

SERVICE PUBLIC DE WALLONIE
SERVICE PUBLIC DE WALLONIE AGRICULTURE, RESSOURCES
NATURELLES ET ENVIRONNEMENT

N° 2023/SP1/0005.

Reconnaissance du statut de sous-produit pour des laitiers issus du procédé de fonderie de métaux ferreux pour une utilisation en travaux de voirie, sur la base du chapitre 2 de l'Arrêté du Gouvernement wallon portant exécution de l'article 4bis du décret du 27 juin 1996 relatif aux déchets concernant la reconnaissance des sous-produits

La Directrice générale du Service public de Wallonie Agriculture, Ressources naturelles et Environnement ;

Vu le Décret du 9 mars 2023 relatif aux déchets, à la circularité des matières et à la propreté publique, en particulier l'article 8 ;

Vu l'Arrêté du Gouvernement wallon du 28 février 2019 portant exécution de l'article 4bis du décret du 27 juin 1996 relatif aux déchets concernant la reconnaissance des sous-produits, ci-après l'AGW SP, en particulier le chapitre 2 ;

Considérant la loi du 29 juillet 1991 relative à la motivation formelle des actes administratifs ;

Considéranrs relatifs à la complétude de la demande, l'identification du demandeur, l'objet de la demande de reconnaissance du statut de sous-produit

Considérant la demande de reconnaissance du statut de sous-produit introduite par la s.a. FONDATEL LECOMTE, sise Rue Reppe, 3 à 5300 ANDENNE (n° BCE 0401.246.537) en date du 10 juillet 2023, et déclarée recevable le 28 août 2023 ;

Considérant que cette demande de reconnaissance est liée au site d'exploitation situé Rue Reppe, 3 à 5300 ANDENNE, et qu'un enregistrement lui sera octroyé sans frais supplémentaires pour autant que ledit site respecte bien les critères établis dans la présente décision ;

Considérant l'avis, favorable, de l'Institut Scientifique de Service Public (ci-après : l'ISSeP) donné le 29 août 2023 ;

Considérant qu'une substance ou objet issu d'un processus de production dont le but premier n'est pas la production dudit bien peut être considéré comme un sous-produit et non comme un déchet au sens de l'article 3, point 1 de la Directive Déchet 2008/98/CE, uniquement si les conditions suivantes sont remplies :

- L'utilisation ultérieure de la substance ou de l'objet est certaine ;
- La substance ou l'objet peut être utilisé directement sans traitement supplémentaire autre que les pratiques industrielles courantes ;
- La substance ou l'objet est produit en faisant partie intégrante d'un processus de production ;

- L'utilisation ultérieure est légale, c'est-à-dire que la substance ou l'objet répond à toutes les prescriptions pertinentes relatives au produit, à l'environnement et à la protection de la santé prévues pour l'utilisation spécifique et n'aura pas d'incidence globale nocive pour l'environnement ou la santé humaine ;

Considérant que des critères doivent être établis et rencontrés pour vérifier et garantir que ces conditions sont remplies ;

Considérant que les critères retenus portent sur le produit sortant (critères techniques et/ou environnementaux) mais peuvent également porter sur les intrants et le processus de production ;

Considérant que ces critères sont définis pour une ou plusieurs applications ;

Considérant que l'administration juge qu'il est nécessaire, au vu des enjeux environnementaux, que les entreprises désireuses d'appliquer la présente décision soient connues de l'administration, compte tenu des critères qui y sont définis, notamment au niveau du contrôle des intrants et des sous-produits, mais aussi par souci d'équité avec la société requérante ;

Considérant que si l'opération de production s'effectue en Wallonie, une autorisation (permis d'environnement ou déclaration) conforme aux obligations découlant du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement est indispensable ; que la présente décision n'exonère pas de se mettre en conformité vis-à-vis de ces obligations ;

Considérants relatifs à la production du laitier, objet de la demande de reconnaissance en tant que sous-produit, aux critères sur les matières entrantes dans le processus de production et au contrôle de ces critères sur les intrants

Considérant que les activités de la s.a. FONDATEL LECOMTE à Andenne sont couvertes par plusieurs permis d'environnement et permis uniques :

