



OFREMI

OBSERVATOIRE FRANÇAIS
DES RESSOURCES MINÉRALES
POUR LES FILIÈRES INDUSTRIELLES

STRATÉGIE CUIVRE 2025



AVANT-PROPOS

Dans un contexte d'augmentation de la fréquence et de l'intensité des risques sur les chaînes de valeurs des minéraux et des métaux stratégiques, les facteurs de vulnérabilité pour les acteurs français et européens sont de plus en plus nombreux.

L'OFREMI développe une suite d'outils (cartographie des ressources et réserves, capacité de transformation, flux, suivi, prix), de bases de données (matériaux, technologies, flux, usages), d'analyses (demande, criticité, résilience) et propose des orientations argumentées pour remplir les missions suivantes :

- soutenir les industries et les pouvoirs publics dans leur intelligence stratégique ;
- éclairer la prise de décision face à la complexité des enjeux et face aux défis de dépendance aux chaînes d'approvisionnement des secteurs stratégiques ;
- fournir des recommandations et des pistes d'action pour réduire les risques et atténuer leurs effets.

Dans le contexte de tensions potentielles sur le marché du cuivre, les équipes de l'Ofremi ont travaillé avec un grand nombre d'acteurs français. L'objectif : construire une stratégie nationale et la concrétiser au travers d'un plan d'action, permettant de garantir une continuité d'approvisionnement en cuivre pour les utilisateurs finaux français.

Le présent document est une synthèse du travail effectué.





INTRODUCTION

Le cuivre, en plus d'être l'un des meilleurs conducteurs électriques parmi tous les métaux, est également résistant à la corrosion, ductile et malléable. Ces propriétés exceptionnelles en font donc un élément très utilisé dans de nombreux composants conducteurs d'électricité pour une grande variété d'applications. Il est un métal essentiel pour les transitions énergétique et numérique.

Ainsi, la demande en cuivre va continuer de croître pour tenter de satisfaire trois grandes problématiques sociétales :

- l'évolution démographique : hausse de la population mondiale couplée à une hausse des niveaux de vie, en particulier dans les pays émergents ;
- le développement toujours plus soutenu des technologies : internet mobile, objets connectés, automatisation, robotique etc.
- les transitions énergétique et numérique : développement des énergies renouvelables, véhicules électriques, stockage de l'énergie, etc.

Néanmoins, l'analyse de plusieurs scénarios prospectifs a montré que si aucune mesure complémentaire à la production primaire n'était prise rapidement, les risques de tension sur l'offre en cuivre pourraient conduire à un décalage entre la consommation attendue et l'offre disponible, créant un déficit de l'ordre de 6 Mt de cuivre à l'horizon de 2035 au niveau mondial (OFREMI, 2023).



Mine de cuivre à ciel ouvert de Collahuasi (Chili, 2019). © Anglo American

----- **Les enjeux stratégiques du cuivre pour l'industrie française : dépendance, recyclage et perspectives d'approvisionnement**

La France, qui ne produit plus de cuivre affiné depuis le début des années 2000, est extrêmement dépendante de ses importations pour alimenter son industrie et est importatrice nette de cuivre affiné et de semi-produits en cuivre affiné. La fabrication de semi-produits en cuivre affiné et en ses alliages reste un secteur très dynamique, en particulier celle de fils machine. Néanmoins, d'autres segments déclinent ou ont disparu comme celui des tubes et tuyaux, dont la production a cessé en 2022 et le secteur des barres et profilés, dont la moitié des capacités a été reprise par un acteur étranger.



Evaluation de la consommation nationale

Le chiffrage précis de la consommation française s'avère complexe en raison de la confidentialité des données statistiques à mesure que le nombre de fabricants diminue. Si la consommation française de cuivre affiné était de 170 kt en 2023, celle-ci correspond en fait à la consommation directe des entreprises fabriquant des produits semi-finis. La consommation réelle finale, incluant tous les produits finis (véhicules, habitations, climatiseurs, etc.) serait dans la fourchette de 500 à 700 kt.



Le recyclage du cuivre : un potentiel contraint par des capacités limitées

La France génère et exporte chaque année d'importantes quantités de matières premières issues du recyclage des déchets de cuivre affiné (116 kt en 2023). Ces matières sont principalement issues de chutes neuves de production et des déchets de produits en fin de vie de haute pureté comme les fils électriques dénudés et les tuyaux. Une grande partie des matières recyclées françaises sont valorisées à l'étranger, car les capacités de production sur le territoire (étape de fusion notamment) sont insuffisantes, malgré un volume de collecte et de recyclage très conséquent (218 kt en 2021, source : BNR, 2021).



