

LIVRE BLANC 01 · CAMEROON STEEL

DU MINÉRAI À L'ACIER : LE CHAÎNON MANQUANT DU CAMEROUN EST LA PRODUCTION DE FER, PAS LE LAMINAGE

Le Cameroun dispose de grands gisements de minerai de fer, dont certains à haute teneur, et d'un marché de la construction en croissance, mais il capte peu de la valeur créée entre la mine et le chantier. L'écart se situe en amont, dans les unités de fer et les billettes. La transformation locale prévue par le Code minier de 2023 et une filière sidérurgique construite par phases à Kribi peuvent convertir les exportations de minerai en valeur industrielle.

FICHE DE CONTRÔLE

Référence	CS-WP-01
Édition	10 octobre 2026
Statut	Première édition
Diffusion	Public
Établi par	Cameroon Steel
Série	Livres blancs publics de Cameroon Steel, 01 sur 10
Date d'arrêt des données	10 octobre 2026
Chiffres du projet	Configuration de référence RC-1, édition RC-1.1 (octobre 2026) : chiffres prévus ou indicatifs, sans valeur d'engagement
Prix	Cotations de marché datées, en dollars des États-Unis ; illustratives lorsque cela est indiqué
Langues	anglais (texte intégral), français (texte intégral), chinois (synthèse)
Déclaration d'intérêts	Ce livre blanc est publié par Cameroon Steel, qui développe un complexe sidérurgique à Kribi. Il est rédigé pour éclairer le débat public ; son analyse est indépendante de toute offre commerciale, et chaque chiffre est sourcé ou assorti de son statut.

Comment lire ce livre blanc. Chaque chiffre est assorti d'un renvoi entre crochets, par exemple [C05], qui correspond à la liste des sources de l'annexe C. Les chiffres qualifiés de dérivés résultent de calculs de l'analyste sur des données sourcées ; la méthode et les hypothèses figurent à l'annexe A. Les chiffres qualifiés de prévus ou d'indicatifs décrivent la configuration de référence de Cameroon Steel (RC-1) et ne constituent pas des engagements. Les images portant la mention Vue d'illustration sont des visualisations, non des photographies du projet. Pastilles de statut des pièces : SOURCÉ, DÉRIVÉ, HYPOTHÈSE, ILLUSTRATIF. L'annexe D donne les valeurs représentées dans chaque graphique, carte et schéma, avec leurs unités, leur statut et leurs sources.

SOMMAIRE

SYNTHÈSE

ES.1 Dix constats	7
ES.2 Le diagnostic : une économie en sablier	9
ES.3 La proposition : une filière construite par phases	10
ES.4 Ce que le livre blanc demande à l'État, aux investisseurs et aux partenaires	10
ES.5 À propos de ce livre blanc	11

CHAPITRE 1 - LE CHAÎNON MANQUANT EST EN AMONT : LE CAMEROUN LAMINE DE L'ACIER MAIS NE PRODUIT PAS DE FER

1.1 Sept étapes séparent une tonne de minerai d'une tonne de ronds à béton	12
1.2 Le Cameroun occupe les deux extrémités de la filière, mais pas son milieu	14
1.3 L'essentiel de la valeur se situe en amont du laminoir	15
1.4 Le modèle fondé sur le laminage a atteint ses limites	16
1.5 L'opportunité réside dans une filière qui remonte vers la mine	17

CHAPITRE 2 - LE MINERAI DU CAMEROUN EST ASSEZ ABONDANT ; C'EST SA TENEUR QUI DÉTERMINE LA FILIÈRE

2.1 Des ressources qui se mesurent en milliards de tonnes	19
2.2 Le programme pour 2026 à 2030 fixe le calendrier	21
2.3 La teneur détermine la filière de production de fer accessible	22
2.4 La charge de qualité DR est rare dans le monde, ce qui en accroît la valeur	24
2.5 Ce que cela implique pour la transformation locale	25

CHAPITRE 3 - LE CAMEROUN IMPORTE DES UNITÉS DE FER ET DES PRODUITS PLATS, PAS DES RONDS À BÉTON

3.1 Un marché étroit, qui croît avec la construction	26
3.2 Importations : hausse des tonnages, baisse des valeurs unitaires	27
3.3 Les billettes d'abord, les produits plats ensuite, les ronds à béton presque pas	27
3.4 L'industrie nationale : beaucoup de laminage, peu de fusion, une charge insuffisante	29
3.5 Prix et protection	30
3.6 Le marché régional existe, mais il est disputé	30
3.7 Ce que le marché indique sur les investissements à privilégier	31

CHAPITRE 4 · LES PRODUCTEURS QUI ONT RÉUSSI ONT ADAPTÉ LA PRODUCTION DE FER À LEUR GAZ, À LEUR MINERAI ET À LEUR MARCHÉ 32

4.1 Six cas, une même question	32
4.2 Égypte : la réduction directe au gaz sur boulettes importées	33
4.3 Algérie : d'importateur à exportateur net en quatre ans	33
4.4 Nigeria : le coût d'un mégaprojet inadapté	34
4.5 Inde : un vaste marché et un minerai captif	35
4.6 Viêt Nam : un complexe portuaire peut fonctionner sur minerai importé	35
4.7 Brésil : la richesse minière ne fait pas à elle seule une sidérurgie	36
4.8 Guinée et Mauritanie : la transformation inscrite dans les accords	37
4.9 Sept enseignements pour le Cameroun	37

CHAPITRE 5 · LA POLITIQUE PUBLIQUE EXIGE DÉSORMAIS LA TRANSFORMATION LOCALE ; ELLE NE LA REND PAS ENCORE BANCABLE 38

5.1 Quatre strates de politique publique vont désormais dans le même sens	38
5.2 Ce que règle la règle des 15 %, et ce qu'elle laisse ouvert	39
5.3 Le tarif et les règles commerciales ne récompensent pas encore la production de fer	40
5.4 La politique énergétique est la strate manquante	41
5.5 La marge budgétaire est limitée : les incitations doivent être ciblées	42
5.6 De l'obligation à l'approvisionnement bancable	43

CHAPITRE 6 · UNE FILIÈRE PAR PHASES : D'ABORD LA FUSION, PUIS LES PROFILÉS, ENFIN LE FER ISSU DU MINERAI CAMEROUNAIS 44

6.1 Cinq principes de conception	44
6.2 La configuration de référence RC-1	44
6.3 Phase 1 : une aciérie qui produit des billettes au Cameroun	45
6.4 Phases 2 et 3 : les profilés et les produits longs lourds	47
6.5 Le module de réduction directe : le minerai camerounais, lorsque ses conditions seront réunies	47
6.6 Carbone : la filière par phases démarre bas et reste sous la moyenne mondiale	49
6.7 Pourquoi cet ordre, et pas un autre	50

CHAPITRE 7 · KRIBI EST LA CHARNIÈRE : LÀ OÙ SE RENCONTRENT LE MINERAI, LE GAZ, L'ÉLECTRICITÉ ET L'EAU PROFONDE 51

7.1 L'implantation détermine l'économie d'une filière sidérurgique	51
7.2 Le port : eau profonde, croissance rapide et terminal minéralier en préparation	52

7.3 La zone : une plateforme industrielle dotée d'un pôle sidérurgique	53
7.4 Électricité : de 100 MW à 400 MW au port	53
7.5 Gaz : un champ au large de Kribi qui vient de perdre son principal acheteur	54
7.6 Rail, route et eau : les liaisons encore en construction	55
7.7 Ce qui manque encore à Kribi pour la filière complète	56

CHAPITRE 8 • LA PRODUCTION DE FER EST L'ENJEU ; L'ACIÉRIE EN EST LA PORTE D'ENTRÉE **58**

8.1 Méthode : des prix datés à la valeur par tonne de ronds à béton	58
8.2 Où se crée la valeur	59
8.3 Ce que capte le Cameroun aujourd'hui, et selon chaque configuration	61
8.4 Devises : l'argument repose sur les unités de fer locales	62
8.5 Emplois et valeur ajoutée industrielle	63
8.6 Ce que l'économie de la filière implique pour les politiques publiques et l'investissement	63

CHAPITRE 9 • SEIZE RISQUES, DONT QUATRE CRITIQUES, QUI CONCERNENT POUR LA PLUPART LES UNITÉS DE FER ET L'ÉNERGIE **64**

9.1 Comment les risques ont été évalués	64
9.2 Les quatre risques critiques	65
9.3 Les risques graves à maîtriser	66
9.4 Des risques probables mais maîtrisables	67
9.5 Les risques moyens	67
9.6 La conception par phases constitue en elle-même la principale mesure d'atténuation	69

CHAPITRE 10 • RECOMMANDATIONS : FAIRE PRODUIRE DU FER À LA RÈGLE DES 15 % **70**

10.1 Principes qui sous-tendent les recommandations	70
10.2 Pour les pouvoirs publics	70
10.3 Pour les investisseurs, dont Cameroon Steel	72
10.4 Pour les partenaires	73
10.5 Comment les recommandations répondent aux enseignements des autres producteurs	75
10.6 À quoi ressemblerait la réussite vers le milieu des années 2030	76

CHAPITRE 11 • LACUNES DE CONNAISSANCE : CE QUE L'ON NE SAIT PAS ENCORE ET COMMENT Y REMÉDIER **77**

11.1 Pourquoi un registre des données probantes est nécessaire	77
11.2 Les cinq lacunes qui comptent le plus	79

11.3 Comment ces lacunes seront comblées	79
ANNEXE A · MÉTHODE, HYPOTHÈSES ET CONVENTIONS	81
A.1 Périmètre, date d'arrêté et sources	81
A.2 Statuts	81
A.3 Bilan matière de la filière du minerai à l'acier	81
A.4 Calcul de la captation de la valeur	82
A.5 Configuration de référence RC-1	83
A.6 Cotation des risques	84
A.7 Unités, monnaies et conventions	84
ANNEXE B · GLOSSAIRE ET SIGLES	85
ANNEXE C · SOURCES	88
C.1 Acier mondial, prix, technologie et carbone	88
C.2 Afrique et pays de comparaison	90
C.3 Marché de l'acier au Cameroun et dans la CEMAC	92
C.4 Minerai de fer au Cameroun	94
C.5 Énergie, ports et logistique	96
C.6 Port et Zone industrialo-portuaire de Kribi	97
C.7 Politiques publiques, macroéconomie et compétences	99
C.8 Dossier public du projet Cameroon Steel	100
ANNEXE D · TABLEAUX DE DONNÉES	101

SYNTHÈSE

Le Cameroun dispose de grands gisements de minerai de fer, dont certains à haute teneur, et d'un marché de la construction en croissance, mais il ne capte qu'une faible part de la valeur créée entre la mine et le chantier. Le chaînon manquant ne se situe pas au stade du laminage, où le pays compte déjà plus de laminoirs qu'il n'en a besoin ; il se situe en amont, dans les unités de fer et les billettes que ses laminoirs importent et qu'aucune usine camerounaise ne produit. L'obligation, posée par le Code minier de 2023, de mettre au moins 15 % de la production minière à la disposition de la transformation locale peut, conjuguée à une filière sidérurgique construite par phases à Kribi, convertir les exportations de minerai en valeur industrielle, à condition que la règle soit conçue pour fournir une charge de qualité propre à la production de fer plutôt que du minerai brut.

