

Chapitre 26

Minerais, scories et cendres

Considérations générales

Les n^{os} 2601 à 2617 couvrent seulement les minerais métallurgiques et leurs concentrés qui:

- A) Sont des espèces minéralogiques effectivement utilisées, en métallurgie, pour l'extraction des métaux des Sections XIV ou XV, du mercure ou des métaux du n^o 2844, même s'ils sont destinés à des fins non métallurgiques, et
- B) N'ont subi d'autres préparations que celles normalement réservées aux minerais de l'industrie métallurgique.

Le terme "minerais" désigne les composés métalliques associés aux substances au milieu desquelles ils ont pris naissance dans la nature et avec lesquelles ils sont extraits de la mine. Il désigne également les métaux à l'état natif enrobés dans leur gangue (sables métallifères, par exemple).

Le plus souvent, les minerais ne font l'objet d'un commerce qu'après avoir été préparés en vue d'opérations métallurgiques successives. Parmi les traitements de préparation, les plus importants sont ceux qui ont pour but la concentration du minerai.

Le terme "concentrés" désigne, au sens des n^{os} 2601 à 2617, les minerais qui ont subi certains traitements spéciaux ayant pour effet d'éliminer partiellement ou totalement les substances étrangères, soit parce qu'elles peuvent être gênantes pour les opérations métallurgiques ultérieures, soit pour des raisons d'économie dans le transport.

Les préparations admises dans le cadre des n^{os} 2601 à 2617 peuvent comporter des opérations physiques, physicochimiques ou chimiques, à condition qu'il s'agisse de traitements normalement effectués pour préparer les minerais en vue de l'extraction des métaux. A l'exception des modifications dues à la calcination, au grillage ou à la cuisson (avec ou sans agglomération), ces opérations ne doivent pas modifier la composition chimique du composé de base fournissant le métal recherché.

Parmi les opérations physiques ou physico-chimiques, on peut citer le concassage, le broyage, la séparation magnétique, la séparation gravimétrique, la flottation, le triage, le classement, l'agglomération des poudres (par sintérisation ou par pellétisation notamment), en grains, boules, briquettes, même avec addition de faibles quantités de matières liantes, le séchage, la calcination, le grillage oxydant, le grillage réducteur, etc. En revanche, ne sont pas admis le grillage sulfatant, le grillage chlorurant et similaires.

Les opérations chimiques sont destinées à éliminer (par mise en solution, par exemple) les matières gênantes.

Les concentrés de minerais obtenus par des traitements autres que la calcination ou le grillage, modifiant la composition chimique ou la structure cristallographique du minerai de base sont exclus (Chapitre 28, notamment). Il en est de même des produits plus ou moins purs obtenus par changements d'état physique répétés (cristallisation fractionnée, sublimation, etc.), même si la composition chimique du minerai de base ne subit, dans ce cas, aucune modification.

Des minerais des n^{os} 2601 à 2617 on extrait industriellement:

- 1) Les métaux précieux au sens du Chapitre 71 (argent, or, platine, iridium, osmium, palladium, rhodium et ruthénium).

- 2) Les métaux communs au sens de la Section XV (fer, cuivre, nickel, aluminium, plomb, zinc, étain, tungstène (wolfram), molybdène, tantale, cobalt, bismuth, cadmium, titane, zirconium, antimoine, manganèse, chrome, germanium, vanadium, béryllium, gallium, hafnium, indium, niobium (colombium), rhénium et thallium).
- 3) Le mercure du n° 2805.
- 4) Les métaux du n° 2844.

Dans certains cas, on en extrait des alliages de métaux tels que le ferromanganèse ou le ferrochrome.

Sauf dispositions contraires, les minerais et concentrés constitués par plus d'une espèce minéralogique sont à classer dans les n°s 2601 à 2617, selon le cas, par application de la Règle générale interprétative 3 b) ou si cette dernière est inopérante, par application de la Règle 3 c).

