conclue entre La Société Agréée et la Filière Matériau oblige la Filière Matériau à modifier le présent contrat dans les mêmes conditions.

Les PTM précisées dans la convention particulière conclue entre la Filière matériau et la Société Agréée et reprises dans le présent contrat, pourront être modifiées dans le cadre du Comité d'information matériau et après avis des ministères signataires de l'arrêté d'agrément de la société Agréée, et ce préalablement à tout engagement. Ces modifications s'imposeront à la Collectivité et aux Repreneurs désignés de la Filière Matériau.

Fait en deux exemplaires originaux à
Le

LA FILIERE MATERIAU

LA COLLECTIVITE

Annexe 1 – Prescriptions Techniques Minimales (PTM) de la Filière Acier

Qualité, conditionnement, enlèvement

Acier issu de collecte sélective

Préambule : les Collectivités ou leurs opérateurs, peuvent effectuer un suivi relatif de la qualité du tri de l'acier en se référant à la méthodologie définie à cet effet dans la norme AFNOR X30-432 « Aciers issus du tri de déchets ménagers et assimilés - Méthodes pour l'appréciation de la densité apparente et de la cohésion des aciers conditionnés en paquets et pour l'appréciation de la teneur en métal magnétique des aciers en vrac avant conditionnement ». Les résultats des mesures effectuées ne sont cependant pas opposables aux résultats des mesures effectuées par le Repreneur.

Définition du produit

Produits acceptés : Déchets d'emballages ménagers en acier vidés de leur contenu (boîte de conserve, aérosols, boîte de boisson, capsules,...) provenant d'une collecte sélective des emballages.

Produits refusés : Cartouches de gaz

Caractéristiques

Présentation : Les ferrailles extraites seront au maximum vidées de leur contenu pour éviter les fermentations.

Pourcentages : Teneur en métal magnétique $\geq 88\%$ en masse – Tolérance : - 2%; Teneur en eau $< 10\%$

Conditionnement - Enlèvement

Le stockage sera de préférence effectué sous abri, sur une aire propre et sèche (bitume, béton) permettant l'évacuation des eaux pluviales.

Demandé : Conditionnement sur presse à paquets (densité réelle entre 1,2 à 2) – les paquets doivent résister à 5 chutes consécutives de 2 m sur aire bétonnée. Les paquets doivent avoir un poids compris entre 10 et 100 kg.

Toléré : Conditionnement sur presse à balles (de densité $> 0,3$) et balles parfaitement ligaturées n'excédant pas 300 kg et résistant aux manipulations industrielles (chargement, déchargement, prise à l'électro-aimant). Convient pour les petits lots.

Nécessite un compactage ultérieur par un prestataire de la Filière. Les frais de reconditionnement sont supportés par la Collectivité Locale via le prix de reprise différencié.

Enlèvement : le Chargement est assuré par la Collectivité Locale ou son opérateur sur camion à déchargement autonome affrété par le Repreneur. Charge 20 T minimum si le camion affrété par le Repreneur le permet. Enlèvement garanti une fois par an et une seule pour les Collectivités Locales produisant moins de 20 T/an (si plus d'un enlèvement de moins de 20 tonnes par an à la demande de la Collectivité Locale, les frais de transport seront supportés par la Collectivité Locale).

Nota : le vrac n'est pas autorisé.

Acier extrait des mâchefers

Définition du produit

Déchets d'emballages en acier usagés extraits par tri magnétique, des mâchefers d'incinération.

Caractéristiques

Présentation : Produit en vrac, trié magnétiquement et stocké sur une aire propre et sèche, permettant l'évacuation des eaux pluviales.

Pourcentages : La teneur en métal magnétique doit être $\geq 55\%$. La teneur en eau doit être $< 10\%$; la masse volumique (volume apparent) en vrac $\geq 0,3 \text{ t/m}^3$

Conditionnement - Enlèvement

En vrac, enlèvement par chargement de 20 t minimum (bennes de 70m³) si le camion affrété par le Repreneur le permet. Le chargement est assuré par La Collectivité Locale ou son opérateur. Enlèvement garanti une fois par an pour les Collectivités Locales produisant moins de 20 t/an. (si plus d'un enlèvement de moins de 20 tonnes par à la demande de la Collectivité Locale, les frais de transport seront supportés par la Collectivité Locale).

Acier extrait sur compost

Définition du produit

Déchets d'emballages en acier extraits d'une filière de compostage des fermentescibles

Produits acceptés : Déchets d'emballages en acier extraits par tri magnétique en amont ou en aval d'une filière de compostage et double broyés.