- (i) le permis unique du 11 août 2011 pour exploiter une fonderie de fonte (référence commune : 18922/DPA– terme : 21 mars 2031) ;
- (ii) le permis d'environnement du 18 décembre 2015 pour exploiter une unité de prétraitement des déchets dangereux (référence commune : 34449/DPA– terme : 21 mars 2031) ;
- (iii) le permis unique du 14 novembre 2016 pour remplacer et exploiter une cuve de propane de 9.000 litres, pour forer un nouveau puits de captage et un piézomètre destiné à l'approvisionnement en eaux de refroidissement et réaliser des pompages d'essai en vue de l'exploitation future de cette prise d'eau et pour rejeter à la Meuse les eaux résultant de l'essai de pompage du puits (référence commune : 39670/DPA– terme : 21 mars 2031) ;
- (iv) le permis unique du 13 juillet 2018 pour régulariser la construction et l'exploitation d'une dalle en béton étanche, réaliser un auvent abritant 6 conteneurs de déchets, rejeter les eaux de ruissellement de la dalle vers une eau de surface (ruisseau des Malades) et créer différents aménagements permettant le pompage ponctuel d'eau de la Meuse (référence commune : 39801/DPA– terme : 21 mars 2031) ;
- (v) le permis unique du 1er février 2019 pour construire et exploiter un atelier de finition et de zones de stockage de pièce en fonte ; transformer/modifier des installations et dépôts existants (référence commune : 40147/DPA– terme : 21 mars 2031) ;

Considérant que ces activités autorisées portent sur l'exploitation d'une fonderie de métaux ferreux ; que le procédé de production (flowsheet) est détaillé de façon suffisante et satisfaisante dans le dossier de demande ;

Considérant que la s.a. FONDATEL LECOMTE disposait d'un enregistrement en tant que valorisateur de déchets (2012/845/3) pour les codes déchets 10 02 02, 10 02 02B, 10 02 02B2 (laitiers) et 10 09 98, 10 02 98 II (sables) et que toutefois il n'a jamais valorisé lui-même ses déchets sur base de cet enregistrement et les envoyait chez un client partenaire ;

Considérant que les matières entrantes pour la production de fonte sont des gueuses, des ferrailles de récupération, du ferro-silicium, de la castine (CaCO₃) et du coke ;

Considérant que la production de fonte par la s.a. FONDATEL LECOMTE repose sur l'exploitation d'un four de type cubilot (four vertical dont les parois sont en matériaux réfractaires) au sein duquel se déroule la fusion du fer par exposition directe de la ferraille au coke en combustion ; que la capacité de production est de 30.000 tonnes/an ;

Considérant que le laitier est collecté en continu dans un bac à la sortie du cubilot durant la production de fonte ; qu'il est composé d'un mélange des parties oxydées du métal, de la castine, des cendres de coke et de l'usure des réfractaires et que vu sa densité moindre, il flotte sur la fonte liquide ;

Considérant que le laitier est refroidi à l'air libre dans le bac avant d'être déversé dans une logette extérieure dédiée au stockage du produit ;

Considérant qu'actuellement, le laitier est ensuite transporté vers l'utilisateur ou le valorisateur qui le concasse à la granulométrie souhaitée et que dès lors, la substance peut être utilisée directement sans traitement supplémentaire autre que des pratiques courantes ;

Considérant toutefois que le demandeur a indiqué qu'il comptait introduire une demande de permis d'environnement pour la réalisation de cette opération de concassage au sein de son établissement ;

Considérant que la production annuelle de laitier se situe entre 3.000 et 5.000 tonnes/an ;

Considérant que l'Administration estime que le niveau de détail de la description du procédé conduisant à la production du laitier, objet de la demande, et sur le point de reconnaissance comme sous-produit est suffisant et satisfaisant ;

Considérant, au vu de ce qui précède, que le laitier est un sous-produit inévitable du processus de fonderie de la s.a. FONDATEL LECOMTE et qu'il fait, dès lors, partie intégrante du procédé dont le but premier n'est pas sa production ; que dès lors il répond déjà à l'une des quatre conditions requises pour la reconnaissance d'un sous-produit telles qu'énoncées dans la Directive Déchet 2008/98/CE et rappelées ci-dessus ;

Considéranrs relatifs à l'utilisation du laitier

Considérant que le laitier produit par la s.a. FONDATEL LECOMTE est actuellement valorisé par un client qui l'utilise depuis plusieurs années pour des travaux de sous-fondations de voiries, uniquement sur des chantiers privés, sous forme de diverses granulométries ;