Sont exclus des n°s 2601 à 2617:

- a) *Les composés naturels des métaux énumérés ci-dessus:*
 1. *Lorsqu'ils sont repris dans une autre position (les pyrites de fer non grillées (n° 2502), la cryolithe et la chiolite naturelles (n° 2530), par exemple).*
 2. *Lorsqu'ils ne sont pas utilisés industriellement pour l'extraction de ces métaux (les terres colorantes et l'alunite ou pierre d'alun (n° 2530), les pierres gemmes (Chapitre 71), par exemple).*
- b) *Les minerais utilisés actuellement pour l'extraction du magnésium, c'est-à-dire la dolomie (n° 2518), la magnésite ou giobertite (n° 2519) et la carnallite (n° 3104).*
- c) *Les composés naturels des métaux alcalins ou alcalino-terreux du n° 2805 (sodium, lithium, potassium, rubidium, césium, calcium, strontium, baryum), en particulier le chlorure de sodium (n° 2501), la barytine et la withérite (n° 2511), le spath d'Islande, l'aragonite, la strontianite et la célestite (n° 2530).*
- d) *Les métaux à l'état natif, c'est-à-dire les pépites, grains, etc., ainsi que les alliages naturels, séparés de leurs gangues, lesquels relèvent des Sections XIV ou XV.*
- e) *Les minerais des métaux des terres rares du n° 2530.*

2601. Minerais de fer et leurs concentrés, y compris les pyrites de fer grillées (cendres de pyrites)

Les principaux minerais classés généralement sous cette position sont:

- a) Les hématites rouges (oligiste, martite, etc.), qui sont des oxydes de fer, et les hématites brunes (minettes), qui sont des oxydes de fer hydratés renfermant des carbonates de fer et de calcium.
- b) La limonite, oxyde de fer hydraté.
- c) La magnétite, oxyde magnétique de fer.
- d) La sidérite ou chalybite, carbonate naturel de fer.
- e) Les pyrites de fer grillées, ou cendres de pyrites, même agglomérées.

Sont également compris ici des minerais de fer et leurs concentrés d'une teneur en manganèse de moins de 20 % en poids, sur produit sec (les minerais et leurs concentrés étant chauffés à une température comprise entre 105 et 110 °C) (voir la Note explicative du n° 2602). Selon leur teneur en manganèse, ces minerais sont connus soit comme minerais de fer manganésifères soit comme minerais de manganèse ferrugineux.

Sont exclus de la présente position la magnétite finement broyée et les autres minerais de fer finement broyés pour servir de pigment (Chapitre 32).

2602. Minerais de manganèse et leurs concentrés, y compris les minerais de manganèse ferrugineux et leurs concentrés d'une teneur en manganèse de 20 % ou plus en poids, sur produit sec.

Les principaux minerais classés généralement sous cette position sont:

- a) La braunite, sesquioxyde de manganèse.
- b) La dialogite (ou rhodochrosite), carbonate de manganèse.
- c) L'hausmannite, oxyde salin de manganèse.
- d) La manganite ou acerdèse, sesquioxyde de manganèse hydraté.
- e) Le psilomélane, bioxyde de manganèse hydraté.
- f) La pyrolusite, bioxyde de manganèse.

Sont également compris ici les minerais de manganèse ferrugineux et leurs concentrés, pour autant que leur teneur en manganèse soit égale ou supérieure à 20 % en poids, sur produit sec (les minerais et leurs concentrés étant chauffés à une température comprise entre 105 et 110 °C); les minerais et leurs concentrés dont la teneur en manganèse est inférieure à 20 % en poids, sur produit sec, en sont exclus (n° 2601).

Est exclue également de la présente position la pyrolusite traitée pour être utilisée dans les piles électriques sèches (n° 2530).