Caractéristiques : Les produits magnétiques extraits devront avoir une teneur en métal magnétique identique aux aciers récupérés en collecte sélective soit $\geq$ à 88% tolérance – 2%. Cette qualité ne peut être obtenue que par double broyage de la fraction magnétique extraite. Ce double broyage pourra être réalisé dans le broyeur de l'installation de compostage en dehors des périodes de traitement des matières brutes, ou sur un autre broyeur semblable à ceux utilisés pour les emballages incinérés. L'acier double broyé, devra être stocké de préférence sous abri sur une aire propre et sèche permettant l'évacuation des eaux pluviales.

Conditionnement – Enlèvement : En vrac, enlèvements idem acier issu de collecte sélective

Nota : les produits issus du compostage, qui n'ont pas été double broyés, ne seront repris qu'après consultation de la Filière, dans des conditions à convenir.

Sur justification de recyclage, ces produits seront soutenus par les Sociétés Agréées comme de l'acier extrait des mâchefers.

Modalités de contrôle

Acier issu de collecte sélective ou sur compost double broyé – Procédure de réception par la Filière

Trois types de contrôles existent pour contrôler la qualité de l'acier trié :

- Un contrôle systématique est effectué à l'arrivée à l'aciérie (contrôle visuel et olfactif)
- Des tests de chutes peuvent être réalisés (5 lâchers à 2 m de haut) afin de tester la densité
- Des tests complets (caractérisation par la méthode BSL) peuvent être réalisés à la demande d'ArcelorMittal France et/ou d'Eco-Emballages.

Lors de l'arrivée à l'aciérie de produits déclarés non conformes aux PTM, des photos seront prises et communiquées immédiatement au centre de tri concerné. Les chargements déclarés non conformes seront renvoyés au centre de tri, à ses frais et sous sa responsabilité.

En cas d'un deuxième refus consécutif du chargement pour non conformité, la Filière ou son Repreneur se rendra dans le centre de tri pour envisager un plan d'actions correctif. Au besoin, un test BSL sera réalisé et les résultats seront communiqués au centre de tri, à la Collectivité et à la Société Agréée. Ces résultats serviront à la mise en place d'un plan d'actions afin d'atteindre les PTM requis. Au-delà de deux refus consécutifs, il sera procédé comme indiqué dans l'article 5 – alinéa 2 du présent Contrat..

La caractérisation d'un lot d'acier par la méthode BSL² est décidée à l'initiative de la Société Agréée et de la Filière. Cette caractérisation est réalisée par l'ARSA ou un bureau d'études extérieur validé par ArcelorMittal France. La méthode a fait l'objet d'une norme AFNOR référencée XPA 04-800. Une caractérisation peut être réalisée à la demande d'une Collectivité mais à ses frais, cette caractérisation ne pourra pas être opposable aux résultats obtenus par la Filière.

Les procédures de réception pour l'acier en paquets issus de collecte sélective sont données ci-après.

² Méthode BSL : méthode de caractérisation des emballages issus de collecte sélective par Broyage – Séparation – Lavage afin de déterminer la teneur en métal magnétique.

Procédure de réception des aciers incinérés

Recommandations pour le contrôle des ferrailles incinérées non broyées (INB)

Echantillonnage

D'après l'équation de P.GY et notre connaissance des ferrailles INB (brutes d'incinération), la taille minimale d'un échantillon représentatif permettant de déterminer la teneur en métal magnétique à $\pm 1 \%$ doit être de **10 t** pour des ferrailles incinérées non broyées, dont la dimension maximale des morceaux les plus gros est de l'ordre de 30 cm.

Pour qu'il soit représentatif du lot initial, cet échantillon sera le regroupement d'échantillons élémentaires prélevés sous une chute de bande qui transporte la ferraille considérée. On trouvera en annexe 1 des exemples d'outils que l'on peut utiliser à cet endroit, sachant que la largeur de prise doit être supérieure à **trois fois la taille des plus grosses ferrailles**. La vitesse de passage sous le jet de matière ne doit pas dépasser 0,6 m/s.

La fréquence de prélèvement des échantillons élémentaires dépendra de la taille du lot à caractériser (livraison, production hebdomadaire, mensuelle,...) et de la variation naturelle du produit. On sait en effet que la proportion et la nature des ferrailles varient chaque jour, à l'entrée d'un four d'incinération, en fonction des quartiers où les ordures ont été ramassées. Si la fosse où sont vidés les camions de collecte n'est pas assez grande pour qu'une homogénéisation hebdomadaire soit réalisée, le lot de référence devra contenir les ferrailles d'un nombre entier de cycles de ramassage des ordures, et les prises d'échantillons élémentaires devront avoir lieu au moins 2 fois par jour.