Considérant que du fait de ses caractéristiques physiques, le laitier peut être utilisé en tant que substitut à des matières premières vierges ; que le procédé industriel, mis en place au sein de la s.a. FONDATEL LECOMTE, est tel qu'il garantit la production de laitier de qualité stable ;

Considérant que ces applications sont conformes aux applications prévues pour les laitiers non traités (code déchet 10 02 02) définies dans l'AGW du 14 juin 2001 favorisant la valorisation de certains déchets ;

Considérant que l'utilisation des laitiers sidérurgiques est reconnue et documentée notamment dans le guide technique du SETRA de 2012 « *Acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière : les laitiers sidérurgiques* » et que les laitiers de fonderie peuvent s'apparenter à ceux-ci ;

Considérant que la totalité de la production actuelle du laitier, soit 3000 à 5000 tonnes/an, est déjà écoulée chez un partenaire de la s.a. FONDATEL LECOMTE ; que d'autres acquéreurs ont déjà marqué leur intérêt pour le laitier une fois qu'il sera reconnu comme sous-produit ;

Considérant dès lors que l'existence d'un marché et l'utilisation certaine sont concrètes ;

Considérant qu'étant donné les utilisations passées et actuelles et l'intérêt porté par différents partenaires, l'utilisation ultérieure du laitier est considérée comme certaine ;

Considéran^ts relatifs à la caractérisation du laitier et aux critères applicables pour les utilisations projetées

Considérant que le procédé de production de la s.a. FONDATEL LECOMTE est continu dans le temps, avec un soin particulier apporté à la charge qui alimente le cubilot ; que la continuité de la production permet d'obtenir des produits stables et homogènes ;

Considérant que l'homogénéité des intrants de la fonderie et du produit est contrôlée à intervalles réguliers et en cas de changement de fournisseur ;

Considérant que le laitier produit par la s.a. FONDATEL LECOMTE est constitué de silice - SiO₂ (~45%), de chaux - CaO (~35,5%), d'alumine - Al₂O₃ (~12%), d'oxyde de fer - FeO (~2,7%), d'oxyde de magnésium - MgO (~2,5%), d'oxyde de manganèse MnO (~1,9%) et d'oxyde de titane - TiO (~0,4%) ;

Considérant que le laitier solide est typiquement gris et généralement poreux, avec une masse volumique de 1,2 à 1,4 tonne/m³ ;

Considérant que dès lors que les éléments traces métalliques présents dans le laitier sont minéralisés, ils ne sont pas susceptibles d'être lessivés dans les conditions climatiques tempérées pour les utilisations prévues ;

Considérant que, dès lors que les laitiers proviennent d'un procédé thermique à haute température, celui-ci ne permet pas la présence de constituants organiques ;

Considérant que le laitier concassé est regroupé en lot de maximum 5000 tonnes ou à défaut par la production annuelle ; que l'évaluation de la qualité environnementale d'un lot repose sur les normes définies par l'Arrêté du Gouvernement wallon du 14 juin 2001 favorisant la valorisation de certains déchets et dans le guide du SETRA, 2012, *relatif à l'acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière : Les laitiers sidérurgiques*.

Considérant que la s.a. FONDATEL LECOMTE propose de réaliser deux prélèvements et deux analyses annuellement et de passer à un prélèvement et analyse par an dès que 6 échantillons consécutifs auront présenté des résultats conformes (soit pendant 3 ans) ;

Considérant que les prélèvements de laitiers sont réalisés sur le stock de matériaux concassés et criblés pour chaque fraction granulométrique réalisée ;

Considérant que le référentiel environnemental retenu combine celui de l'Annexe 3 de l'Arrêté du Gouvernement wallon du 14 juin 2001 favorisant la valorisation de certains déchets (*Test d'assurance qualité des déchets pour certaines utilisations spécifiques et pour les mâchefers traités et dérivés de mâchefers traités mélangés à un liant hydraulique*, à l'exception des paramètres organiques sur le matériau brut) ainsi que celui du guide du SETRA (2012) relatif à l'*Acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière : Les laitiers sidérurgiques* ;

Considérant que lorsqu'une valeur limite est définie selon les deux référentiels susmentionnés pour un même paramètre, c'est la valeur la plus contraignante qui est retenue ;

Considérant que le statut de sous-produit peut être confirmé au moment où la s.a. FONDATEL LECOMTE dispose des résultats d'analyse démontrant la conformité du produit aux normes susmentionnées ;