2603. Minerais de cuivre et leurs concentrés

Les principaux minerais classés généralement sous cette position sont:

- a) L'atacamite, hydroxychlorure naturel de cuivre.
- b) L'azurite, carbonate basique de cuivre.
- c) La bornite (ou érubescite), sulfure de cuivre et de fer.
- d) La bournonite, sulfure de cuivre, de plomb et d'antimoine.
- e) La brochantite, sulfate basique de cuivre.
- f) La chalcosine (ou chalcosite), sulfure de cuivre.
- g) La chalcopyrite (ou pyrite de cuivre), sulfure de cuivre et de fer.
- h) La chrysocolle, silicate de cuivre hydraté.
- i) La covelline (covellite), sulfure de cuivre.
- k) La cuprite, oxyde cuivreux.
- l) La diopside, silicate de cuivre.
- m) Les minerais de cuivre gris (souvent argentifères), sulfures de cuivre et d'antimoine (tétratérites ou Fahlerz) et sulfures de cuivre et d'arsenic (tennantite ou énarigite).
- n) La malachite, carbonate basique de cuivre.
- o) La ténorite (ou mélaconite), oxyde cuivrique.

2604. Minerais de nickel et leurs concentrés

Les principaux minerais classés généralement sous cette position sont:

- a) La garniérite, silicate double de nickel et de magnésium.
- b) La nickeline ou niccolite, arséniure de nickel.
- c) La pentlandite, sulfure de nickel et de fer.
- d) La pyrrhotine ou pyrrhotite nickélifère, sulfure de fer nickélifère.

2605. Minerais de cobalt et leurs concentrés

Les principaux minerais classés généralement sous cette position sont:

- a) La cobaltine, arséniosulfure de cobalt.
- b) L'hétérogénite, oxyde de cobalt hydraté.
- c) la linnéite, sulfure de cobalt et de nickel.
- d) La smaltine, arséniure de cobalt.

2606. Minerais d'aluminium et leurs concentrés

Cette position comprend la bauxite (alumine hydratée contenant des proportions variables d'oxyde de fer, de silice, etc.).

Elle comprend également la bauxite traitée thermiquement (1200 °C à 1400 °C), pouvant être utilisée en métallurgie pour la fabrication d'aluminium (procédé par réduction carbo-thermique au four électrique, procédé Gross, etc.) ou à d'autres usages (fabrication d'abrasifs, notamment).

2607. Minerais de plomb et leurs concentrés

Les principaux minerais classés généralement sous cette position sont:

- a) L'anglésite, sulfate de plomb.
- b) La cérusite, carbonate de plomb.
- c) La galène, sulfure de plomb, souvent argentifère.
- d) La pyromorphite, chlorophosphate de plomb.

2608. Minerais de zinc et leurs concentrés

Les principaux minerais classés généralement sous cette position sont:

- a) La blende (sphalérite), sulfure de zinc.
- b) La calamine (ou hémimorphite), hydrosilicate de zinc.
- c) La smithsonite, carbonate de zinc.
- d) La zincite, oxyde de zinc.

2609. Minerais d'étain et leurs concentrés

Les principaux minerais classés généralement sous cette position sont:

- a) La cassitérite, bioxyde d'étain.
- b) La stannite, sulfure d'étain, de cuivre et de fer.

2610. Minerais de chrome et leurs concentrés

Cette position comprend la chromite (ou fer chromé), qui est un oxyde de chrome et de fer.

2611. Minerais de tungstène et leurs concentrés

Les principaux minerais classés généralement sous cette position sont:

- a) La ferbélite, tungstate de fer.
- b) La hubnérite, tungstate de manganèse.
- c) La scheelite, tungstate de calcium.

d) La wolframite, tungstate de fer et de manganèse.