Le choix de la fréquence de prélèvement et de sa période de référence ainsi que la connaissance du débit de ferraille déterminent la durée de chaque prélèvement élémentaire. Par exemple, dans le cas d'un incinérateur qui produirait 300 kg/h de ferraille incinérée dont on voudrait avoir un échantillon représentatif d'un mois de production avec deux prises élémentaires par jour, chacune de ces prises devraient durer 50 minutes. On trouvera en annexe 2 la durée (en minutes) des prises d'échantillons élémentaires d'un échantillon global de **10 t** pour différents niveaux de production de ferraille (en kg/h) et différentes périodes de caractérisation (en semaines).

La méthodologie ci-dessus s'est inspirée des normes d'échantillonnage des minerais de fer : norme ISO 3082, 1987 "Minerais de fer - Échantillonnage par prélèvement et préparation des échantillons - Méthode mécanique" ; norme ISO 3081, 1986 "Minerais de fer - Échantillonnage par prélèvement - Méthode manuelle" ; norme AFNOR A 01 - 003, 1966 "Préparation des échantillons de minerais de fer"

Mesures

D'après les Prescriptions Techniques Minimales (PTM), les trois paramètres à contrôler sont la masse volumique, l'humidité et la teneur en métal magnétique.

La masse volumique apparente

Elle peut être obtenue par le rapport :

poids des ferrailles contenues dans la benne de livraison

volume occupé par les ferrailles dans la benne

La teneur en métal magnétique

Elle est déterminée par le bilan masse du broyage industriel d'un échantillon représentatif de ferraille brute d'incinération d'au moins 10 t.

Avant d'effectuer ce broyage, on prendra soin de parfaitement nettoyer le broyeur et ses périphériques.

On positionnera sous la sortie de la fraction magnétique (ferraille incinérée broyée dénommée E46 dans le référentiel européen des ferrailles) une benne vide et propre, préalablement pesée et pouvant contenir au moins 15 m³ de matière.

Les 10 t d'échantillon devront être entièrement chargées dans le broyeur (pas de reste au sol).

En fin de broyage, on attendra suffisamment longtemps pour bien laisser se vider les différents circuits, avant de récupérer la benne contenant la ferraille broyée.

Cette benne sera ensuite pesée afin de déterminer la masse contenue.

La teneur en métal magnétique sera alors obtenue en effectuant le calcul :

Teneur en métal magnétique = masse de E46 obtenue / masse de ferraille brute chargée

Le % d'humidité des produits bruts

Il est théoriquement déterminé par la différence du poids des ferrailles avant et après séchage d'un échantillon représentatif de 10 t ou plus. Étant donnée la taille de l'échantillon, on ne pourrait effectuer qu'un séchage en tas. D'après notre expérience, même après de longues périodes sous abri, le séchage reste incomplet. De plus, cette opération est perturbée par une forte oxydation ainsi que d'éventuelles pertes matières à la reprise qui seraient assimilées à une perte en eau.

La mesure d'humidité pourra être plus correctement obtenue en effectuant un « bilan eau » lors de l'essai de broyage qui permet la détermination de la teneur en métal magnétique de ces ferrailles.

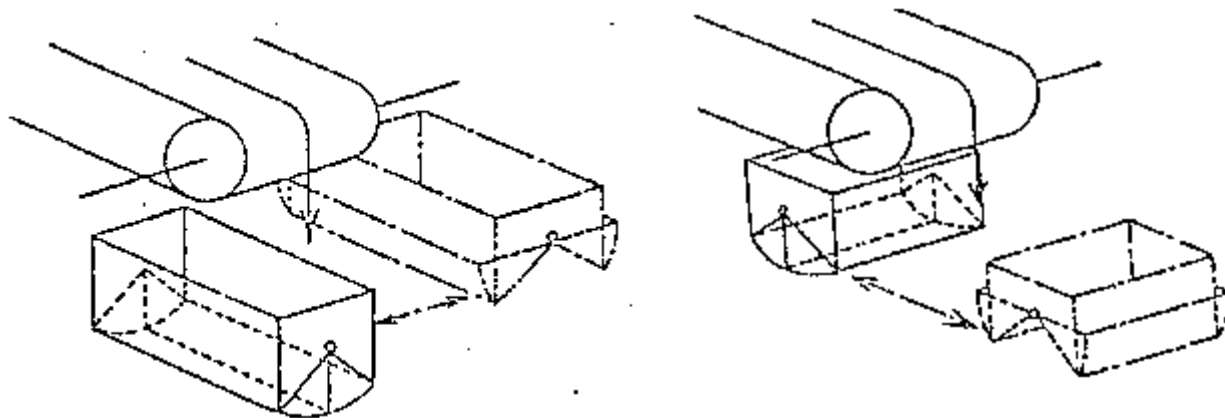
Pour cela, il faut en plus du mode opératoire décrit plus haut, positionner également des bennes aux sorties des fractions non magnétiques et des fractions légères afin de peser ces matières en fin de broyage. Il faut également prélever ces produits en cours de broyage afin d'obtenir pour chaque sortie un échantillon représentatif d'une dizaine de kg, formé de plusieurs prises unitaires. Un échantillon de 300 kg de ferraille broyée sera également prélevé suivant la même méthode, et l'ensemble de ces échantillons seront placés 24 h dans une étuve à 105 °C. Ceci permettra de connaître le % d'humidité de chacun de ces produits qui, pondéré par leurs masses respectives produites à l'issue du broyage test, fournit l'humidité « reconstituée » de la ferraille chargée dans le broyeur.