Considérant qu'il convient que la s.a. FONDATEL LECOMTE propose une procédure de gestion des non-conformités environnementales, qui viserait à augmenter la fréquence de prélèvements et d'analyses en cas de non-conformité ;

Considérant dès lors qu'en cas de non-conformité, L'Administration estime que la fréquence de prélèvement doit repasser d'annuelle à semestrielle et que 6 échantillons conformes successifs soient produits avant de repasser à une fréquence annuelle ;

Considérant que dans le cadre de l'élaboration du dossier de demande, la s.a. FONDATEL LECOMTE a fait réaliser des prélèvements de laitiers en vue de leur caractérisation conformément aux méthodes P1 et P21 du CWEA, qu'à l'avenir c'est la procédure P29 relative aux granulats recyclés qui devra être appliquée ;

Considérant toutefois qu'une fois que la reconnaissance en tant que sous-produit des laitiers sera officielle, les prélèvements seront réalisés par un préleveur enregistré conformément à l'Arrêté du Gouvernement wallon du 11 avril 2019 ;

Considérant que les analyses ont été réalisées par un laboratoire agréé pour l'analyse des déchets en Wallonie ;

Considérant que les analyses sont réalisées sur une solution de lixiviation produite conformément à la norme EN 12457-4 ;

Considérant que les analyses doivent être réalisées selon les méthodes définies par l'Arrêté du Gouvernement wallon du 14 juin 2001 favorisant la valorisation de certains déchets et dans le guide du SETRA, 2012, relatif à l'acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière ;

Considérant que les résultats des tests de lixiviation réalisés sur le laitier selon la norme NBN EN 12457-2 (broyage à 4mm) et NBN EN 12457-4 (broyage à 10mm) se sont avérés concluants et conformes aux valeurs limites retenues ;

Considérant que d'un point de vue technique, les laitiers répondent aux spécifications demandées par les clients (granulométrie) ;

Considérants relatifs à certaines réglementations en vigueur

Considérant que la procédure de reconnaissance des sous-produits ne prévoit pas la mise en œuvre d'un système de gestion de la qualité ; qu'il convient toutefois de s'assurer que le demandeur garantit la production et la mise sur le marché de produits conformes, tant d'un point de vue technique qu'environnemental ;

Considérant dès lors que l'exploitant doit procéder à des contrôles de conformité et établir une procédure de gestion en cas de non-conformité ;

Considérant que la s.a. FONDATEL LECOMTE est certifiée ISO 9001 (exigences applicables à un système de management de la qualité) ;

Considérant que le demandeur a précisé dans le dossier de demande qu'une procédure spécifique à la gestion des laitiers sera élaborée à travers ce système de certification ISO ;

Considérant que les applications proposées pour le laitier, qui sera reconnu comme sous-produit, à savoir en tant que couche de sous-fondation, couche de fondation, couches de revêtement, accotements, remblai sous-ouvrage (épaisseur maximale de 3 m), couche de base et couche de liaison (épaisseur maximale de 3 m), sont considérées comme des usages directs du matériau ;

Considérant que dès lors que le laitier est reconnu comme sous-produit, il doit respecter les législations « produit » en vigueur, et notamment les règlements REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals) et CLP (Classification, Labelling and Packaging) ;

Considérant qu'il convient d'associer le laitier produit par la s.a. FONDATEL LECOMTE aux scories d'aciérie enregistrées sous le code 266-004-1 dans la base de données de l'ECHA ; qu'aucune précaution d'usage particulière n'est associée à ce produit selon les informations publiées par l'ECHA ;

Considérant récapitulatif du respect des quatre conditions définies à l'article 8 du décret du 9 mars 2023 susvisé

Considérant que, au travers de la pratique et des éléments apportés par la requérante dans son cas particulier, la demande de reconnaissance rencontre les conditions prévues par l'article 8 du décret du 9 mars 2023 susvisé, à savoir l'utilisation certaine, l'utilisation directe sans traitement supplémentaire, faire partie intégrante du processus de production et l'utilisation légale et respectant la réglementation liée aux produits, dans la mesure où elle respecte les critères et dispositions de la présente décision ;

DÉCIDE :

Article 1^{er}. § 1^{er}. La présente décision est sans préjudice du respect de la législation applicable en matière de produits et d'utilisation de produits ou de l'entrée en vigueur ultérieure d'une nouvelle réglementation européenne.