2612. Minerais d'uranium ou de thorium et leurs concentrés

Les principaux minerais d'uranium classés généralement sous cette position sont:

- a) L'autunite, phosphate d'uranium et de calcium hydraté.
- b) La brannerite, titanate d'uranium.
- c) La carnotite, vanadate d'uranium et de potassium hydraté.
- d) La coffinite, silicate d'uranium.
- e) La davidite, titanate d'uranium et de fer.
- f) La parsonsite, phosphate d'uranium et de plomb hydraté.
- g) La pechblende et l'uraninite, oxyde salin d'uranium.
- h) La torbernite (ou chalcolite), phosphate d'uranium et de cuivre hydraté.
- i) La tyuyamunite, vanadate d'uranium et de calcium hydraté.
- k) L'uranophane, silicate de calcium et d'uranium.
- l) L'uranothorianite, oxyde d'uranium et de thorium.

Les principaux minerais de thorium classés généralement sous cette position sont:

- a) La monazite, phosphate de thorium et de terres rares.
- b) La thorite, silicate hydraté de thorium.

Sont exclus de la présente position les produits commercialement dénommés concentrés d'uranium obtenus par des traitements autres que ceux normalement pratiqués en vue d'une utilisation métallurgique (n° 2844).

2613. Minerais de molybdène et leurs concentrés

Les principaux minerais de molybdène classés généralement sous cette position sont:

- a) La molybdénite, sulfure de molybdène.
- b) La wulfénite, molybdate de plomb.

Sont également compris ici les concentrés de molybdénite grillés (oxyde molybdique technique obtenu par simple grillage de concentrés de molybdénite).

Est exclue de la présente position la molybdénite traitée pour servir de lubrifiant (n° 2530).

2614. Minerais de titane et leurs concentrés

Les principaux minerais classés généralement sous cette position sont:

- a) L'ilménite, titanate de fer.
- b) Le rutile, l'anatase, la brookite, oxydes de titane.

Sont exclus de la présente position les minerais de titane finement broyés pour servir de pigment (Chapitre 32).

2615. Minerais de niobium, de tantale, de vanadium ou de zirconium et leurs concentrés

Les principaux minerais de zirconium classés généralement sous cette position sont:

- a) La baddeleyite, oxyde de zirconium.

- b) Le zircon et le sable de zircon, silicates de zirconium; le zircon ayant les caractères d'une pierre gemme suit le régime du n° 7103.

Les principaux minerais de niobium (colombium) et de tantale classés généralement sous cette position sont la niobite (colombite) et la tantalite, qui sont l'une et l'autre des tantalo-niobates de fer et de manganèse.

Les principaux minerais de vanadium classés généralement sous cette position sont:

- a) La descloizite, vanadate basique de plomb et de zinc.
- b) La patronite, sulfure de vanadium.
- c) La roscoélite, mica vanadifère, vanado-silicate complexe d'aluminium et de magnésium.
- d) La vanadinite, chlorovanadate de plomb.

Les oxydes de vanadium fondus obtenus par des traitements autres que la calcination ou grillage, modifiant la composition chimique ou la structure cristallographique du minerai de base sont exclus (Chapitre 28, généralement).

Est également exclu de la présente position le sable de zircon micronisé pour être utilisé comme opacifiant en émaillerie (n° 2530).

2616. Minerais de métaux précieux et leurs concentrés

Les principaux minerais classés généralement sous cette position sont:

- a) L'argyrose (argentite ou acanthite), sulfure d'argent.
- b) La calavérite, tellurure d'or et d'argent.
- c) Les cérargyrites (argent corné), chlorures et iodures d'argent.
- d) La polybasite, sulfure d'argent et d'antimoine.
- e) La proustite, sulfure d'argent et d'arsenic.
- f) La pyrargyrite, sulfure d'argent et d'antimoine.
- g) La stéphanite, sulfure d'argent et d'antimoine.
- h) Les sables aurifères et platinifères. Les sables platinifères contiennent fréquemment des platinoïdes (métaux de la mine du platine: iridium, osmium, palladium, rhodium et ruthénium).