Ce mode de calcul donne néanmoins un % d'humidité minoré par rapport à l'humidité réelle, car il ne tient pas compte de l'humidité perdue lors du broyage, à cause de l'échauffement produit. Pour en tenir compte, on peut additionner à la perte en eau précédemment calculée la perte « matière » obtenue en soustrayant la somme des masses de produits sortis à celle de la ferraille brute chargée dans le broyeur. A contrario, le résultat ainsi obtenu est une valeur par excès de la valeur réelle, car il n'y a pas que de la vapeur d'eau qui s'échappe du broyeur ; il y a également de la matière minérale. On obtient donc in fine une fourchette qui encadre la valeur réelle du % d'humidité des produits bruts d'incinération.

Exemples d'outils de prélèvement équiprobables.

▪ Préleveur de type cuillère (déplacement linéaire)

▪ Préleveurs à godet



Durée en minutes des prélèvements unitaires (2/jour) d'un échantillon global de 10 t en fonction de la période de production que l'on veut caractériser et du débit de ferraille produit par l'installation

débit ferraille (kg/h)	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
période échantillonnage (semaines)										
2	300,0	150,0	100,0	75,0	60,0	50,0	42,9	37,5	33,3	30,0
4	150,0	75,0	50,0	37,5	30,0	25,0	21,4	18,8	16,7	15,0
8	75,0	37,5	25,0	18,8	15,0	12,5	10,7	9,4	8,3	7,5
12	50,0	25,0	16,7	12,5	10,0	8,3	7,1	6,3	5,6	5,0
24	25,0	12,5	8,3	6,3	5,0	4,2	3,6	3,1	2,8	2,5

Norme afnor XP A 04-800

Analyse

La présente norme expérimentale définit une méthode de caractérisation sans fusion de ferrailles légères issues de la récupération des produits en fin de vie ou issues de produits neufs. Cette méthode permet la détermination de la teneur en produit magnétique propre et sec des ferrailles légères en vrac ou en paquets.

La méthode BSL consiste en trois opérations successives de broyage, séparation magnétique et lavage du produit magnétique en vue d'obtenir un sous-échantillon de produit magnétique propre et sec.

Descripteurs

Thésaurus International Technique : produit sidérurgique, produit laminé à froid, acier bas carbone, feuille métallique, désignation, spécification, essai, emballage, déchet, ferraille.

Caractérisation des ferrailles

BNS 50-00

Membres de la commission de normalisation

Président : M MÉNIGAULT

Secrétariat : BNS

MLE	BRUN	AFNOR
M	CAUDART	TIRFER
M	DUPARAY	AMF
M	DE GUERRY	USINOR PACKAGING
M	FERET	LEREM
M	GROS	USINOR
M	JULCOUR	USINOR PACKAGING
M	MÉNIGAULT	BNS
M	RUSSO	IRSID
MME	WELLEMAN	SYMIRIS

Sommaire

L'indice è vuoto perché non stai utilizzando gli stili paragrafo selezionati nelle impostazioni del documento.

Avant-propos

Le présent document décrit une méthode de détermination sans fusion de la teneur en produit magnétique de ferrailles légères, celle-ci étant corrélée à leur teneur en fer.

Cette méthode a été développée à l'IRSID (Centre de Recherche du groupe Usinor) à la demande des aciéries pour caractériser la qualité des ferrailles légères qui leur sont livrées.

L'originalité de cette méthode réside dans le fait que la détermination de la teneur en produit magnétique est effectuée sans fusion des ferrailles. Cette méthode est donc plus simple et moins coûteuse que la « fusion test » (détermination de la teneur en fer par fusion) tout en offrant une bonne estimation de la teneur en fer.