517 Mt

Réserve de Mbalam-Nabeba à 62,2 % Fe, dont environ 154 Mt au Cameroun (Mbarga) et 363 Mt au Congo (Nabeba) ; code JORC 2012, déclaration de mai 2015 [O05]

412 kt

Importations d'acier du chapitre 72 du SH en 2025, en hausse de 33 % [C05]

161 kt

Importations de billettes en 2023, premier poste d'importation [C06]

50 %

Taux d'utilisation d'environ 1,2 Mt/an de capacités de laminage [C38] [C40]

15 %

Part minimale de la production minière destinée à la transformation locale, Code minier, art. 40(4) [Z42]

Dix constats

- 01 La filière sidérurgique camerounaise a ses deux extrémités, mais pas son maillon central.** Le pays compte 64 Mt/an de capacités minières de minerai de fer en développement, soit le quatrième portefeuille de projets au monde [G18], et environ 1,2 Mt/an de capacités de laminage et de transformation de l'acier [C38]. Entre les deux, il n'existe ni bouletage, ni réduction directe, ni haut fourneau ; l'Afrique subsaharienne dans son ensemble n'a produit que 0,09 Mt de fer de réduction directe (DRI) en 2025 selon les statistiques d'usines de Midrex [T13].
- 02 La facture des importations est une facture d'unités de fer.** Les importations du chapitre 72 ont augmenté de 33 % en 2025, pour atteindre 412 049 t d'une valeur de 170,1 milliards de FCFA ; en y ajoutant les ouvrages du chapitre 73, l'acier a représenté 13,0 % du déficit commercial [C05]. Les billettes ont constitué le premier poste d'importation en 2023, avec 161,4 kt et environ la moitié des dépenses du chapitre 72, dont 78 % en provenance d'Indonésie [C06].
- 03 Le laminage est saturé ; la contrainte porte sur la charge.** La capacité de production de ronds à béton (armatures), de 627 kt/an, représente environ 3,5 fois la demande intérieure de 180 kt/an [C30], les laminoirs tournent à environ 50 % [C38] [C40] et la ferraille locale ne couvre qu'environ 40 % de leurs besoins [C38]. En septembre 2026, le premier producteur a emprunté 40 millions d'euros à Afreximbank dans le but précis d'importer des billettes [C38] [C39].
- 04 La contrainte n'est pas le tonnage, mais la teneur.** La seule réserve conforme à un code, celle de Mbalam-Nabeba, compte 517 Mt à 62,2 % Fe, dont environ 154 Mt du côté camerounais et 363 Mt au Congo, et 5 638 Mt d'itabirite à 33,4 % Fe, dont 3 924 Mt à Mbarga, au Cameroun [O05]. Son minerai à expédition

directe convient à l'exportation et aux hauts fourneaux, mais non à la réduction directe au gaz, qui requiert des boulettes titrant près de 67,5 % Fe et pauvres en silice et en alumine [N16]. Un concentré à 68 % Fe répondant à cette base n'a été obtenu que lors d'essais de laboratoire en 2014 [O04].

05 La charge de qualité réduction directe (qualité DR) est rare dans le monde, ce qui en accroît la valeur. La demande de boulettes marchandes de qualité DR pourrait passer de 46,4 Mt en 2022 à 117,3 Mt en 2033, laissant 31,6 Mt/an sans source identifiée [N01] ; le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord ont besoin à eux seuls de 30 à 40 Mt/an supplémentaires d'ici quelques années [N02]. Un concentré camerounais de qualité DR trouverait preneur au Cameroun comme à l'étranger.

06 L'essentiel de la valeur d'une tonne de ronds à béton est créé en amont du laminoir. Sur la base de prix datés de 2025 et 2026, le minerai et la production de fer représentent 64 à 72 % de la valeur d'une tonne de ronds à béton, la fusion 6 à 15 % et le laminage 13 à 22 % (chiffres illustratifs, chapitre 8). Transformée jusqu'au rond à béton, une tonne de concentré de qualité DR vaut environ 3,6 fois la même tonne vendue sous forme de minerai.

07 La politique publique impose désormais la transformation locale, mais ne la rend pas encore bancaire. L'article 40, alinéa 4, du Code minier fixe un minimum de 15 % [Z42], les conventions de Mbalam et de Lobé comportent des clauses de 15 % [O17][O33], et un comité placé auprès des Services du Premier ministre coordonne l'intégration mines-métallurgie depuis décembre 2025 [Z79]. Aucun texte public ne définit encore la transformation, la qualité, le prix ni le calendrier, et le tarif douanier taxe les billettes au même taux de 10 % que le minerai de fer [P24].

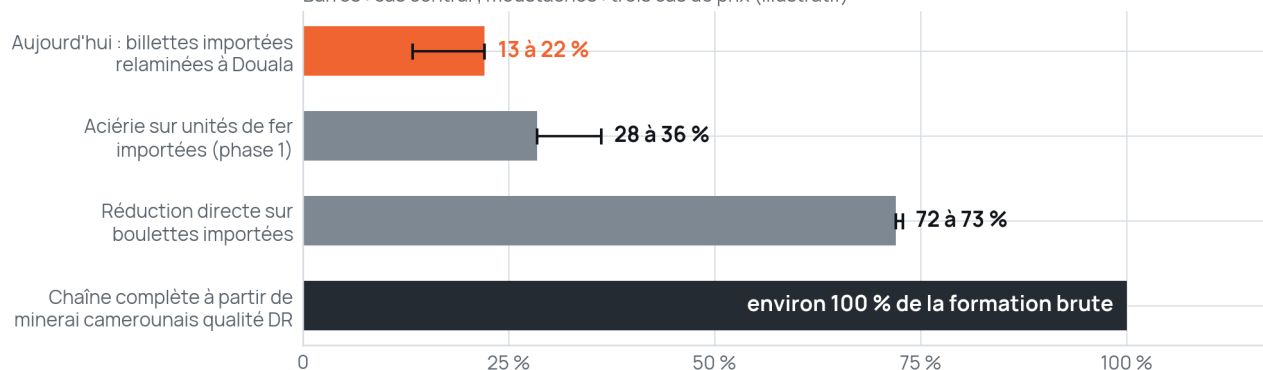
08 Les producteurs qui ont réussi ont remonté la chaîne à partir d'une aciérie ou d'une usine de réduction directe implantée sur un port. L'Algérie est passée d'un déficit sidérurgique de 1 Mt à un excédent de 1 Mt entre 2021 et 2025 grâce au DRI produit au gaz [A04] ; les importations de l'Égypte se sont déplacées vers les billettes à mesure que son laminage dépassait sa production de fer [A07] ; le Vietnam a bâti un complexe côtier alimenté en minerai importé [N13]. Au Nigeria, Ajaokuta, mégaprojet inadapté, n'a jamais produit d'acier liquide [N14].

09 Une filière construite par phases à Kribi peut capter la valeur étape par étape. D'abord une aciérie, puis des profilés lorsque la demande est avérée, enfin la réduction directe du concentré camerounais lorsque la qualité, le gaz et l'échelle le permettront. La configuration de référence RC-1 de Cameroon Steel illustre cette séquence : une phase 1 d'une capacité nominale de 0,3 Mt/an (production soutenue attendue de 270 à 300 kt), dont les travaux sont visés à partir de 2029 et la première coulée au second semestre 2030, puis une capacité nominale de 1 Mt/an après 2034, avec une réserve pour environ 1 Mt/an de DRI plus tard (chiffres prévus / indicatifs) [F01][X04]. Les billettes de la phase 1 peuvent être laminées en fil machine et en ronds à béton ou vendues aux relamineurs existants, qui importent environ 60 % de leur charge [C38] ; sur unités de fer importées, elle ne serait compétitive qu'à l'abri du tarif et n'économiserait guère plus de devises que ces relamineurs (livre blanc 09).

10 Kribi est la charnière, et ses maillons ultérieurs doivent être sécurisés. Kribi offre un quai de 16 m [Z37], une zone industrielle dotée d'un pôle sidérurgique [Z4], une alimentation de 100 MW en 225 kV, destinée à l'ensemble de la plateforme portuaire, à partir de fin 2026 [Z43] et un gisement de gaz qui a perdu son acheteur de GNL en juillet 2026 [E09]. Un module de réduction directe nécessiterait environ 9 bcf (milliards de pieds cubes) de gaz par an, soit environ 12 % de la production de 2025 [E04], une puissance garantie au stade ultérieur du poste électrique, de 330 à 400 MW, des installations de manutention de vrac et le chemin de fer de Mbalam.

L'essentiel de la valeur d'une tonne de rond à béton se crée avant le laminoir

Part de la formation brute du prix d'une tonne de rond à béton réalisée au Cameroun
Barres : cas central ; moustaches : trois cas de prix (illustratif)



ILLUSTRATIF Figure ES.1. L'essentiel de la valeur d'une tonne de ronds à béton est créé en amont du laminoir. Part de la formation brute du prix d'une tonne de ronds à béton réalisée au Cameroun selon quatre configurations de la filière, aux prix internationaux datés de 2025 et 2026 ; les barres indiquent le cas central et les moustaches les trois cas de prix du chapitre 8. Les laminoirs actuels en captent environ un cinquième (13 à 22 %) ; une filière complète partant d'un minerai camerounais de qualité DR en capterait environ 100 % de la formation brute, avant consommables importés et service du capital.

Source : calcul de Cameroon Steel à partir de [G31], [N03], [G34], des rendements de RC-1 [F01] et du ratio de boulettes [N01] ; méthode au chapitre 8 et à l'annexe A. Écarts de prix bruts, et non valeur ajoutée. Statut : illustratif.