2617. Autres minerais et leurs concentrés

Les principaux minerais classés généralement sous cette position sont:

- 1) Les minerais d'antimoine.
 - a) La cervantite, oxyde d'antimoine.
 - b) La kermésite, oxysulfure d'antimoine.
 - c) La sénarmontite, oxyde d'antimoine.
 - d) La stibine ou antimonite, sulfure d'antimoine.
 - e) La valentinite ou exitèle, oxyde d'antimoine.
- 2) Les minerais de béryllium.
 - a) Le béryl, silicate de béryllium et d'aluminium; le béryl ou émeraude commune, ayant les caractères d'une pierre gemme, suit le régime du n° 7103.
 - b) La bertrandite.

- 3) Les minerais de bismuth.
 - a) La bismuthine, sulfure de bismuth.
 - b) La bismutite, carbonate de bismuth hydraté.
 - c) Le bismuthocre, ou ocre de bismuth, oxyde de bismuth hydraté.

- 4) Les minerais de germanium.

La germanite, germano-sulfure de cuivre.

Sont exclus de la présente position les produits commercialement dénommés "concentrés de germanium" obtenus par des traitements autres que ceux normalement pratiqués en vue d'une utilisation métallurgique (n° 2825, généralement).

- 5) Les minerais de mercure:

Le cinabre, sulfure de mercure.

L'indium, le gallium, le rhénium, le celtium ou hafnium, le thallium et le cadmium ne sont pas extraits directement d'un minerai particulier, mais sont obtenus comme sous-produits de la métallurgie d'autres métaux (zinc, plomb, cuivre, aluminium, zirconium, molybdène, etc.).

2618. Laitier granulé (sable-laitier) provenant de la fabrication de la fonte, du fer ou de l'acier

Cette position comprend le laitier granulé (sable-laitier), obtenu, par exemple, par l'immersion brusque dans l'eau du laitier sortant liquide du haut fourneau.

Par contre, ne sont pas compris ici les laines de laitier ou de scories provenant du traitement à la vapeur ou à l'air comprimé, ni la mousse de scorie obtenue par addition de petites quantités d'eau à la scorie en fusion (n° 6806), ni les ciments de laitier du n° 2523.

2619. Scories, laitiers (autres que le laitier granulé), battitures et autres déchets de la fabrication de la fonte, du fer ou de l'acier

Les scories visées ici se composent, soit de silicates d'aluminium et de calcium provenant de la fusion des gangues des minerais qui, du fait de leur relative légèreté, se séparent de la fonte en fusion dans les hauts fourneaux (scories de hauts fourneaux dites laitiers), soit de silicates de fer qui se forment pendant l'affinage des fontes ou la fabrication de l'acier (scories de convertisseurs, scories Martin, etc.). Ces scories restent comprises dans la présente position, même si elles contiennent une proportion d'oxyde de fer suffisante pour permettre la récupération du métal. Quant aux scories provenant du traitement des fontes phosphoreuses, dites scories de déphosphoration, scories phosphatées ou scories Thomas, elles rentrent dans le Chapitre 31.

Les laitiers et scories entrent, comme matières premières, dans la fabrication du ciment, la constitution du ballast, la construction des routes, etc. Les laitiers concassés et grossièrement calibrés sous forme de macadam relèvent du n° 2517. Est également exclu le laitier granulé (sable-laitier) (n° 2618).

Par battitures, on entend les écailles d'oxyde de fer qui proviennent du cinglage, du laminage, etc. du fer ou de l'acier.

Rentrent également dans la présente position le poussier de hauts fourneaux et autres déchets ou résidus de la fabrication proprement dite de la fonte, du fer ou de l'acier, mais non les ferrailles, déchets et débris obtenus au cours de l'usinage ou du travail de la fonte, du fer ou de l'acier, qui relèvent du n° 7204.