En particulier, les laitiers reconnus comme sous-produit respectent les Règlements européens CE 1907/2006 (REACH), CE 1272/2008 (CLP), et toute autre législation qui leur serait applicable, avant leur mise sur le marché. Ils sont transportés conformément à la législation en vigueur.

La présente décision n'exonère pas, le cas échéant, d'obtenir une autorisation de mise sur le marché auprès des services administratifs compétents.

§ 2. La présente décision est sans préjudice du respect du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement et de ses mesures d'exécution, ainsi que du Code du Développement territorial.

La présente décision n'exonère pas, le cas échéant, de faire une déclaration ou d'obtenir un permis ou une modification d'une telle déclaration ou d'un tel permis auprès des services administratifs compétents conformément à la législation visée à l'alinéa 1^{er}.

Art. 2. La présente décision est valable exclusivement sur le territoire de la Wallonie.

La présente décision n'exonère pas de vérifier, le cas échéant, le statut de la substance ou de l'objet visé, en Région de Bruxelles-Capitale, en Région flamande, ou dans un autre État, notamment avant tout mouvement en dehors de la Wallonie.

Art. 3. § 1^{er}. Les laitiers issus du procédé de fonderie de métaux ferreux, sont reconnus comme sous-produit, pour autant qu'ils se conforment à l'ensemble des dispositions de la présente décision.

Toute entreprise désirant bénéficier de la présente décision doit se faire enregistrer conformément à la procédure du Chapitre 3 de l'AGW SP.

§ 2. L'exploitant des installations de production des laitiers dispose des permis adéquats.

§ 3. L'AGW SP (en ce compris son annexe) est disponible notamment sur www.wallex.wallonie.be.

§ 4. Un enregistrement au sens du Chapitre 3 de l'AGW SP est octroyé sur base de la présente reconnaissance à la s.a. FONDATEL LECOMTE, sise Rue Reppe, 3 à 5300 ANDENNE (n° BCE 0401.246.537), pour son siège d'exploitation localisé à cette même adresse, en sa qualité de demandeur de la présente reconnaissance. Cet enregistrement porte la référence 2023/SP2R/0003 et a une durée de validité de 10 ans.

Art. 4. § 1^{er}. Le laitier provient de la fusion de ferraille, de fontes et de gueuses mélangées à de la castine par combustion du coke en contact direct avec les ferrailles.

§ 2. Le laitier est produit en continu avec la production de fonte.

Art. 5. § 1^{er}. Le laitier est refroidi à l'air libre dans une cuve puis stocké dans une logette dédiée à cet effet.

Le stockage s'effectue conformément au permis d'environnement et de manière à garantir la qualité du sous-produit, sous peine de devenir déchet.

§ 2. Le laitier ne subit aucun autre traitement que le concassage et le criblage avant sa commercialisation en tant que sous-produit.

Art. 6. Un lot de produit correspond au maximum à 5000 tonnes ou à défaut à la production annuelle de laitier. La taille des lots peut être modifiée dans le cadre d'une décision d'enregistrement basée sur la présente décision.

Art. 7. Le laitier est utilisé comme matériau de construction pour des travaux de voiries. Les applications autorisées sont comme travaux de sous-fondation, travaux de fondation, couches de revêtement, accotements, en techniques routières, ou ballast de chemin de fer.

La présente décision est sans préjudice du respect du Cahier des Charges-Type QUALIROUTES, en particulier le Chapitre C.

Toute autre utilisation finale doit faire l'objet d'une nouvelle demande avant que les laitiers ne puissent prétendre au statut de sous-produit.

Le titulaire de la reconnaissance ou d'un enregistrement basé sur celle-ci prend toutes les dispositions auprès de ses clients, notamment contractuelles, afin de s'assurer du respect des utilisations autorisées.

Art. 8. La composition chimique typique du laitier est comprise dans les gammes suivantes exprimées en % : CaO 35-50, SiO₂ 30-45, Al₂O₃ 5-15, Fe₂O₃ 1-5, MgO 2-10, S 0.5-1, Alcalins 0.5-2. Le laitier peut également contenir en ordre de masse, de la silice, de la chaux et de l'alumine ainsi que des oxydes métalliques en proportion variable.