Le diagnostic : une économie en sablier

Le Cameroun s'apprête à devenir exportateur de minerai de fer. Le programme de l'État pour 2026 à 2030 engage 1 748 milliards de FCFA, soit environ 3,1 milliards USD, dans trois projets : Mbalam, Bipindi-Grand Zambé et Kribi-Lobé [O29]. Le promoteur de Mbalam prévoit jusqu'à 10 Mt/an d'exportations par la route jusqu'en 2029, puis 25 Mt/an par voie ferrée à partir de 2030 [O25] ; Lobé prévoit de porter sa production de concentré à 8 Mt/an d'ici 2031 [O35]. Dans le même temps, la sidérurgie nationale fonctionne avec des billettes importées et une ferraille rare, et ses laminoirs tournent à la moitié de leur capacité.

Cette combinaison, un flux de minerai important et croissant en haut, une industrie du laminage saturée en bas et rien entre les deux, constitue le sablier que le présent livre blanc décrit au chapitre 1. Elle explique pourquoi le Cameroun peut à la fois exporter du minerai et importer de l'acier, et pourquoi de nouveaux laminoirs ne changeraient rien à la situation. La contrainte, c'est le fer.

La demande est solide mais limitée. La consommation apparente d'acier s'établit à environ 450 kt/an [C40], soit environ 15 à 20 kg par habitant selon l'estimation de population retenue [C13][C14], contre 29,2 kg pour l'Afrique et 209 kg pour le monde [G05]. La construction a progressé de 4,3 % en volume en 2025 [C09], le déficit de logements est estimé entre 1,8 et 2,0 millions d'unités [C15] et la consommation d'acier de l'Afrique devrait croître de 3,8 % en 2026 et de 4,6 % en 2027 [G09]. Une filière nationale à l'échelle de 1 Mt/an aurait besoin de débouchés à l'exportation dans la CEMAC et au-delà : le Cameroun exporte déjà environ 31 kt de ronds à béton par an, principalement vers le Tchad [C05][C06].

LE CAMEROUN PEUT À LA FOIS EXPORTER DU MINERAI ET IMPORTER DE L'ACIER. DE NOUVEAUX LAMINOIRS N'Y CHANGERAIENT RIEN ; PRODUIRE DU FER, SI.

Synthèse

La proposition : une filière construite par phases

Le présent livre blanc propose une filière construite à rebours à partir de l'aciérie, chaque étape étant conçue pour se justifier par ses propres mérites et aucune n'étant engagée avant que ses conditions soient réunies (chapitre 6).

- **Phase 1 : produire des billettes au Cameroun.** Un four à arc électrique (FAE), un four-poche et une machine de coulée continue de billettes, associés à un laminoir à barres et à fil machine, alimentés en ferraille et en DRI ou en fer briqueté à chaud (HBI) importés. Dans RC-1, cette phase a une capacité nominale de 0,3 Mt/an de produits finis (production soutenue attendue de 270 à 300 kt), requiert environ 0,36 Mt/an de charges métalliques et appelle une charge moyenne d'environ 36 MW, dans la limite des 100 premiers MW que la ligne de 225 kV apporte à l'ensemble de la plateforme portuaire ; l'allocation d'une part de cette puissance à l'aciérie reste à convenir [F01][Z43]. Les travaux sont visés à partir de 2029, la première coulée au second semestre 2030 et la montée en cadence en 2031 [F01]. Sa production peut être orientée soit vers le fil machine et les ronds à béton, soit vers des billettes marchandes destinées aux relamineurs existants, qui importent environ 60 % de leur charge sous forme de billettes (161 kt en 2023) [C06][C38] ; la capacité de production de ronds à béton atteignant 3,5 fois la demande [C30], ses tonnages doivent se substituer aux billettes et au fil machine importés ou être exportés dans la CEMAC, et non s'ajouter aux ronds à béton nationaux. Sur unités de fer importées, elle économise par tonne à peu près autant de devises que les relamineurs actuels et n'est compétitive qu'à l'abri du tarif (livre blanc 09) : sa justification repose donc sur la qualité, les billettes marchandes et le débouché qu'elle crée pour le fer local. Elle développe aussi les compétences et les infrastructures dont les phases suivantes auront besoin.
- **Phases 2 et 3 : profilés et produits longs lourds.** Les cornières et les plats légers sont laminés localement en petites quantités [C25] ; les profilés moyens et lourds et les poutrelles H ne sont pas produits au Cameroun et sont importés [C06]. La phase 2 (deuxième ligne de fusion et laminoir à profilés légers et moyens), à titre indicatif de 2032 à 2034, et la phase 3 (extension de l'aciérie et laminoir à profilés lourds), après 2034, porteraient RC-1 à sa capacité nominale de 1 Mt/an [F01][X04] ; toutes deux devraient être engagées au vu d'une demande avérée, y compris à l'exportation.
- **Le module de réduction directe : le concentré camerounais, lorsque ses conditions seront réunies.** Un module d'environ 1 Mt/an de DRI, nécessitant environ 1,45 Mt/an de boulettes de qualité DR [N01] et 8,4 à 9,1 bcf/an de gaz [T09][T10], tenu en réserve dans RC-1 et envisagé à titre indicatif après 2034 [F01]. Ce module ne devrait être construit que lorsque le concentré de qualité DR aura été validé à l'échelle pilote et contractualisé au titre de la règle des 15 %, lorsque le gaz sera garanti par un contrat de long terme audité, et lorsque la puissance garantie et la manutention de vrac seront en place.

Cet ordre reproduit ce qui a fonctionné ailleurs et évite ce qui a échoué (chapitre 4) : il commence là où se situe la facture des importations, recourt à des équipements modulaires et éprouvés, sécurise la charge avant chaque four et s'implante dans un port en eau profonde. Il permet aussi de maîtriser les quatre risques critiques recensés au chapitre 9 : la saturation du marché des ronds à béton, héritage d'un laminage sans fer, et trois risques liés aux unités de fer et à l'énergie, à savoir la pénurie d'unités de fer, l'absence à ce jour de charge de qualité DR et la puissance garantie.

Sur le plan du carbone, la filière part d'un niveau bas. Sur le réseau camerounais, à dominante hydroélectrique, la phase 1 de RC-1 présente une intensité estimée d'environ 0,32 t de CO₂ par tonne d'acier fini pour les émissions directes et liées à l'électricité, et d'environ 0,58 t en incluant les émissions amont du DRI importé [F01], contre une moyenne mondiale de 1,92 t [T01]. Ce point compte, car le MACF (CBAM), mécanisme d'ajustement carbone aux frontières de l'Union européenne, couvre désormais le DRI, les billettes, les ronds à béton, le fil machine et les boulettes [D08].

Ce que le livre blanc demande à l'État, aux investisseurs et aux partenaires

Le chapitre 10 formule dix-sept recommandations. Cinq d'entre elles en portent l'essentiel.

1. **Un texte d'application de l'article 40, alinéa 4**, qui définisse la transformation selon sa profondeur, fixe le prix de l'approvisionnement local à la parité à l'exportation, rattache l'obligation au concentré de qualité DR et impose une communication publique des résultats.

2. **Une allocation de gaz à l'industrie à Kribi**, adossée à un audit indépendant des réserves de Sanaga Sud, maintenant que l'enlèvement de GNL a pris fin.
3. **Un cadre pour les contrats d'électricité de l'industrie lourde** au-delà de 10 MW, la livraison dans les délais de l'alimentation en 225 kV et de son stade ultérieur, ainsi que des règles publiées d'allocation et de qualité de l'électricité pour les charges des fours à arc.
4. **Des droits de douane et des mesures de défense commerciale qui récompensent la production de fer** : des droits progressifs du minerai aux demi-produits puis à l'acier fini, une préférence nationale pour les billettes et les profilés fabriqués localement, et une capacité de réaction aux poussées des importations.
5. **Pour les investisseurs, une aciérie d'abord et le module de réduction directe préparé dès maintenant** : des essais pilotes sur le concentré de qualité DR, des conditions de qualité et de prix convenues avec les titulaires de conventions, et des équipements compatibles hydrogène, les institutions de financement du développement finançant phase par phase.

Aucune de ces mesures n'exige de subvention publique importante. Ensemble, elles porteraient la part de la formation brute du prix d'une tonne de ronds à béton réalisée au Cameroun d'environ un cinquième aujourd'hui vers un tiers avec une aciérie, puis vers l'essentiel, avant consommables importés et service du capital, une fois le minerai camerounais réduit sur place (figure ES.1).

À propos de ce livre blanc

Ce document est le premier des dix livres blancs publiés par Cameroon Steel, qui développe à Mboro, dans la Zone industrialo-portuaire de Kribi, un complexe sidérurgique réalisé par phases, d'une capacité nominale de 1 Mt/an [X04] ; sa première pierre a été posée le 30 décembre 2024 par le Premier ministre, représentant le Chef de l'État [X01]. La société sœur de Cameroon Steel, Cameroon Mining Company, détient le permis d'exploitation de Mbalam [X01]. Le présent livre blanc est rédigé depuis cette position, et le lecteur doit en tenir compte ; c'est pourquoi il s'appuie, chaque fois que possible, sur des éléments publics et cités.

Sources. Chaque chiffre porte un repère renvoyant à la liste des sources de l'annexe C : données internationales de worldsteel, de l'OCDE, de la Banque mondiale, de l'AIE et de Midrex ; données camerounaises de l'Institut national de la statistique (INS), du régulateur de l'électricité, de la société nationale des hydrocarbures et de la presse nationale ; documents d'entreprises, de ministères et de l'autorité portuaire cités par titre et par date. Les données sont arrêtées au 10 octobre 2026.

Statut des chiffres. Les chiffres signalés comme dérivés résultent de calculs d'analyste effectués sur des données sourcées, selon la méthode exposée à l'annexe A. Les chiffres signalés comme illustratifs indiquent des ordres de grandeur et ne constituent pas des prévisions du chiffre d'affaires ou de la marge d'une quelconque usine. Les chiffres relatifs à la configuration de référence de Cameroon Steel, RC-1, sont prévus ou indicatifs : ce sont des valeurs de planification technique, et non des engagements, appelées à évoluer avec l'ingénierie de détail. Le présent livre blanc ne communique ni montant d'investissement ni rentabilité financière pour le projet.

Structure. Le chapitre 1 expose le chaînon manquant de la chaîne de valeur ; le chapitre 2, les ressources en minerai et leurs teneurs ; le chapitre 3, la consommation et les importations ; le chapitre 4, les enseignements tirés de six producteurs ; le chapitre 5, la politique d'enrichissement ; le chapitre 6, la filière construite par phases ; le chapitre 7, Kribi ; le chapitre 8, l'économie de la captation de la valeur ; le chapitre 9, les risques ; le chapitre 10, les recommandations ; et le chapitre 11, les éléments probants qui manquent encore et la manière de les obtenir. Quatre annexes suivent : la méthode et les hypothèses (annexe A), un glossaire (annexe B), les sources (annexe C) et les données sous-jacentes à chaque illustration (annexe D).