La mise au point de cette méthode et l'étalonnage avec la fusion test se sont déroulés dans le cadre de la livraison de déchets d'emballages ménagers et assimilés issus de tri sélectif. Par la suite cette méthode a été appliquée à d'autres types de ferrailles légères (emballages industriels, produits en acier hors emballages) et, plus récemment à des produits neufs dont on veut déterminer l'aptitude au recyclage comme certains produits composites acier/polymère (tôles sandwich par exemple).

Dans la présente méthode, la détermination de la teneur en produit magnétique s'effectue au moyen de trois opérations principales : broyage, séparation magnétique et lavage, d'où son nom de méthode BSL. Domaine d'application

La présente norme expérimentale définit une méthode de caractérisation sans fusion de ferrailles légères issues de la récupération des produits en fin de vie ou issues de produits neufs.

Cette méthode permet la détermination de la teneur en produit magnétique propre et sec des ferrailles légères en vrac ou en paquets faiblement compactés de densité $\leq 1,6$.

Cette méthode ne s'applique pas à la caractérisation de ferrailles lourdes ou de ferrailles contenant des produits présentant des risques d'explosion.

Termes et définitions

Pour les besoins du présent document les termes et définitions suivants s'appliquent.

2.1 ferrailles légères

ferrailles majoritairement issues de produits en acier, en fin de vie, obtenus par collecte sélective ou extraits d'autres déchets par tri magnétique. Les ferrailles légères sont majoritairement composées de produits plats minces d'où leur légèreté (emballages, tôles sandwich....).

2.2 paquet

conditionnement de forme parallélépipédique obtenu par compactage d'objets au moyen d'une presse et de densité élevée généralement comprise entre 1 et 2.

2.3 méthode BSL (Broyage - Séparation magnétique - Lavage)

méthode de caractérisation sans fusion des ferrailles légères au moyen de trois opérations successives de broyage, séparation magnétique et lavage du produit en vue d'obtenir une prise d'essai de produit magnétique propre et sec.

Le but de cette méthode est de déterminer la teneur en produit magnétique propre et sec représentative d'une livraison de ferrailles légères.

Symboles et désignations

Pour les besoins de la présente norme, les symboles et désignations suivants s'appliquent (par ordre d'apparition dans le document) :

Symbole

M_i

m_i

M

M_g

$M_{H_2 O}$

M_b

M_{bm}

Désignation

Masse du prélèvement initial.

Masse des éléments imbroyables.

Masse du prélèvement soumis à l'essai (qui subit l'opération de broyage).

Masse du restant de grille.

Masse totale des broyats destinés à la mesure du taux d'humidité.

Masse des broyats (éléments fragmentés passés à travers la grille de calibrage).

Masse de la fraction magnétique des éléments broyés.

Symbole

m_{bs}

M_{gm}

M_{gs}

M_d

Désignation

Masse de la fraction non magnétique des éléments broyés.

Masse de la fraction magnétique du restant de grille.

Masse de la fraction non magnétique du restant de grille.

Masse de la prise d'essai destinée au lavage (issue des divisions aux diviseurs à riffles).

M_{ps}	Masse des éléments magnétiques propres et secs après lavage et étuvage.
T_{mps}	Teneur en produit magnétique propre et sec par rapport au prélèvement soumis à l'essai de masse M .

Les masses sont exprimées en kg et la teneur T_{mps} est exprimée en %

Matériel

Le matériel nécessaire à la mise en œuvre de la présente méthode est constitué au minimum de :

1. équipements de protection individuels ;
2. moyens de manutention de ferrailles légères ;
3. cisaille rotative (1) munie de couteaux d'une largeur inférieure à 20 mm et d'une grille de calibrage à 15 mm. La surface de broyage (zone d'entrée des ferrailles légères entre les disques porteurs de couteaux) doit être supérieure à la taille maximale des produits à caractériser. On préconise une surface supérieure ou égale à 450x560 mm. La vitesse de rotation des arbres porteurs des disques-couteaux doit être de l'ordre de 23 et 34 tr/min. ;
4. séparateur magnétique (2) cylindrique à enveloppe tournante, alimenté en produit sur sa face supérieure par un extracteur vibrant ;
5. diviseurs à riffles (3) d'une largeur de 420 mm comportant 2 x 7 riffles de 30 mm de large ;
6. pelle de chargement des diviseurs à riffles ;
7. tamis vibrant (4) de diamètre 320 mm avec des mailles carrées de côtés 1 mm ;
8. système de lavage par pulvérisation d'eau (5) ;
9. brosse non métallique ;
10. étuve (6) (température d'étuvage 105 °C) de capacité supérieure ou égale à 10 litres ;
11. balance de précision 0,1 g ;
12. aimant manuel ;

Prélèvement

La masse minimale du prélèvement initial (M_i) est à définir en fonction du produit soumis à l'essai. Pour réaliser le prélèvement, l'opérateur peut se référer à la littérature (voir le chapitre « Bibliographie » à la fin de la présente norme).