Fils de cuivre avant recyclage. Groupe Pena, octobre 2023. © Antoine Lebrault

Perspectives d'approvisionnement nationales et européennes

Un manque de cuivre à court et moyen terme pourrait impacter très fortement l'industrie française. Toutefois, l'Europe dispose de plusieurs complexes smelters-raffineries auprès desquels la France s'approvisionne et qui ont annoncé des extensions de capacités (cf ci-dessous). Dans ce contexte, la dimension européenne est à privilégier et toute nouvelle construction d'un complexe smelter-raffinerie d'ampleur sur le territoire français a été écartée à court-moyen terme.

Toutefois, deux études ont été préconisées :

- une étude poussée sur la valorisation de la grenaille de cuivre (avec et/ou sans refonte) à travers sa réintégration directe à une production sur le territoire français.
- une étude d'opportunité chiffrée pour créer un complexe smelter-raffinerie, en France, que ce soit par un procédé pyrométallurgique ou (bio)hydrométallurgique, notamment pour évaluer ce dernier quant à sa capacité à produire un cuivre de qualité à partir de déchets de basse qualité ;

L'autre perspective de sécurisation est le renforcement de contrats d'enlèvement ou *offtake* avec des partenaires extra-européens.

Compagnie, pays (site ou localité)	Capacité (kt/an)		Extensions et prévisions
	Smelters (blisters, anodes)	Raffineries (cathodes)	
Atlantic Copper (AlQBE) Espagne, Huelva	320 kt	320 kt	+ 60 kt (hydromé tallurgie, déchets)
Aurubis, Europe Allemagne, Hamburg, smelter primaire Allemagne, Lünen, smelter secondaire Belgique, Beerse Bulgarie, Pirdop	450 kt 180 kt 150kt 360 kt	416 kt 200 kt 35 kt 240 kt	+ 30 kt de matières à recycler (smelter) + 10kt environ (smelter) Traitement des boues anodiques (ASPA) Extension récente et à venir (traitement des laitiers)
Boliden, Europe (2 sites) Finlande, Harjavalta Suède, Rönnskär	230 kt 270 kt	170 kt 250 kt	Extension récente Extension récente (traitement des scraps)
KGHM (2 sites) Pologne, Głogów I et II Pologne, Legnica	540 kt(230+310) 190 kt	470 kt(235+235) 120 kt	+ 25 kt(raffinerie) + 10 kt(raffinerie)
Montanwerke Brixlegg Autriche, Brixlegg	100 kt	150 kt	Extension récente (raffinerie)
UMICORE, Belgique Belgique, Hoboken	31 kt	28 kt	Production de lingots (pas d'anode); lixiviation et électroaffinage (cathode)
EU (hors EU27)			
Zijin Mining Serbie, Bor	180 kt	181 kt	Extension récente

----- Une stratégie nationale fondée sur 6 piliers

Cette stratégie, pensée à court, moyen et long terme et co-construite avec l'ensemble des acteurs publics/privés se base sur six piliers :

- organisation et pilotage
- cuivre primaire
- recyclage
- sobriété/diversification
- résilience
- veille

Si chaque pilier peut être traité séparément et répond à une temporalité distincte, tous sont interconnectés autour de la stratégie commune.