Déclaration d'intérêts. Ce livre blanc est publié par Cameroon Steel, qui développe un complexe sidérurgique à Kribi. Il est rédigé pour éclairer le débat public ; son analyse est indépendante de toute offre commerciale, et chaque chiffre est sourcé ou assorti de son statut.

CHAPITRE 1

LE CHAÎNON MANQUANT EST EN AMONT : LE CAMEROUN LAMINE DE L'ACIER MAIS NE PRODUIT PAS DE FER

Le Cameroun lamine déjà plus d'acier qu'il n'en consomme, mais il ne produit presque rien du fer dont cet acier est fait. Ses laminoirs relaminent des billettes importées et une ferraille locale peu abondante ; aucune usine du pays ne transforme le minerai en boulettes ou en unités de fer. Aux prix de marché datés de 2025 et 2026, les étapes que le Cameroun n'assure pas, du minerai aux unités de fer, représentent environ les sept dixièmes de la valeur d'une tonne de ronds à béton.

1.1 Sept étapes séparent une tonne de minerai d'une tonne de ronds à béton

L'acier n'arrive sur un chantier qu'au terme d'une chaîne de transformations physiques. Chaque étape reçoit un intrant, lui retire quelque chose (roche, oxygène, impuretés, forme) et transmet un produit qui vaut davantage à la tonne que ce qu'elle a reçu. Situer le Cameroun sur cette chaîne est le point de départ de toute réflexion sérieuse sur la valeur ajoutée locale ; il est donc utile d'en exposer simplement les étapes.

L'extraction minière prélève la roche ferrière. Certains minerais sont assez riches pour être vendus presque tels qu'extraits, après concassage et criblage ; la profession parle alors de minerai à expédition directe (DSO). La réserve de Mbalam-Nabeba, à 62,2 % de fer, est de ce type [O05]. L'essentiel du tonnage camerounais est toutefois constitué d'itabirite ou de magnétite titrant environ 30 à 35 % de fer, qui doit être enrichie avant de trouver acheteur [O05][O32][O42].

L'enrichissement broie le minerai et sépare les minéraux de fer de la silice et de l'alumine par des procédés gravimétriques, magnétiques ou de flottation. Il en résulte un concentré fin. Des essais de laboratoire sur l'itabirite de Mbalam ont produit un concentré à 68 % de fer, 1,8 % de silice et 0,2 % d'alumine, avec un rendement massique de 45 % [O04] : chaque tonne de concentré requiert un peu plus de deux tonnes de roche.

L'agglomération transforme le concentré fin en une charge utilisable par un four. Le bouletage façonne le concentré en boulettes, puis les durcit dans un four d'induration. Les boulettes se répartissent en deux grandes qualités : la qualité haut fourneau, et la qualité réduction directe (qualité DR), plus pure, évaluée par les agences de cotation sur la base de 67,5 % de fer, 1,5 % de silice et 0,5 % d'alumine [N16].

La production de fer élimine l'oxygène lié au fer. Il existe deux grandes familles industrielles. Le haut fourneau fond de l'aggloméré, des boulettes et du minerai calibré avec du coke tiré du charbon à coke ; il produit de la fonte liquide et domine la production mondiale. La réduction directe, elle, extrait l'oxygène à l'état solide au moyen d'un gaz réducteur, généralement du gaz naturel reformé, dans un four à cuve ; le produit est le DRI ou sa forme compactée et transportable, le HBI. Le monde a produit 151,0 Mt de DRI en 2025, dont 65,1 % dans des usines fonctionnant au gaz [T13].

L'élaboration de l'acier fond les unités de fer et en ajuste la composition chimique. Dans un FAE, l'électricité fond une charge de ferraille, de DRI ou de HBI ; un four-poche affine l'acier liquide ; une machine de coulée continue le solidifie en **billettes** de section carrée (pour les produits longs) ou en brames plates. La filière électrique a produit 30,3 % de l'acier brut mondial en 2025 [G05], et 89,0 % de celui de l'Afrique [G05].

Le laminage réchauffe les billettes et les fait passer dans des cages de laminoir pour produire des ronds à béton, du fil machine, des laminés marchands, des cornières, des profilés en U et des profilés plus lourds tels que les poutrelles H.

La fabrication et l'utilisation découpent, cintrent, soudent et assemblent ces produits pour en faire des bâtiments, des ponts, des pylônes et des machines.

Tableau 1.1 La chaîne de valeur du fer et de l'acier, étape par étape, et la position du Cameroun en octobre 2026

Étape	Intrant principal	Produit principal	Besoins	Cameroun, octobre 2026
Extraction minière	Corps minéralisé	DSO ou minerai tout-venant	Gisement, permis, transport	Plusieurs projets ; premières exportations à venir [O24][O35]
Enrichissement	Minerai tout-venant	Concentré, 60 à 68 % Fe	Eau, électricité, broyage	Concassage à Mbalam ; concentrateur de Lobé en construction [O29][O35]
Bouletage	Concentré	Boulettes qualité haut fourneau ou DR	Combustible, liant, échelle	Aucun
Réduction directe	Boulettes DR	DRI ou HBI	Gaz naturel ou hydrogène, électricité	Aucune ; l'Afrique subsaharienne a produit 0,09 Mt en 2025 (statistiques Midrex) [T13]
Aciérie	Ferraille, DRI, HBI	Acier liquide, billettes	Puissance garantie, électrodes, oxygène	Un FAE à ferraille rendu public, environ 0,2 Mt/an [C27]
Laminage	Billettes	Ronds à béton, fil machine, profilés	Combustible de réchauffage, électricité	Environ 1,2 Mt/an installées, utilisées à environ 50 % [C38][C40]
Utilisation	Produits longs et plats	Bâtiments, ouvrages	Demande de la construction	Consommation apparente d'environ 0,45 Mt/an [C40]

Source : compilation de Cameroon Steel à partir des sources indiquées ; situation à la date du 10 octobre 2026.

La notion qui revient tout au long du présent livre blanc est celle d'**unités de fer** : la charge ferrifère d'un four d'aciérie, qu'il s'agisse de ferraille, de DRI, de HBI ou de fonte. Un pays peut laminier de l'acier sans produire d'unités de fer, pour autant qu'il importe des billettes ou collecte suffisamment de ferraille. Il ne peut pas capter la valeur de son propre minerai sans en produire.

Il manque le maillon central de la chaîne camerounaise : ni boulettes, ni réduction directe

Étapes de la chaîne de valeur du fer et de l'acier et leur situation au Cameroun, octobre 2026

■ absent

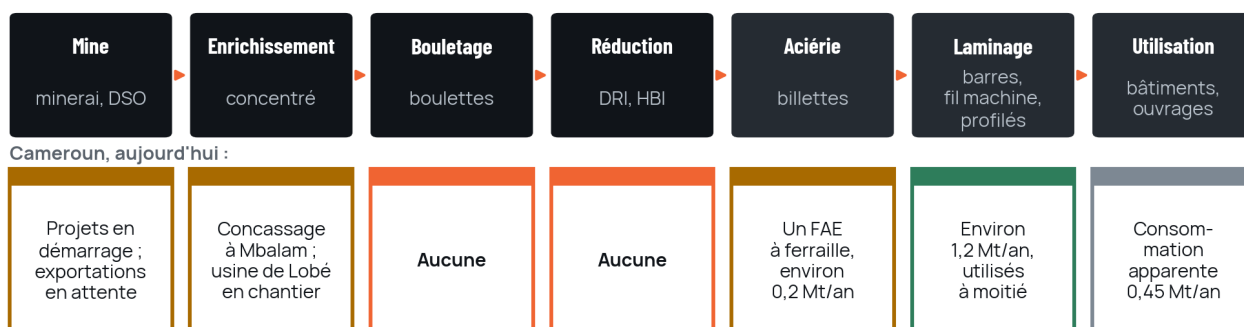
■ mince ou en démarrage

■ capacités excédentaires

■ marché

AMONT : UNITÉS DE FER

AVAL : ACIER ET PRODUITS



Billettes importées, 161 kt en 2023 (78 % d'Indonésie) ;
la ferraille locale couvre environ 40 % des besoins

SOURCÉ Figure 11. La filière camerounaise a ses deux extrémités, mais pas son maillon central. Les étapes amont qui transforment le minerai en unités de fer (bouletage et réduction directe) n'existent pas dans le pays ; les étapes aval existent et sont sous-utilisées.

Source : analyse de Cameroon Steel d'après [C06], [C27], [C38], [C40], [O24], [O35].

1.2 Le Cameroun occupe les deux extrémités de la filière, mais pas son milieu

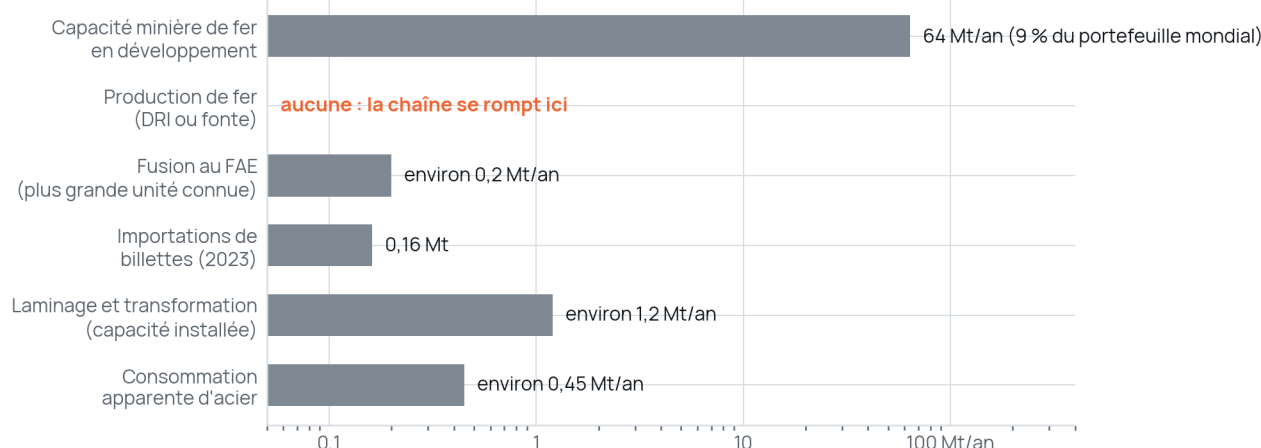
Présentée étape par étape, la position du Cameroun évoque un sablier. En haut se trouve un portefeuille de projets miniers important et croissant. Global Energy Monitor recense 64 Mt/an de capacités minières de minerai de fer en développement au Cameroun, soit 9 % du portefeuille mondial et le quatrième après l'Australie, la Chine et la Guinée [G18]. Le programme de l'État pour le minerai de fer couvrant 2026 à 2030 mobilise 1 748 milliards de FCFA, soit environ 3,1 milliards USD, en faveur de trois projets : Kribi-Lobé, Mbalam et Bipindi-Grand Zambi [O29].

