

Le Manganèse

L'utilisation des minerais de manganèse comme pigment (coloration des verres, poterie) remonte à l'Antiquité, mais l'utilisation minière et industrielle des minerais ne débute qu'en 1858 avec la découverte du procédé de fabrication de l'acier (procédé Bessemer). Le manganèse sert à la désulfuration et à la désoxydation des aciers et leur confère certaines propriétés mécaniques particulières. L'essentiel du minerai est utilisé pour la fabrication des ferro-alliages : ferromanganèse carburé ou affiné et silico-manganèse. Les oxydes sont les principaux minerais.

En 1999, parmi les principaux producteurs de minerai de manganèse, on trouvait la Chine (3,186 Mt de minerai), l'Afrique du Sud (3,09 Mt), le Gabon (2,09 Mt), le Brésil et l'Ukraine (environ 2 Mt pour chaque pays).

La quasi totalité des grandes concentrations économiques de manganèse correspond à des gisements stratiformes syngénétiques, sédimentaires ou hydrothermaux-sédimentaires (surtout en milieu détritique, mais aussi en milieu carbonaté) ou volcano-sédimentaires, résultant d'une précipitation chimique en milieu aqueux, sous conditions physico-chimiques favorables.

Les processus d'enrichissement secondaire jouent un rôle important dans la formation de gros gisements d'intérêt économique à partir de minéralisations primaires à basse teneur (gîtes gonditiques à silicates et carbonates Mn, jaspilites, etc.). Les gîtes épigénétiques (filons, amas de remplacement) sont généralement beaucoup plus petits et d'intérêt très secondaire.

Les gîtes et indices de manganèse français forment deux groupements principaux, dans le Sud du pays (Pyrénées, Corbières, Montagne Noire) et sur les bordures nord et nord-est du Massif central. De nombreux gîtes isolés sont par ailleurs dispersés dans des régions diverses (Fig. 12) :

- le premier groupement géographique correspond très largement à des minéralisations hydrothermales-sédimentaires localisées stratigraphiquement près du contact Dévonien – Carbonifère inférieur (couches, amas, lentilles encaissées dans des calcaires et jaspes) ; le principal représentant de ce groupement est le district de **Las Cabesses** (09), second producteur de manganèse français,
- le second ensemble de gîtes, plus dispersé géographiquement, correspond à des minéralisations lenticulaires à basse teneur encaissées dans les sédiments de base de la couverture mésozoïque (grès, argiles du Permo-Trias et du Lias basal) (ex : **Chaillac**, 36).

Les gîtes filoniens sont fréquents, mais le plus souvent de petite taille, à l'exception du filon de **Romanèche** (71), plus gros producteur national avec près de la moitié de la production totale. Les filons sont parfois associés à des amas de substitution ou des concentrations superficielles provenant de leur remaniement. Le dernier type de gîte manganésifère est représenté par des concentrations superficielles d'altération continentale, d'âge tertiaire (« sidérolithique »), surtout fréquentes sur la bordure ouest du Massif central, la Dordogne, le Lot et la Charente.

La France est très pauvre en manganèse : depuis 1823 jusqu'en 1949, date d'arrêt de la production minière métropolitaine (**Saint-Prix**, 71), la France n'a produit qu'environ 0,875 Mt de minerai à des teneurs inférieures à 50 % Mn. Les anciennes exploitations les plus importantes (Tabl. 12) furent **Romanèche** (71) avec une production cumulée de 0,435 Mt de minerai de 1823 à 1919, et **Las Cabesses** (09), avec 0,195 Mt de minerai produit de manière discontinue entre 1890 et 1946.

Une dizaine d'autres petites mines (Pyrénées, Montagne Noire, Corbières, Morvan) ont produit dans le passé (XIXe et début du XXe siècles) de 2 000 à 28 000 t de minerai par gîte (Tabl. 12).