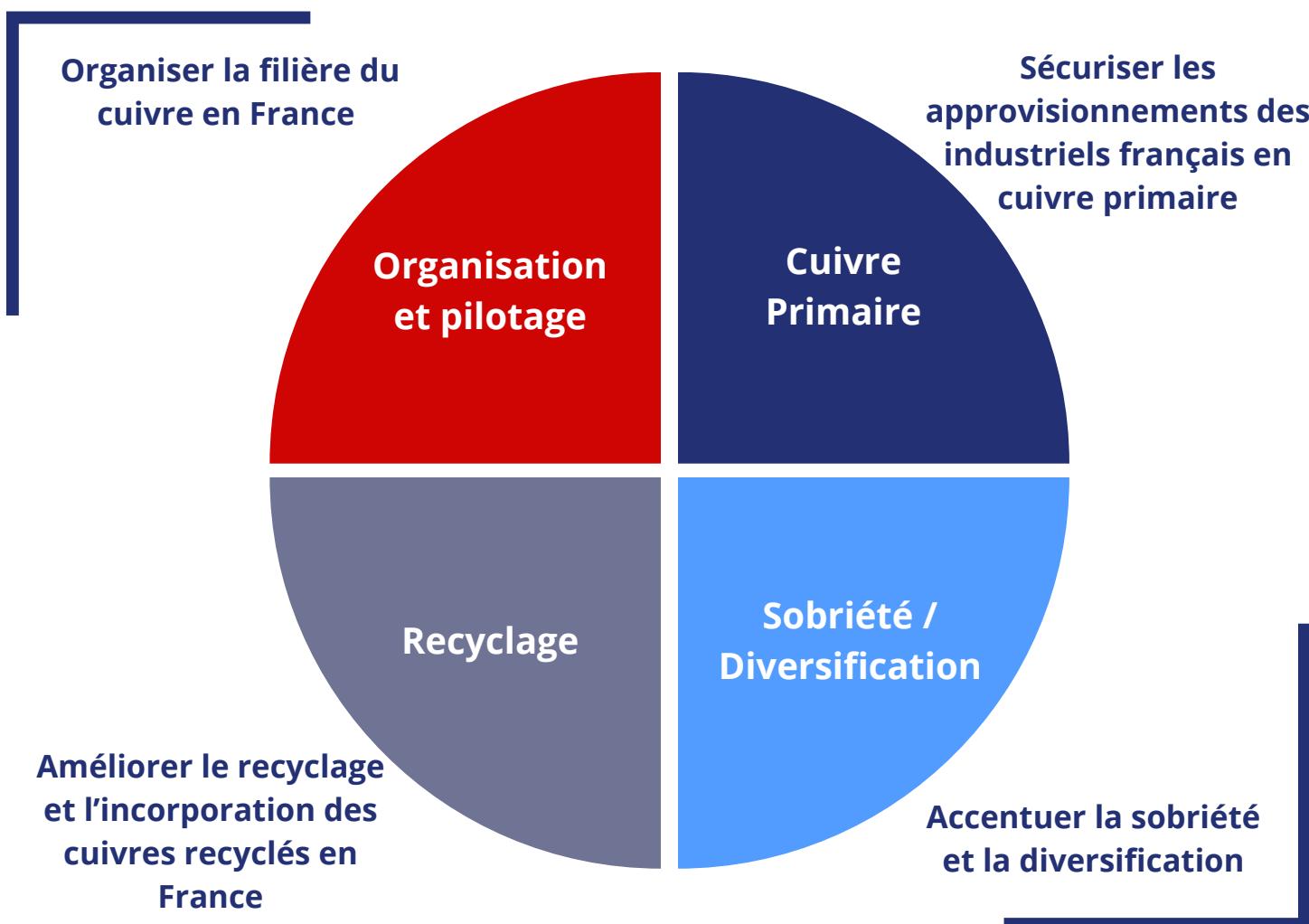




Le plan d'action

Le plan d'action est la déclinaison opérationnelle de la stratégie, à destination des décideurs politiques et industriels. Il est construit autour des 4 recommandations phares suivantes :

- **Recommandation 1 : Organiser la filière du cuivre en France**
 - Animation par une instance regroupant toutes les parties prenantes
- **Recommandation 2 : Sécuriser les approvisionnements des industriels français en cuivre primaire**
 - Conclure des contrats d'approvisionnement à long terme
 - Aider les pays partenaires à développer leur offre minière et de produits affinés en vue de diversifier les sources d'approvisionnement
- **Recommandation 3 : Améliorer le recyclage et l'incorporation des cuivres recyclés en France**
 - Améliorer la traçabilité des flux de cuivre
 - Soutenir la demande en cuivre recyclé en jouant sur les leviers réglementaires (passeport produits, taux de réincorporation...) ou techniques (révisions de standards ou de prescriptions techniques contraignantes sur l'origine du cuivre et non pas sur sa qualité)
 - Développer des capacités industrielles sur le territoire sur tous les maillons de la chaîne de valeur du recyclage du cuivre
 - Limiter les exportations légales et illégales des déchets de cuivre
- **Recommandation 4 : Promouvoir la sobriété et la diversification**
 - Limiter les besoins en cuivre en priorisant les usages





OFREMI

OBSERVATOIRE FRANÇAIS
DES RESSOURCES MINÉRALES
POUR LES FILIÈRES INDUSTRIELLES



communication@ofremi.fr

www.ofremi.fr