En bas se trouve une industrie aval de taille appréciable. Les transformateurs d'acier camerounais disposent d'environ 1,2 Mt/an de capacités installées et les utilisent à environ la moitié [C38][C40]. L'organisation professionnelle Ocitram évalue la capacité de production de ronds à béton à 627 kt/an, pour une demande intérieure d'environ 180 kt/an [C30]. La consommation apparente d'acier s'établit à environ 450 kt/an [C40], soit environ 15 kg par habitant selon l'estimation de population de la Banque mondiale [C13], contre 209 kg dans le monde et 29,2 kg pour l'Afrique [G05].

Au milieu, il n'y a presque rien. Aucune usine de bouletage, aucune usine de réduction directe et aucun haut fourneau ne fonctionne au Cameroun. L'Afrique subsaharienne dans son ensemble a produit 0,09 Mt de DRI en 2025 selon les statistiques d'usines de Midrex, et ses deux usines de réduction directe à four à cuve, à Warri au Nigeria et à Saldanha en Afrique du Sud, étaient à l'arrêt [T13]. Les aciéries camerounaises sont peu nombreuses et de petite taille : le FAE de Prometal, présenté en 2023 comme le premier du genre en Afrique centrale, a été annoncé à environ 200 000 t/an [C27], et les autres usines fonctionnent à la ferraille ou relaminent des billettes achetées [C27][C29].

Un sablier : vaste portefeuille minier, aucune production de fer, laminage excédentaire

Capacité ou volume par étape de la chaîne du fer et de l'acier au Cameroun (échelle log.), dernière année connue



SOURCÉ Figure 1.2. La filière se réduit à néant au stade de la production de fer. Les capacités de minerai de fer en développement se mesurent en dizaines de millions de tonnes, les capacités de laminage en un million environ ; la production de fer est nulle. Échelle logarithmique.

Sources : [G18] (projets miniers, 2026), [T13] (DRI), [C27] (FAE), [C06] (importations de billettes, 2023), [C38], [C40] (capacités de laminage, consommation apparente).

La conséquence apparaît dans les statistiques commerciales. Les billettes et autres demi-produits en acier (SH 7207) ont constitué en 2023 le premier poste d'importation d'acier du Cameroun : 161,4 kt, dont 78 % en provenance d'Indonésie [C06]. En valeur, elles ont représenté environ la moitié de la facture des importations du chapitre 72 du SH [C06]. La ferraille locale ne couvre qu'environ 40 % des besoins des laminoirs [C38]. En septembre 2026, le premier producteur, Prometal, a signé avec Afreximbank une facilité renouvelable de 40 millions d'euros destinée précisément à l'importation de billettes [C38][C39]. Un pays qui lamine plus de ronds à béton qu'il ne peut en utiliser emprunte des devises pour acheter les demi-produits qui alimentent ses laminoirs.

LE CAMEROUN LAMINE PLUS DE RONDS À BÉTON QU'IL N'EN CONSOMME, ET EMPRUNTE DES DEISES POUR ACHETER LES BILLETES QUI ALIMENTENT SES LAMINOIRS.

Chapitre 1, d'après [C30], [C38], [C06]

1.3 L'essentiel de la valeur se situe en amont du laminoir

Les prix de marché montrent où la valeur est ajoutée. Selon des cotations datées, la tonne de fines de minerai de fer à 62 % s'est établie en moyenne à 100,2 USD/tms en 2025, sur une base coût et fret à destination de la Chine [G31]. Le HBI libyen était proposé à environ 370 USD/t rendu Italie et Turquie en janvier 2026 [N03]. La fonte marchande brésilienne s'est vendue à environ 475 USD/t franco à bord en août 2026 [N04]. Les billettes chinoises étaient cotées 465 à 470 USD/t FOB le 3 octobre 2026, et les ronds à béton turcs 620 à 630 USD/t FOB la même semaine [G34].

Ces prix portent sur des produits, des lieux et des dates différents ; ils ne peuvent donc pas être lus comme une chaîne de valeur unique sans ajustement. Le chapitre 8 construit explicitement cet ajustement, en convertissant chaque prix en sa contribution à une tonne de ronds à béton finis, à l'aide des rendements présentés à l'annexe A. Le résultat d'ensemble résiste à des variations raisonnables des données d'entrée :

- le minerai contenu dans une tonne de ronds à béton vaut environ 28 % du prix de ces ronds à béton ;
- la transformation de ce minerai en unités de fer (bouletage et réduction directe) ajoute environ 43 % ;
- la fusion des unités de fer et leur coulée en billettes ajoutent environ 6 % ;
- le laminage des billettes en ronds à béton ajoute environ 22 %.

Ces chiffres sont illustratifs et ne constituent pas une prévision de la marge de quiconque. Leur enseignement est structurel. Aujourd'hui, les laminoirs camerounais captent l'étape du laminage et, lorsqu'ils fondent de la ferraille, une partie de l'étape de fusion. Ils ne captent pas l'étape de production du fer, qui est la plus importante, et l'étape du minerai ne profite au pays que si son minerai est extrait et vendu, ce qui, à la date de rédaction, n'est pour l'essentiel pas le cas [O28].

CE QUE MONTRE LA COMPARAISON

Aux prix internationaux, la marge de laminage sur les billettes importées est mince : environ 100 à 160 USD par tonne de ronds à béton entre octobre 2024 et octobre 2026 [G34][G35][G36][G38]. La fusion d'unités de fer importées en billettes ajoute encore moins. Le principal gain de valeur de la chaîne intervient lorsque le minerai devient du fer, et c'est précisément l'étape qui manque au Cameroun.

1.4 Le modèle fondé sur le laminage a atteint ses limites

Depuis une décennie, la politique sidérurgique du Cameroun protège l'aval de la filière. Les Services du Premier ministre ont suspendu les importations de ronds à béton le 31 mai 2016 [C20], et la Douane a réaffirmé l'interdiction le 3 avril 2023 [C21] ; aucun document la levant n'a été trouvé [C34]. Une norme obligatoire pour les ronds à béton s'applique depuis 2022, et les Services du Premier ministre ont refusé de la réviser en janvier 2026 [C34][C35]. Les prix des ronds à béton sont homologués par le ministère du Commerce : en octobre 2023, le prix à Douala d'une barre FE500 de 12 mm correspondait à environ 633 000 FCFA/t, soit à peu près 965 €/t [C44].

Cette protection a rempli son rôle. L'investissement a suivi : Prometal a inauguré en janvier 2024 deux usines d'une valeur de 57 milliards de FCFA, ajoutant à sa gamme le fil machine, les poutrelles, les cornières et les plats [C25]. Les importations de fil machine se sont effondrées, de 58,1 kt en 2021 à 7,8 kt en 2023, à mesure que le laminage local s'y substituait [C06]. Le Cameroun exporte même des ronds à béton, environ 31 kt en 2025, principalement vers le Tchad [C05][C06].

Trois signaux montrent que ce modèle a fait son temps.

Les capacités ont dépassé la demande. Avec environ 1,2 Mt/an de capacités de transformation installées pour une consommation apparente d'environ 450 kt/an, les laminoirs tournent à environ 50 % [C38][C40], et plus de 30 milliards de FCFA de stocks invendus ont été signalés en septembre 2026 [C41]. Le comité stratégique du Premier ministre chargé de l'intégration mines-métallurgie, examinant la situation de l'industrie des métaux en avril 2026, a constaté que les capacités nationales excédaient la demande locale [Z79]. Ajouter des capacités de laminage n'ajoute pas de valeur ; cela répartit la même demande entre davantage de laminoirs.

La charge est la contrainte déterminante. La seule étude nationale chiffrée évaluait le gisement de ferraille ferreuse entre 53 000 et 61 833 t/an, sur la base de données de 2006 [C42]. Les prix d'achat de la ferraille ont récemment augmenté d'environ 30 % [C40], et les exportations de ferraille enregistrées sont tombées à un niveau proche de zéro après 2019 [C06]. Lorsque les laminoirs ne trouvent pas de ferraille, ils importent des billettes, et les importations de billettes constituent le premier poste de la facture des importations d'acier [C06].

Le coût en devises augmente. Les importations du chapitre 72 ont progressé de 33 % en tonnage en 2025, pour atteindre 412 049 t d'une valeur de 170,1 milliards de FCFA [C05]. En y ajoutant les ouvrages du chapitre 73, les importations de fer et d'acier ont atteint 278,1 milliards de FCFA en 2025, soit 5,3 % de l'ensemble des importations et 13,0 % du déficit commercial [C05]. Les réserves de change de l'Union monétaire de l'Afrique centrale représentaient 4,2 mois d'importations à la fin de 2025 [P07]. Une facture d'importation dominée par les demi-produits pèse directement sur ces réserves.

Tableau 1.2 Ce que la protection a permis, et ce qu'elle n'a pas permis

Indicateur	Avant ou au début	Dernière valeur	Source
Importations de ronds à béton (SH 7214)	14,0 kt (2020)	3,3 M USD, tonnage non communiqué (2023)	[C06]

Indicateur	Avant ou au début	Dernière valeur	Source
Importations de fil machine (SH 7213)	58,1 kt (2021)	7,8 kt (2023)	[C06]
Exportations de ronds à béton	33,4 kt (2021)	31,0 kt (2025)	[C02] [C05]
Importations de billettes (SH 7207)	52,5 kt (2019)	161,4 kt (2023)	[C06]
Importations du chapitre 72	182,9 kt (2019)	412,0 kt (2025)	[C01] [C05]
Taux d'utilisation des capacités de laminage et de transformation	n.d.	environ 50 % (2026)	[C38] [C40]

Source : compilation de Cameroon Steel à partir des notes de l'INS sur le commerce extérieur et de UN Comtrade.

La protection a rapatrié le laminage. Elle n'a pas rapatrié la production de fer, et la croissance des importations de billettes depuis 2019 montre que la dépendance du pays s'est déplacée vers l'amont de la chaîne au lieu de disparaître.