2620. Scories, cendres et résidus (autres que ceux provenant de la fabrication de la fonte, du fer ou de l'acier) contenant des métaux, de l'arsenic ou leurs composés

La présente position comprend les scories, cendres et résidus (autres que ceux des n^{os} 2618, 2619 et 7112) contenant des métaux, de l'arsenic (même renfermant des métaux) ou leurs composés et qui sont des types utilisés dans l'industrie pour l'extraction de l'arsenic ou de métaux ou pour la fabrication de leurs composés chimiques. Ces scories, cendres et résidus résultent du traitement de minerais ou de produits métallurgiques intermédiaires (tels que les mattes) ou proviennent d'opérations industrielles (électrolytiques, chimiques ou autres) qui n'impliquent pas de procédés mécaniques. Les déchets qui proviennent du travail mécanique des métaux et les débris qui proviennent de vieux ouvrages sont exclus de la présente position (Section XIV, XV ou XVI). D'autre part, bien qu'elles proviennent du travail mécanique des métaux non ferreux, les battitures, qui sont essentiellement des oxydes, relèvent également de la présente position.

Sont compris dans la présente position:

- 1) Les mattes (à l'exception des mattes de cuivre, de nickel ou de cobalt (Section XV)) et les scories, crasses ou écumes telles que certaines scories riches en cuivre, zinc, étain, plomb, etc.
- 2) Les mattes de galvanisation, provenant de la galvanisation du fer par immersion à chaud.
- 3) Les boues électrolytiques (résidus de l'affinage électrolytique des métaux) et les boues d'électrogalvanisation.
- 4) Les boues d'accumulateurs.
- 5) Les résidus électrolytiques de l'affinage des métaux, séchés ou concentrés sous forme de blocs.
- 6) Les résidus provenant de la fabrication du sulfate de cuivre.
- 7) Les oxydes impurs de cobalt provenant du traitement des minerais argentifères.
- 8) Les catalyseurs épuisés qui sont utilisables uniquement pour l'extraction du métal ou pour la fabrication de produits chimiques.
- 9) Les lessives résiduaires du traitement de la carnallite, utilisées pour l'extraction du chlorure de magnésium.
- 10) Les boues d'essence au plomb et les boues de composés antidétonants contenant du plomb provenant des réservoirs de stockage d'essence au plomb et de composés antidétonants contenant du plomb, constitués essentiellement de plomb, de composés de plomb (notamment du plomb-tétraéthyle et du plomb-tétraméthyle) et d'oxyde de fer (provenant de l'oxydation de ces réservoirs). Ces boues sont généralement utilisées pour récupérer le plomb et ses composés, et ne contiennent pratiquement pas d'huiles de pétrole.
- 11) Les cendres volantes provenant de la fusion du zinc, du plomb ou du cuivre. D'une manière générale, dans les cendres volantes provenant de la fusion du cuivre et du plomb on trouve de l'arsenic, et dans celles provenant de la fusion du plomb et du zinc on trouve du thallium.
- 12) Les scories, cendres et résidus de la fusion du zinc, du plomb et du cuivre qui ont une teneur élevée en mercure généralement sous forme d'oxyde, de sulfure ou d'amalgame avec d'autres métaux.
- 13) Les scories, cendres et résidus contenant de l'antimoine, du béryllium, du cadmium, du chrome ou leurs mélanges. Il s'agit généralement de déchets provenant du traitement, notamment thermique, de produits contenant ces métaux.
- 14) Les scories, cendres et résidus issus des déchets provenant de la fabrication, de la préparation et de l'utilisation d'encre, de colorants, de pigments, de peintures, de laques et de vernis, des types utilisés pour la récupération des métaux ou de leurs composés.

Sont, en outre, exclus de la présente position:

- a) Les cendres et résidus provenant de l'incinération des déchets municipaux (n° 2621).
- b) Les boues provenant des réservoirs de stockage d'huiles de pétrole constituées principalement de ces huiles (n° 2710).
- c) Les composés chimiques définis du Chapitre 28.
- d) Les déchets et débris de métaux précieux ou de doublé ou plaqué de métaux précieux (y compris les catalyseurs épuisés ou endommagés se présentant sous forme de toiles en alliage de platine, par exemple); les autres déchets et débris contenant des métaux précieux ou des composés de métaux précieux, du type de ceux utilisés principalement pour la récupération des métaux précieux (nos 7112 ou 8549).
- e) Les déchets et résidus métalliques provenant du travail des métaux de la Section XV.
- f) La poussière de zinc (n° 7903).