NOTE Des prélèvements de 250 kg sont couramment utilisés et il est recommandé de prélever au moins 100 kg.

Mode opératoire

Généralités

Avant la mise en œuvre de la méthode, l'opérateur doit s'assurer de la propreté du matériel utilisé.

Le prélèvement est soumis aux traitements décrits ci-après.

Broyage

L'opérateur doit extraire les éventuels éléments imbroyables lors du chargement de la cisaille rotative, ou en cas de déclenchement du système de sécurité de la cisaille rotative, pendant la phase de déchiquetage.

L'ensemble des produits imbroyables est pesé, et sa masse (m_i) est déduite de la masse du prélèvement initial (M). La masse du prélèvement ainsi obtenue est notée M .

$$M = M_i - m_i$$

La cisaille rotative transforme les produits à caractériser en éléments de taille inférieure ou égale à 15 mm (fragmentation par cisailage).

Une fois le broyage terminé, l'opérateur doit récupérer la totalité des éléments fragmentés, en particulier, ceux qui restent sur la grille de calibrage et dont la masse est notée M_g .

Ces derniers ne sont pas regroupés avec les broyats obtenus pendant l'opération de déchiquetage, car leur dimension, généralement supérieure à 15 mm, pourrait perturber les divisions au diviseur à riffles qui permettent d'obtenir la prise d'essai d'environ 1 kg utilisée pour le lavage. Ce « restant de grille » passe séparément à la séparation magnétique et il n'est pas lavé, car cette matière a été longuement frottée entre les couteaux et la grille de calibrage ce qui la rend très propre. On affectera donc à cette faible quantité de matière un pourcentage nul de matière non magnétique détachable au lavage (voir Annexe A).

Des prises d'essai sont prélevées dans les broyats passés à travers la grille de calibrage et mises à l'étuve pour effectuer la mesure du taux d'humidité. La masse totale de ces prises d'essai est notée M_{H_2O} et elle doit être de l'ordre de 3 kg. Elle est étuvée à 105 °C jusqu'à masse constante.

NOTE Cette mesure est d'autant plus fiable que le séjour des produits avant broyage aura été court et que l'élévation de température due au broyage est négligeable.

Le reste des broyats, passés à travers la grille de calibrage dont la masse est notée M_b , est dirigé vers la séparation magnétique (voir 6.3).

Ces pesées sont consignées dans le rapport d'essai (voir l'article 8) et permettent de connaître la fraction extraite par l'installation de dépoussiérage si elle existe et est utilisée.

Séparation magnétique

Le produit broyé passé à travers la grille de calibrage et le restant de grille subissent respectivement une opération de séparation magnétique.

Le produit est répandu en nappe monocouche à l'aide d'un extracteur vibrant. Cette nappe monocouche passe sur un séparateur magnétique à enveloppe tournante.

Après cette opération, les fractions non-magnétiques obtenues sont contrôlées avec un aimant permanent manuel. S'il reste des particules magnétiques, un deuxième passage au séparateur est effectué.

Une fois la séparation magnétique achevée, les deux fractions magnétique et non magnétique sont pesées :

M_{bm} : masse de la fraction magnétique issue des éléments broyés ;

m_{bs} : masse de la fraction non magnétique issue des éléments broyés ;

M_{gm} : masse de la fraction magnétique issue du restant de grille ;

m_{gs} : masse de la fraction non magnétique issue du restant de grille.

Division

La fraction magnétique subit des divisions successives au diviseur à riffles de façon équiprobable jusqu'à obtenir une prise d'essai d'environ 1 kg. L'opérateur doit prendre soin de bien étaler la matière sur toute la largeur de la pelle de chargement du diviseur à riffles et de verser lentement la matière dans l'axe central du diviseur (pas près d'un bord).

Le choix de la fraction retenue à l'issue de chaque division doit être effectué de façon aléatoire.

A la fin de l'opération de divisions successives, la prise d'essai est pesée et sa masse est notée M_d .

Lavage et étuvage

La prise d'essai réalisée précédemment est lavée sur un tamis de maille 1 mm à l'aide d'une brosse non métallique sous une pulvérisation d'eau chaude à 50 °C.