1.5 L'opportunité réside dans une filière qui remonte vers la mine

Le cadre des politiques publiques a commencé à évoluer dans le sens de ce diagnostic. Le Code minier de 2023 impose aux conventions minières de mettre au moins 15 % de la production à la disposition de la transformation locale (article 40, alinéa 4) [Z42]. La convention de Kribi-Lobé de mai 2022 réservait déjà 15 % de la production au marché local [O33], et la convention de Mbalam, telle que la décrit Cameroon Mining Company (CMC), prévoit la transformation locale de 15 % de la production ; la même source présente Cameroon Steel comme le futur pôle sidérurgique national du programme [O17]. En décembre 2025, le Premier ministre a créé un comité stratégique chargé de l'intégration mines-métallurgie, dont le mandat couvre notamment une chaîne d'approvisionnement fiable en minerai de fer pour les sidérurgistes locaux et l'application des exigences de transformation locale du Code minier [Z79][Z80]. La Zone industrialo-portuaire de Kribi inscrit « la sidérurgie liée aux exportations minérales » parmi ses pôles de développement [Z4].

Ce sont des conditions nécessaires, mais non suffisantes. Une part de 15 % d'un flux d'exportation de DSO ne produit pas, à elle seule, une tonne de fer : le minerai doit avoir la qualité requise, il doit être réduit au gaz ou à l'hydrogène, et le fer réduit doit trouver une aciérie et un marché. La suite du présent livre blanc examine chacun de ces maillons :

- le chapitre 2 évalue le minerai camerounais et les filières de production de fer que chaque qualité peut alimenter ;
- le chapitre 3 présente l'acier que le pays consomme et importe, produit par produit ;
- le chapitre 4 tire les enseignements de l'Égypte, de l'Algérie, du Nigeria, de l'Inde, du Vietnam et du Brésil ;
- le chapitre 5 examine le cadre de la politique d'enrichissement et ses lacunes ;
- le chapitre 6 propose une filière construite par phases, en prenant la configuration de référence de Cameroon Steel comme cas illustratif ;
- le chapitre 7 explique pourquoi Kribi est la charnière naturelle de cette filière ;
- le chapitre 8 chiffre, à titre illustratif, la valeur captée à chaque étape ;
- les chapitres 9 et 10 exposent les risques et les recommandations.

L'ARGUMENT EN UN PARAGRAPHE

La lacune de la sidérurgie camerounaise ne tient pas à un manque de laminoirs : ils sont trop nombreux pour le marché. Elle tient à l'absence des étapes qui transforment le minerai en unités de fer. Construire ces étapes l'une après l'autre, en commençant par une aciérie qui produise des billettes localement et en terminant par la réduction directe du concentré camerounais lorsque la qualité, le gaz et l'échelle le permettront, ferait passer le pays de la partie la plus mince de la chaîne de valeur à sa partie la plus épaisse.



ILLUSTRATIF **Vue d'illustration.** C'est dans l'acier liquide que les unités de fer deviennent un produit : l'aciérie est la première étape amont que le Cameroun peut construire rapidement. Image générée ; ne représente aucun projet, lieu ou personne réels.

CHAPITRE 2

LE MINERAI DU CAMEROUN EST ASSEZ ABONDANT ; C'EST SA TENEUR QUI DÉTERMINE LA FILIÈRE

Les ressources en minerai de fer du Cameroun se mesurent en milliards de tonnes et son portefeuille de projets est le quatrième au monde. Le tonnage n'est donc pas ce qui limite la sidérurgie locale. La teneur, si : la seule réserve du pays conforme à un code est un minerai à expédition directe titrant 62,2 % de fer, adapté à l'exportation et aux hauts fourneaux, alors que la réduction directe au gaz exige un produit titrant 67 à 68 % de fer, que le Cameroun n'a obtenu jusqu'ici qu'en essais de laboratoire.

2.1 Des ressources qui se mesurent en milliards de tonnes

Le gisement de minerai de fer le mieux documenté du Cameroun est celui de Mbalam-Nabeba, situé de part et d'autre de la frontière avec la République du Congo. C'est aussi le seul à disposer d'une déclaration de réserves établie selon le code JORC, la norme australienne de publication des ressources et des réserves minérales. Au 20 mai 2015, la réserve probable de minerai, déclarée selon l'édition 2012 du code, s'établissait à **517 Mt à 62,2 % Fe**, avec 4,46 % de silice, 2,80 % d'alumine et 0,09 % de phosphore [O05]. Elle se répartit entre le gisement de Mbarga, au Cameroun (134 Mt à 63,1 % Fe, auxquelles s'ajoutent 19,6 Mt à 61,4 % à Mbarga Sud), soit environ 154 Mt, et les gisements de Nabeba, au Congo (328 Mt à 62,2 % Fe, 27,9 Mt à 58,8 % à Nabeba Nord-Ouest et 7,6 Mt à 61,1 % à Nabeba Sud), soit environ 363 Mt [O05].

Sous cette couche à haute teneur s'étend un ensemble bien plus vaste de roche à plus faible teneur. La même déclaration fait état d'une ressource d'hématite à haute teneur de 805,7 Mt à 57,3 % Fe et d'une ressource d'itabirite de **5 638 Mt à 33,4 % Fe**, dont 3 924 Mt à Mbarga, au Cameroun [O05]. Une cible d'exploration publiée en 2014 avançait 9,3 à 13,2 milliards de tonnes à 30 à 40 % Fe pour l'ensemble du projet [O04]. L'itabirite est une roche rubanée composée d'oxyde de fer et de quartz ; elle n'est pas commercialisable telle qu'extraite, mais elle peut être broyée et concentrée pour donner un produit à haute teneur.

Les déclarations publiques avancent d'autres chiffres. Cameroon Tribune, rendant compte de la cérémonie de pose de la première pierre du complexe sidérurgique de Kribi, a fait état de réserves de « plus de 2 milliards de tonnes », dont 517 Mt de minerai à expédition directe titrant plus de 62,3 % Fe [X01] ; en octobre 2024, le ministre des Mines a évoqué des « réserves prouvées de 887 Mt » [O55]. Ces chiffres ne sont pas des estimations conformes à un code : le présent livre blanc retient partout les chiffres JORC et présente les autres comme des déclarations d'entreprises ou des déclarations officielles.

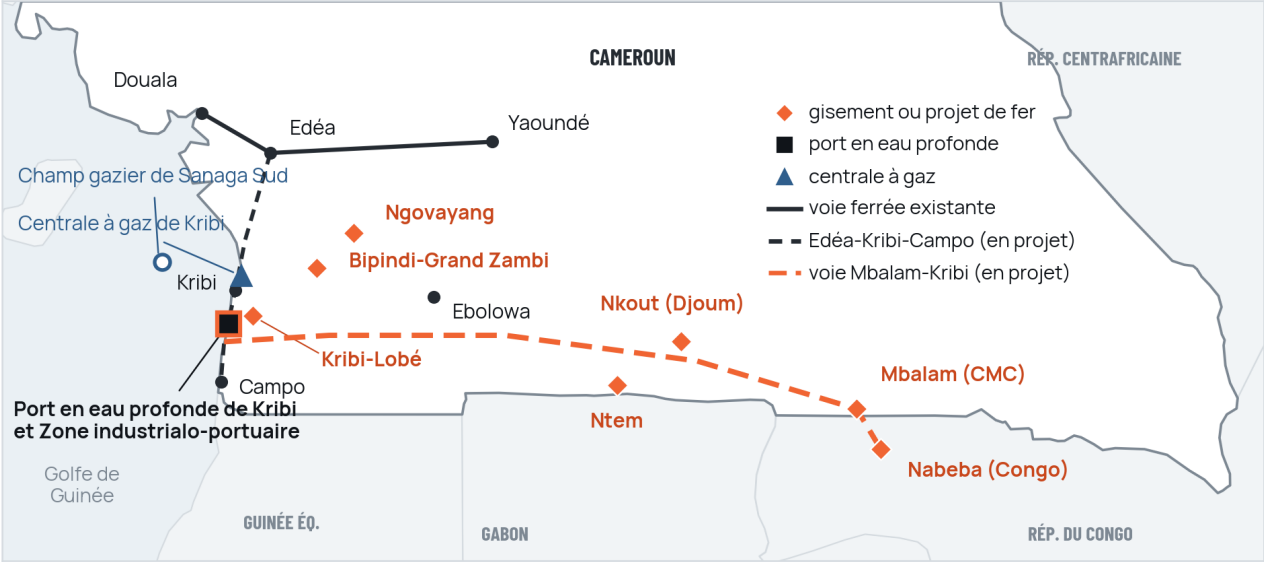
Mbalam est l'un des gisements que compte le sud du pays, pour la plupart à portée de Kribi :

- **Kribi-Lobé**, détenu par Sinosteel Cam SA : un gisement de magnétite de 632,8 Mt à environ 33 % Fe, objet d'une convention signée en mai 2022 pour 10 Mt/an de minerai tout-venant produisant environ 4 Mt/an de concentré à 60 % Fe [O32][O34]. La convention réserve 15 % de la production au marché local, et le permis d'exploitation a suivi en 2022 [O33].
- **Bipindi-Grand Zambi**, détenu par G-Stones Resources, annoncé à 150 Mt titrant 29,45 % Fe, avec un objectif de 1,3 Mt/an de concentré [O38][O40].
- **Nkout**, près de Djoum, qui fait l'objet d'une estimation NI 43-101 (2013) de 1,6 milliard de tonnes de ressources indiquées à 33,3 % Fe et de 0,9 milliard de tonnes de ressources présumées à 30,8 %, ainsi que de 64,3 Mt de minerai à expédition directe à 54,5 % Fe [O42][O43].

- **Ntem**, 98,8 Mt à 35,3 % Fe selon un chiffre de l'entreprise datant de 2025 [O44], et **Ngovayang**, pour lequel les chiffres publiés vont de 111 Mt à 800 Mt et dont les permis de recherche ont expiré en septembre 2024 [O49] [O50].

Le minerai de fer camerounais se trouve entre 30 et 600 km d'un même port en eau profonde : Kribi

Gisements et projets de fer, voies ferrées en projet et équipements énergétiques, sud du Cameroun (schématique)



SOURCE Figure 2.1. Les gisements de minerai de fer du Cameroun se concentrent dans le sud, entre 30 km et environ 600 km du port en eau profonde de Kribi par les voies ferrées prévues. Les emplacements et les tracés ferroviaires sont indicatifs.

Source : Cameroon Steel, carte tracée sur les limites Natural Earth au 1:50m ; gisements d'après [O05], [O32], [O37], [O42], [O44], [O49] ; voies ferrées d'après [O01], [Z45] ; centrale électrique de Kribi [E24]. Emplacements indicatifs ; il ne s'agit pas d'une carte de levé topographique.