Les ressources nationales sont insignifiantes, de l'ordre de 150 – 160 000 t de minerai (Tabl. 12). Les importations de minerai de manganèse se font essentiellement à partir du Gabon.

L'Inventaire métropolitain n'a pas mis à jour de nouvelles ressources en manganèse.

Gîte	Dept	District	Subst.	Productions (t minerai)	Réserves, ressources (t minerai)	Statut	Période d'activité	Typologie
Romanèche	71		Mn, F	435000		Ancienne exploitation	1823 - 1919	Gîte filonien
Las Cabesses	09	Pyrénées (Las Cabesses)	Mn	195000	0	Ancienne exploitation	1890 - 1902; 1906 - 1914; 1915 - 1946	Gîte de Mn hydrothermal - sédimentaire
Les Gouttes Pommiers (Saligny)	03	Forez	Mn, F	27800		Indice, vieux travaux	1831 - 1840; 1873 - 1874	Gîte filonien
La Ferronnière s.s.	11	Corbières	Mn	20000	90000	Indice, vieux travaux		Gîte de Mn hydrothermal - sédimentaire
Villerembert, La Matte	11	Montagne Noire	Mn	20000		Indice, vieux travaux	1838 - 1910; 1935	Gîte de Mn hydrothermal - sédimentaire
Cazalas Cap du Communal	09	Pyrénées (Las Cabesses)	Mn	18000		Indice, vieux travaux	1891 - 1900; 1906 - 1914; 1917 - 1918	Gîte de Mn hydrothermal - sédimentaire

Moulin de Dunet	36		Fe, Mn	15900		Indice, vieux travaux		Gîte de Mn hydrothermal - sédimentaire
Crabious (Les Cravives)	09	Pyrénées (Las Cabesses)	Mn	11000		Indice, vieux travaux	début 20 ème siècle	Gîte de Mn hydrothermal - sédimentaire
Bois de La Garde, La Valmasque	06		Mn	7650		Indice, vieux travaux	1850 - 1877; 1914 - 1920	Gîte de remplissage karstique Eocène
Brachy	09	Pyrénées	Mn	6000		Indice, vieux travaux	1894	Gîte de Mn hydrothermal - sédimentaire
La Boula (Saint-Prix)	71	Morvan	Mn, Fe	5230	60000	Indice, vieux travaux	1914 - 1918; 1943 - 1949	Gîte supergène d'altération continentale
Saphoz	70	Vosges	Mn, Fe	3000		Indice, vieux travaux	18 ème siècle; 1860 - 1868	Gîte filonien
Boissezon, Bouisses (Vieussan)	34	Montagne Noire	Mn	2500		Indice, vieux travaux		Gîte de Mn hydrothermal - sédimentaire
Montels Les Icards	09	Pyrénées	Mn, Fe, Ba	750		Indice, vieux travaux	1857 - 1868	Gîte de Mn hydrothermal - sédimentaire
Caussou	09	Pyrénées	Mn	300		Indice, vieux travaux	1926	Gîte de Mn hydrothermal - sédimentaire
Dambach (Filons Kirchtal , Kalberhugel)	67		Mn, Fe	qq. centaines de t.		Indice, vieux travaux		Gîte filonien
Frasne Le Château	70		Fe, Mn	qq. centaines de t.		Indice, vieux travaux	années 1850; 1868	Gîte supergène d'altération continentale
Le Haut Poirot	88	Vosges	Mn, W	60		Indice, vieux travaux	1890 - 1894; 1911 - 1912; 1942 - 1944	Gîte filonien

Saint Christophe Le Chaudry (Saint Martin, Rafugeau)	18		Mn	33		Indice, vieux travaux	1832 - 1836	Gîte de Mn hydrothermal - sédimentaire
Bergons- Crête de Letious (Mines de Bachebirou)	65		Mn		2000	Indice, vieux travaux		Gîte de Mn hydrothermal - sédimentaire