L'eau chaude et les particules de dimension inférieure à 1 mm passent à travers le tamis et sont récupérés dans un bac rempli d'eau et alimenté en permanence afin d'extraire par débordement les produits qui flottent. La première étape du lavage est terminée lorsque l'eau qui déborde du bac devient parfaitement claire.

Les particules de dimension supérieure ou égale à 1 mm qui sont restées dans le tamis sont introduites à leur tour dans le bac. Les particules qui sédimentent s'ajoutent à celles inférieures à 1 mm restées au fond du bac. L'opérateur doit veiller à nettoyer parfaitement le tamis, à l'eau chaude, au dessus du bac.

Ceci aura permis d'extraire par dissolution et par flottation des particules solubles et légères.

On récupère ensuite les produits lourds lavés (< et ≥ 1 mm) en vidant le surplus d'eau et en mettant les solides à l'étuve à 105 °C jusqu'à masse constante. Cette masse finale est notée M_{ps} .

Expression des résultats

La teneur en produit magnétique propre sec (T_{mps}) du prélèvement initial s'obtient par la formule suivante :

$$T_{mps} = \frac{\frac{M_{ps} \times (M_{bm} + M_{H_2O} \times M_{bm})}{M_d} + M_{gm}}{M} \times 100$$

Rapport d'essai

Les résultats de l'essai doivent être reportés sur une fiche d'essai qui doit contenir au minimum les données suivantes :

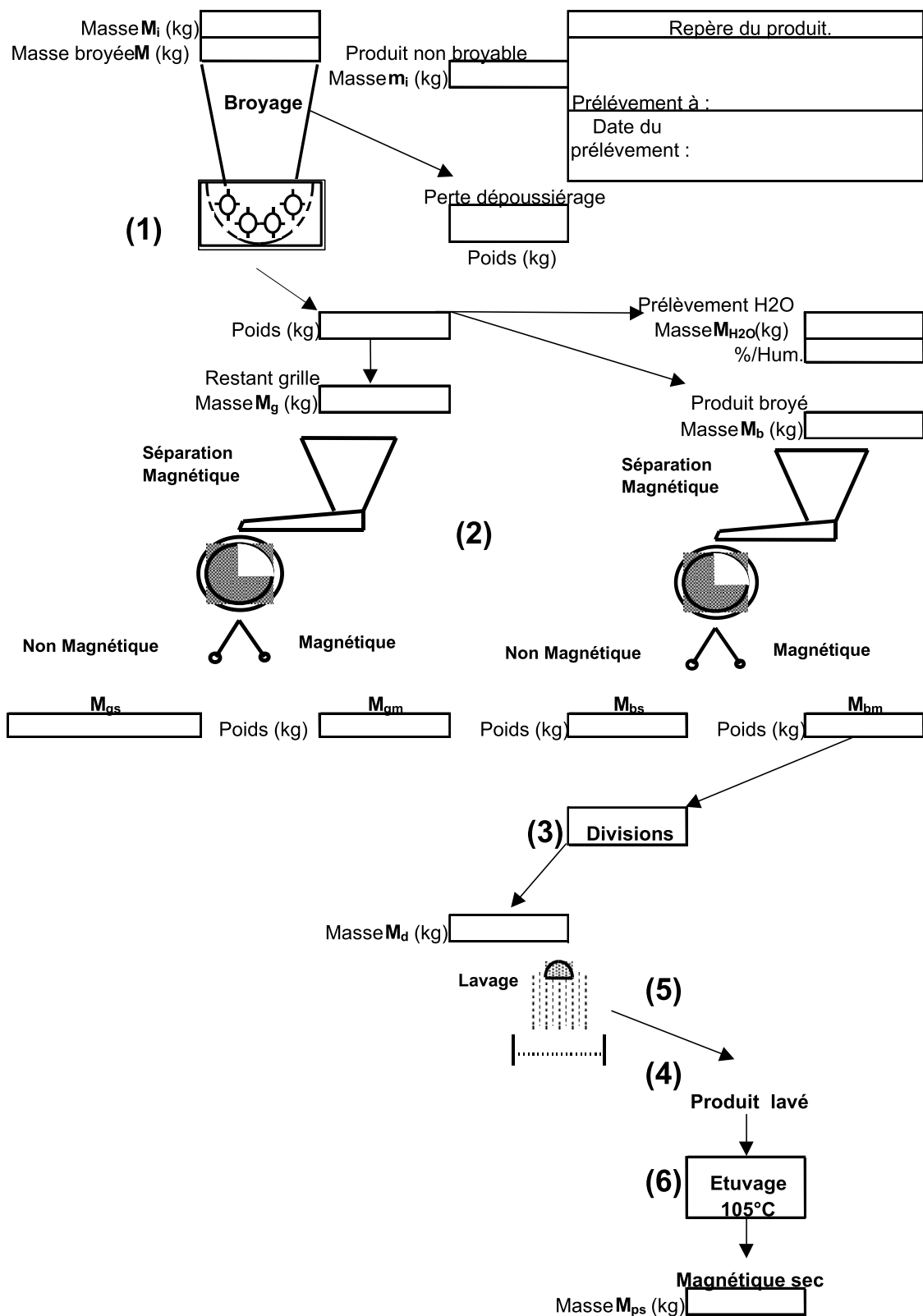
- a) code d'identification du lot (voir article 3) ;
- b) date de l'échantillonnage et nom de l'opérateur de l'analyse ;
- c) identification du prélèvement (voir a) et article 3) ;
- d) masse du prélèvement à l'état initial M_i ;
- e) masse de produits non broyables (m_i) ;
- f) masse du prélèvement soumis à l'essai (M) ;
- g) masse des broyats (M_b) ;
- h) masse du restant de grille (M_g) ;
masse des broyats destinés à la mesure du taux d'humidité (M_{H_2O}) ;
- i) taux d'humidité des broyats en % (facultatif) ;
- j) masses des éléments magnétiques issus du « restant de grille » (M_{gm}) ;
- k) masses des éléments magnétiques issus des broyats (M_{bm}) ;
- l) masse de la prise d'essai destinée au lavage (M_d) ;
- m) masse de produit magnétique propre et sec après lavage et étuvage (M_{ps}) ;
- n) teneur en % de produits magnétiques du prélèvement soumis à l'essai (T_{mps}).