Tableau 2.1 Principaux gisements et projets de minerai de fer du Cameroun, tels que publiés

Gisement	Titulaire	Tonnage et teneur	Base	Situation en 2026
Mbalam-Nabeba, DSO	CMC (Cameroun) ; partie congolaise distincte	517 Mt à 62,2 % Fe (154 Mt au Cameroun)	Code JORC 2012, déclaration de mai 2015 [O05]	Premières exportations visées pour début 2026, puis éventuellement 2027 [O25][O28]
Mbalam-Nabeba, itabirite	Idem	5 638 Mt à 33,4 % Fe (3 924 Mt au Cameroun)	Ressource JORC [O05]	Concentré de qualité DR obtenu en essais de laboratoire uniquement [O04]
Kribi-Lobé	Sinosteel Cam SA	632,8 Mt à environ 33 % Fe	Entreprise [O32]	Exportations reportées à juillet 2027 ; concentré à plus de 60 % Fe [O35]
Bipindi-Grand Zambi	G-Stones Resources	150 Mt à 29,45 % Fe	Entreprise et source officielle [O38]	Financement bancaire de 41,2 Md FCFA ; guichet de la BEAC approuvé en décembre 2025 [O40][O41]
Nkout	Consortium d'investisseurs	1,6 Gt indiquées à 33,3 % Fe	NI 43-101, 2013 [O42]	Bloqué par un différend entre investisseurs ; démarrage désormais prévu en 2027 [O47]
Ntem	Caminex	98,8 Mt à 35,3 % Fe	Entreprise, 2025 [O44]	En sommeil
Ngovayang	Camina SA	111 Mt à 800 Mt, environ 35 % Fe	Chiffres incohérents [O49][O50]	Permis expirés en septembre 2024

Source : comme indiqué. Les déclarations des entreprises et les déclarations officielles ne sont pas des estimations conformes à un code.

Le tableau national est donc celui d'une abondance à faible teneur et d'un seul gisement avéré de minerai à haute teneur. Le recensement 2026 de Global Energy Monitor dénombre 64 Mt/an de capacités minières de minerai de fer en développement au Cameroun, soit 9 % du portefeuille mondial, ce qui place le pays au quatrième rang, derrière l'Australie (179 Mt/an), la Chine (124 Mt/an) et la Guinée (120 Mt/an) [G18]. À titre de comparaison, l'Afrique tout entière a produit 89,2 Mt de minerai de fer en 2024 et en a exporté 88,3 Mt [G05].

2.2 Le programme pour 2026 à 2030 fixe le calendrier

L'État a engagé des ressources publiques dans trois projets. L'annexe de la loi de finances couvrant 2026 à 2030 comporte un programme d'investissement dans le minerai de fer de 1 748 milliards de FCFA, soit environ 3,1 milliards USD : 747 milliards de FCFA pour Mbalam, 570 milliards de FCFA pour Bipindi-Grand Zambé et 431 milliards de FCFA pour Kribi-Lobé [O29]. Chaque projet dispose d'un calendrier publié qui a glissé au moins une fois.



ILLUSTRATIF Vue d'illustration. L'hématite est l'oxyde de fer du minerai à expédition directe ; l'itabirite contient le même minéral en fines bandes alternant avec du quartz. Image générée ; ne représente aucun gisement réel.

1748 Md FCFA

Programme pour le minerai de fer, 2026 à 2030, environ 3,1 Md USD [O29]

747 Md FCFA

Mbalam [O29]

570 Md FCFA

Bipindi-Grand Zambé [O29]

431 Md FCFA

Kribi-Lobé [O29]

Mbalam. Cameroon Mining Company a obtenu le permis d'exploitation de Mbalam en août 2022 [Z69] et lancé les travaux en décembre 2023 [O17]. CMC a présenté une usine de traitement de 3,6 Mt/an, portée à 10 Mt/an d'ici 2027 [O17] ; l'usine était annoncée achevée à 30 % en décembre 2025, date à laquelle les premières exportations ont été reportées au premier trimestre 2026 [O24]. Le plan d'exportation comporte deux phases : jusqu'à 10 Mt/an par la route, en camions à essieux de 75 tonnes, de 2026 à 2029, puis **25 Mt/an par voie ferrée de 2030 à 2050** [O25]. En avril 2026, les premières expéditions n'étaient « pas encore confirmées » [O27] et, en mai 2026, Cameroon Tribune faisait état d'incertitudes susceptibles de repousser le démarrage à 2027 [O28]. Le corridor ferroviaire est annoncé à 659 km, dont 540 km au Cameroun, pour un coût supérieur à 8 milliards USD [O27] ; l'étude de faisabilité de 2011 avait chiffré une ligne de 510 km reliant Mbarga à la côte, complétée par un embranchement de 70 km vers Nabeba [O01].

Kribi-Lobé. Sinosteel a reporté ses premières exportations à juillet 2027, après avoir dépensé environ 200 millions USD sur un budget de 700 millions USD ; l'entreprise prévoit une centrale thermique de 42 MW et une montée en puissance de la production de concentré de 2 Mt/an à 4 Mt/an en 2028, puis à 8 Mt/an en 2031, à plus de 60 % Fe [O35].

Bipindi-Grand Zambé. Cinq banques ont apporté 41,2 milliards de FCFA sur un financement de 68,7 milliards de FCFA, et le guichet spécial de refinancement de la banque centrale a été approuvé en décembre 2025 [O40][O41]. Une première exportation, visée pour la mi-2025, n'est pas confirmée par les sources examinées [O38].

Deux enseignements s'en dégagent. D'abord, les exportations camerounaises de minerai de fer sont sur le point de commencer, après une quinzaine d'années d'annonces, et l'État a un intérêt financier direct à leur succès. Ensuite, le calendrier est suffisamment incertain pour qu'une filière sidérurgique aval ne soit pas conçue de manière à dépendre du démarrage dans les délais d'une mine en particulier. Le chapitre 6 revient sur ce point.

2.3 La teneur détermine la filière de production de fer accessible

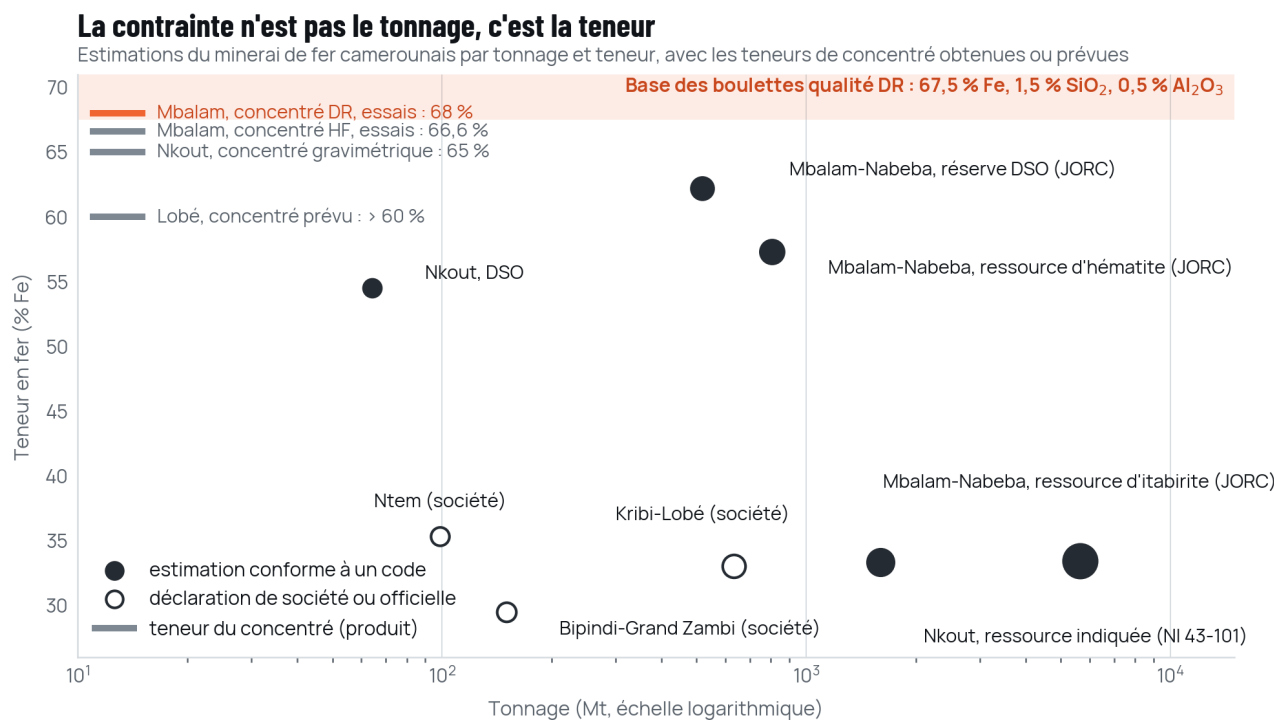
Le minerai de fer se vend en fonction de sa teneur en fer et de ses impuretés. Pour un sidérurgiste, les impuretés critiques sont la silice et l'alumine, désignées ensemble sous le nom de gangue, car elles ne se séparent pas du fer pendant la réduction.

Dans un **haut fourneau**, la gangue fond en un laitier liquide, fluidifié par l'ajout de calcaire, qui est ensuite évacué par coulée. Le four tolère des minerais contenant plusieurs pour cent de silice et d'alumine, ce qui explique que les fines à 62 % Fe soient le produit de référence mondial du commerce maritime [G31].

Dans un **four à cuve au gaz**, le minerai est réduit à l'état solide. Rien ne fond : chaque tonne de silice et d'alumine contenue dans les boulettes reste dans le DRI et doit être éliminée plus tard sous forme de laitier dans le FAE, au prix d'un surcroît d'électricité, de fondants et de laitier. Les exploitants de fours à cuve achètent donc des boulettes de qualité réduction directe (qualité DR). L'agence de cotation Fastmarkets évalue la prime des boulettes de qualité DR sur la base de **67,5 % Fe, 1,5 % de silice et 0,5 % d'alumine**, sur un marché qui fonctionne principalement par contrats de long terme, avec des primes fixées chaque trimestre [N16].