Art. 9. Les critères permettant de garantir le respect des conditions de reconnaissance du laitier en tant que sous-produit (conditions définies à l'article 8 du décret du 9 mars 2023) portent sur les résultats d'un test de lixiviation réalisé conformément à la norme EN 12457-4. Les résultats sont comparés aux valeurs limites de l'Annexe 1 de la présente décision.

Art. 10. § 1. Le prélèvement en vue des analyses environnementales est réalisé à une fréquence semestrielle. Au terme de 6 résultats consécutifs conformes (soit 3 années de production), la fréquence de prélèvement est annuelle. En cas de non-conformité, la fréquence redevient semestrielle.

§ 2. Les prélèvements sont effectués sur le laitier après concassage et criblage.

§ 3. Le prélèvement est effectué par un préleveur enregistré conformément à l'Arrêté du Gouvernement wallon du 11 avril 2019 *établissant les conditions d'enregistrement des préleveurs d'échantillons de déchets et les conditions d'agrément des laboratoires d'analyse des déchets*.

§ 4. Les analyses sont réalisées par un laboratoire agréé pour l'analyse de déchets conformément au décret ou aux dispositions du Livre 1er du Code de l'Environnement.

§ 5. En cas de non-conformité du laitier lors du contrôle d'un lot, celui-ci devient un déchet et est évacué vers une filière adaptée.

Art. 11. Les conditions particulières peuvent être modifiées à tout moment conformément aux dispositions du chapitre IV de l'AGW du 28 février 2019 (article 15 de l'AGW). Le détenteur de l'enregistrement est tenu d'informer immédiatement l'Administration de tout changement dans les éléments indiqués dans le dossier de demande (article 14 de l'AGW).

Art. 12. La présente décision de reconnaissance est valable pour une durée de 10 ans, en application de l'article 7 de l'AGW SP.

Fait à NAMUR

Le

01 DEC. 2023

Par délégation de

Bénédicte HEINDRICHS

Marc HERMAN
Inspecteur général

Directrice générale



Annexe 1 :

Valeurs limites environnementales applicables au laitier de fonderie utilisé pour des travaux de voiries (Annexe 3 de l'Arrêté du Gouvernement wallon du 14 juin 2001 favorisant la valorisation de certains déchets et de l'annexe A pour un usage de type 1 du guide du SETRA, 2012, relatif à l'acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière.

Le test est réalisé selon la norme NBN EN 12457-4.

<u>Paramètre</u>	<u>Unité ^a</u>	<u>Valeurs limites retenues</u>	<u>Méthode d'analyse associée à la valeur limite retenue</u>
Conductivité	µS/cm (20°C)	6 000	ISO 7888
pH	/	7-12	EN ISO 10523
Soufre (S)	mg/kg MS	2	EN ISO 15586
Aluminium (Al)	mg/kg MS	20 000	NBN EN ISO 11885
Cobalt (Co)	mg/kg MS	1	NBN EN ISO 17294-1
Titane (Ti)	mg/kg MS	20	NBN EN ISO 17294-2
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	1,5	Méthodes de préparation associée ISO15587-1 et 15587-2
Arsenic (As)	mg/kg MS	0,6	EN ISO 11885 ou EN ISO 11969
Baryum (Ba)	mg/kg MS	36	EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,05	
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	0,08	
Sélénium (Se)	mg/kg MS	0,5	
Chrome total	mg/kg MS	4^b	
CrVI	mg/kg MS	1	fusi
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,01	EN 1483
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	3	ISO 8288
Nickel (Ni)	mg/kg MS	0,5	ou EN ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg MS	0,6	
Zinc (Zn)	mg/kg MS	5	
Chlorures (Cl ⁻)	mg/kg MS	5 000	NBN EN ISO 10304-1
Fluorures (F ⁻)	mg/kg MS	50	
Sulfates (SO ₄) ²⁻	mg/kg MS	10 000	
NO ₂	mg/kg MS	30	NBN EN ISO 10304-1 ISO 15923-1 NBN EN ISO 13395
NH ₄	mg/kg MS	500	NBN EN ISO 11732 ISO 15923-1
CN ⁻ totaux	mg/kg MS	0,46	NBN EN ISO 14403-2

^a les résultats d'analyse de l'éluat sont convertis en mg/kg MS en multipliant la concentration en mg/l par un facteur de 10 correspondant au ratio de la lixiviation.

^b Si la valeur du Chrome hexavalent est supérieure à celle du Chrome total, la valeur à retenir par défaut pour le chrome hexavalent est celle obtenue pour le chrome total