Un modèle de feuille de calcul et de présentation des résultats est présenté en Annexe A. Ce modèle montre aussi schématiquement les étapes du traitement BSL.

Analyse par la méthode BSL: Données et résultats

Figure 1 — Etapes de la méthode BSL (représentation schématique).

Date: _____ Opérateur: _____



Bibliographie

Normes :

FD ISO 10725

XP X 30-411

NF A 01-002 janvier 1966 : « Préparation des échantillons de minerai de fer »

ISO 3081-1986 (F)

Minerais de fer – Echantillonnage par prélèvements – Méthode manuelle

ISO 3082-1987 (F)

Minerais de fer – Echantillonnage par prélèvements et préparation des échantillons – Méthode mécanique

Publications :

P. Gy : « Hétérogénéité Echantillonnage Homogénéisation » Ensemble cohérent de théories »
Ed. Masson 1988

D.J. Ottley : « Le calculateur d'échantillonnage de Pierre Gy » Revue de l'industrie minière

Francis F. Pitard « Pierre Gy's sampling theory and sampling practice » volume 1 Heterogeneity and sampling,
CRC Press.

G. Dewez « Données de base pour l'échantillonnage des produits en vrac »
Infovrac, avril-mai 1996

J-L. Pineau : « L'échantillonnage secondaire : une phase importante de l'échantillonnage »
Recyclage magazine, avril 1995

P. Gy : « Les erreurs d'échantillonnage ; elles peuvent ôter toute signification aux résultats d'analyse »
Analisis, 1983, v. 11, n°9.

Annexe 2 - Lieux d'enlèvement des DEM repris

Si le nombre de lieux d'enlèvement est supérieur à trois, ce tableau sera dupliqué autant que nécessaire.

NOM point d'enlèvement			
CODE point d'enlèvement			
Adresse point d'enlèvement			
Contact point d'enlèvement			
Standard par Matériau (1)			
Conditionnement (2)			
Equipement mis à disposition par le Repreneur pour le stockage des DEM conformes au standard			
Equipement mis à disposition par la Collectivité pour le chargement des DEM conformes au standard			
Equipement mis à disposition par le Repreneur pour le chargement des DEM conformes au standard			
Fréquence des passages(3)			
Enlèvement unitaire par passage (4)			

- 1 : liste des standards par matériaux disponible à l'article 1 du présent Contrat et dans la convention cadre de la Reprise Option Filières.
- 2 : paquets, balles, ou vrac selon les standards par matériau.
- 3 : indiquer le nombre d'enlèvements par an. Dans le cas où le nombre d'enlèvement n'est pas fixé, indiquer le délai dans lequel l'enlèvement sera effectué suite à la demande du point d'enlèvement ou de la Collectivité.
- Les Filières et leurs Repreneurs désignés s'engagent à réaliser au minimum un enlèvement par an et par standard par matériau.
- 4 : indiquer le tonnage minimum à charger par enlèvement. Dans le cas d'un enlèvement unitaire par passage dépendant du tonnage annuel produit, lister les cas possibles.