2621. Autres scories et cendres, y compris les cendres de varech; cendres et résidus provenant de l'incinération des déchets municipaux

Cette position couvre les scories et cendres (autres que celles des nos 2618, 2619 ou 2620 et les scories de déphosphoration qui relèvent du Chapitre 31), qu'elles proviennent du traitement des minerais ou d'autres sources, et alors même qu'elles seraient utilisables pour l'amendement des terres.

Ce sont, notamment:

- 1) Les cendres et scories d'origine minérale proviennent principalement de la combustion du charbon, du lignite, de la tourbe ou du pétrole dans les chaudières de centrales électriques. Elles sont utilisées principalement comme matières premières pour les cimenteries, comme additifs au ciment dans le béton, pour le remblayage et la stabilisation des galeries de mines, comme charges minérales dans les matières plastiques et les peintures, comme agrégats légers pour la fabrication des blocs de construction et, en génie civil, pour la construction des remblais, des rampes d'accès aux autoroutes et des culées de ponts. Ces cendres et scories peuvent comprendre:
 - a) Les cendres volantes - fines particules emportées dans les fumées et capturées à l'aide de filtres à manche ou de filtres électrostatiques;
 - b) Les cendres de fond de chaudières - cendres plus grossières présentes dans les fumées qui se déposent dès la sortie de celles-ci de la chaudière;
 - c) Les scories - résidus grossiers enlevés du fond de la chaudière;
 - d) Les cendres de brûleurs à deux étages de gazéification en lit fluidisé ou cendres provenant du fond du lit fluidisé (cendres FBC) - résidus inorganiques provenant de la combustion du charbon ou du pétrole dans un lit fluidisé de carbonate de chaux ou de dolomite.
- 2) Les cendres de varech et autres cendres végétales. Les cendres de varech résultent de l'incinération de certaines algues marines (varechs, goémons, etc.). A l'état brut, ces cendres se présentent sous la forme de morceaux noirâtres, lourds, irréguliers, raboteux et criblés d'une multitude de petits trous; raffinées, elles ont l'aspect d'une poudre d'un blanc mat. On les emploie surtout pour l'extraction de l'iode en verrerie.

Parmi les autres cendres végétales, on peut citer les cendres de balles de riz, presque entièrement composées de silice, et surtout utilisées pour la fabrication de briques ou matériaux insonores.
- 3) Les cendres d'os, obtenues par la calcination des os à l'air libre. Indépendamment de leur utilisation pour l'amendement des terres, ces produits sont employés pour le revêtement de lingotières pour la fusion du cuivre. Il est à noter, toutefois, que le noir animal, produit obtenu par la calcination des os en vase clos, est repris au n° 3802.
- 4) Les salins de betteraves, qui sont des sous-produits de l'industrie sucrière obtenus par incinération et lessivage des vinasses de betteraves.

- 5) Les cendres et résidus provenant de l'incinération des déchets municipaux (voir la Note 4 du Chapitre 38). Ces cendres et résidus sont souvent constitués d'un mélange de mâchefer et de certains métaux toxiques (plomb, par exemple) et sont généralement utilisés pour la construction de voies carrossables temporaires dans les décharges où ils remplacent les granulats. La teneur en métal de ce type de cendres et de résidus ne justifie pas la récupération du métal ou des composés de métal.

La position exclut la fumée de silice de constitution chimique définie présentée isolément, récoltée en tant que sous-produit de la production de silicium, de ferrosilicium et de zircon, en règle générale utilisée en tant qu'additif pouzzolanique dans le béton, le fibrociment, ou les mortiers réfractaires, et comme additif dans les polymères (n° 2811).