Au regard de cette base, les produits camerounais se répartissent en trois groupes :

- Le minerai à expédition directe de Mbalam, à 62,2 % Fe avec 7,3 % de silice et d'alumine cumulées [O05], est un bon produit pour le commerce maritime et les hauts fourneaux, mais il ne constitue pas une charge pour la réduction directe.
- Le concentré de Lobé, prévu à plus de 60 % Fe [O35], le concentré gravimétrique de Nkout à 65 % Fe [O42] et le concentré de qualité haut fourneau de Mbalam issu des essais de laboratoire, à 66,6 % Fe avec 3,5 % de silice et 0,3 % d'alumine [O04], se situent entre les deux : ils conviennent à l'exportation, aux hauts fourneaux et à la filière plus récente associant DRI et fusion électrique, mais pas à un four à cuve classique alimentant un FAE.
- Le **concentré de qualité DR de Mbalam** obtenu en essais de laboratoire, à **68 % Fe, 1,8 % de silice, 0,2 % d'alumine et 0,03 % de phosphore** [O04], satisfait à la base DR pour la teneur en fer et la gangue totale. Il a été obtenu en broyant l'itabirite à une finesse de 80 % passant à 53 micromètres, avec un rendement massique de 45 % et une récupération du fer de 81 % [O04]. Il n'a jamais été produit à l'échelle industrielle.



SOURCE Figure 2.2. Le Cameroun dispose de milliards de tonnes de roche à faible teneur et d'une réserve à haute teneur, mais un seul produit, obtenu à ce jour en essais de laboratoire, atteint la qualité DR. Estimations conformes à un code en marqueurs pleins ; déclarations d'entreprises ou déclarations officielles en marqueurs vides.

Sources : [O05], [O04], [O42], [O32], [O35], [O38], [O44] ; base de la qualité DR [N16]. Les points de Mbalam-Nabeba couvrent les deux côtés de la frontière : environ 154 Mt de la réserve se trouvent au Cameroun.

Cette deuxième filière compte, car elle élargit les options. Les spécialistes des charges métalliques ferreuses citent, parmi les réponses à la pénurie de minerai de qualité DR, l'utilisation de boulettes de qualité haut fourneau en réduction directe, suivie d'une étape intermédiaire de fusion électrique entre l'usine de réduction directe et l'aciérie [N01]. Un four de fusion électrique fond le DRI, sépare la gangue sous forme de laitier et livre de la fonte liquide à l'aciérie ; il tolère une charge de plus faible teneur, mais ajoute une étape de procédé, des investissements et de l'électricité. La figure 2.3 résume, sous la forme d'une appréciation d'analyste, les charges camerounaises adaptées à chaque filière.

Seul un produit titrant 67 à 68 % Fe ouvre la filière DRI au gaz

Appréciation de l'analyste : quelles charges camerounaises conviennent à quelle filière de production de fer

	SiO ₂ +Al ₂ O ₃	Exportation maritime	DRI au gaz (four à cuve) et FAE	DRI et four de fusion électrique	Haut fourneau au Cameroun
Mbalam DSO, 62,2 % Fe	7,3 %	adapté	inadapté	possible	possible
Mbalam hématite, 57,3 % Fe	n.d.	possible	inadapté	possible	possible
Lobé concentré, > 60 % Fe	n.d.	adapté	inadapté	possible	possible
Nkout concentré gravimétrique, 65 % Fe	n.d.	adapté	possible	adapté	possible
Mbalam concentré HF, 66,6 % Fe	3,8 %	adapté	possible	adapté	possible
Mbalam concentré DR, 68 % Fe	2,0 %	adapté	adapté	adapté	possible
Boulettes DR importées, 67,5 % Fe	2,0 %	inadapté	adapté	adapté	inadapté

Les filières avec four de fusion et haut fourneau tolèrent davantage de gangue. La colonne haut fourneau ne figure que pour mémoire : le Cameroun n'a pas de charbon à coke et cette filière a l'intensité en CO₂ la plus élevée.

DÉRIVÉ Figure 2.3. Matrice teneur-filière. Seul un produit titrant 67 à 68 % Fe ouvre la filière classique du DRI au gaz ; les concentrés titrant 65 à 66,6 % Fe ouvrent la filière avec fusion électrique ; le minerai à expédition directe est un produit destiné à l'exportation et aux hauts fourneaux.

Source : appréciation de Cameroon Steel à partir de [O05], [O04], [O42], [O35], [N16], [N01], [T02].

La quatrième colonne de la matrice, un haut fourneau au Cameroun, ne figure que par souci d'exhaustivité. Le pays ne dispose pas de charbon à coke ; une nouvelle usine intégrée à haut fourneau coûte environ 1,2 milliard USD par million de tonnes [T04] et exige une échelle de plusieurs millions de tonnes ; enfin, cette filière émet environ 2,34 t de CO₂ par tonne d'acier brut, contre 1,47 t pour la filière DRI-FAE [T01], un écart que le MACF de l'Union européenne fait désormais payer aux exportations [D01][D08].

2.4 La charge de qualité DR est rare dans le monde, ce qui en accroît la valeur

Si le Cameroun parvient à produire un concentré de qualité DR, il entrera sur un marché tendu. L'International Iron Metallics Association (IIMA) estime que les usines de réduction directe s'approvisionnant en minerai marchand ont eu besoin d'environ 46,4 Mt de boulettes de qualité DR en 2022, sur la base de 1,45 t de boulettes par tonne de DRI, et que cette demande pourrait atteindre 117,3 Mt d'ici 2033 avec la mise en service des usines annoncées [N01]. Compte tenu des capacités supplémentaires annoncées par les principaux producteurs de boulettes, le scénario de l'IIMA laisse **31,6 Mt/an de la demande de 2033 sans source identifiée** [N01].

Le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord (MENA) illustrent cette tension. Les capacités de réduction directe de la région, hors Iran, s'établissaient à environ 33 Mt/an à la fin de 2025 et devaient augmenter de 21 à 23 Mt/an d'ici deux à trois ans, pour atteindre environ 55 Mt/an de DRI et de HBI ; la demande régionale de boulettes de qualité DR atteindrait alors 85 à 90 Mt/an, et le marché devrait rester déficitaire jusqu'en 2030 [N02]. Le groupe de réflexion Agora Industry avertissait en 2023 que l'offre de minerai de qualité DR serait inférieure à la demande d'ici 2030 [D12].

117 Mt	31,6 Mt/an	55 Mt/an	1,45 t
Demande de boulettes mar- chandises de qualité DR en 2033 (scénario), contre 46,4 Mt en 2022 [N01]	Demande de 2033 sans source d'approvisionnement identifiée [N01]	Capacités de DRI et de HBI atten- dus dans la région MENA d'ici deux à trois ans, contre environ 33 [N02]	Boulettes de qualité DR par tonne de DRI, ratio de planification [N01]

Cette rareté joue dans les deux sens. Elle accroît la valeur d'un futur concentré camerounais de qualité DR, qu'il soit utilisé dans le pays ou vendu à des usines de réduction directe à l'étranger. Elle signifie aussi qu'une usine de DRI camerounaise ne pourra pas compter sur des boulettes de qualité DR importées bon marché ou abondantes. Dans un cas comme dans l'autre, la capacité de produire un concentré de qualité DR à partir de l'itabirite camerou- naise constitue un atout stratégique, et c'est le maillon de la chaîne qui n'existe aujourd'hui que sur le papier.

2.5 Ce que cela implique pour la transformation locale

Trois conclusions orientent la suite du présent livre blanc.

Le volume ne posera pas de problème. Quinze pour cent des exportations de la phase routière de Mbalam, prévues jusqu'à 10 Mt/an, représentent 1,5 Mt/an, et 15 % des 25 Mt/an de la phase ferroviaire représentent 3,75 Mt/an [O25][Z42]. Un module de réduction directe de 1 Mt/an nécessite environ 1,45 Mt/an de boulettes [N01]. Les quantités concordent, mais en tonnage seulement : la charge DR devrait provenir d'itabirite extraite et concentrée en dehors du flux de minerai à expédition directe destiné à l'exportation.

La teneur, si. Ces 1,5 à 3,75 Mt/an seraient du minerai à expédition directe à environ 62 % Fe, qui ne peut alimenter un four à cuve sans enrichissement préalable. Convertir l'obligation de 15 % en fer exige soit un concentrateur et une usine de bouletage traitant l'itabirite, du type de ceux que l'étude « Stage 2 » de Mbalam, réalisée en 2011 par l'ancien détenteur, dimensionnait à 35 Mt/an de concentré à 66 % Fe, en chiffrant une usine de bouletage de 4 Mt/an à 400 millions USD au sein d'un ensemble de 3,1 milliards USD [O01], soit la décision d'emprunter la filière avec fusion électrique, alimentée par une charge de plus faible teneur.

Les preuves restent à établir. Le concentré à 68 % Fe est un résultat d'essais de laboratoire datant de 2014 [O04]. Avant qu'un investisseur ne s'engage dans un module de réduction directe alimenté en minerai camerounais, la filière a besoin d'essais d'enrichissement et de bouletage à l'échelle pilote, d'essais de réduction dans un simulateur de four à cuve et d'une déclaration de ressources certifiée pour l'itabirite destinée à être extraite pour l'usage local. Le chapitre 11 recense ces lacunes de connaissance et la manière de les combler.

CONSTAT

Les ressources en minerai du Cameroun suffisent à approvisionner une filière sidérurgique nationale pendant des décennies. La contrainte déterminante est l'absence de concentré de qualité DR et de capacités de bouletage, non la quantité de minerai. La politique de transformation locale devrait donc viser la teneur, et pas seulement le tonnage.

CHAPITRE 3

LE CAMEROUN IMPORTE DES UNITÉS DE FER ET DES PRODUITS PLATS, PAS DES RONDS À BÉTON

Le Cameroun consomme environ 450 kt d'acier par an et a importé 412 kt de fer et d'acier relevant du chapitre 72 du SH en 2025, soit un tiers de plus qu'en 2024. Son premier poste d'importation n'est pas un produit fini, mais les billettes, demi-produits qui alimentent les laminoirs du pays ; viennent ensuite les produits plats et les profilés lourds. Les ronds à béton, dont l'importation est interdite depuis 2016, sont produits localement et même exportés. Le marché désigne donc les unités de fer, les billettes et les produits autres que les ronds à béton comme cibles de la substitution aux importations.

3.1 Un marché étroit, qui croît avec la construction

La demande d'acier du Cameroun est d'abord une affaire de construction. Le PIB réel a progressé de 3,5 % en 2025, selon l'Institut national de la statistique (INS), tandis que la valeur ajoutée de la construction augmentait de 4,3 % pour la deuxième année consécutive et atteignait 1 991,1 milliards de FCFA, soit environ 5,8 % du PIB [C09]. Le budget de l'État pour 2026, d'un montant de 8 816,4 milliards de FCFA, consacre 2 026,3 milliards de FCFA à l'investissement public [C16]. Le déficit de logements est estimé entre 1,8 et 2,0 millions d'unités, pour une demande d'environ 300 000 logements par an face à une offre d'environ 150 000 [C15]. Plus de la moitié des Camerounais, 55,7 % en 2025, vivent en ville [C13].

La consommation apparente d'acier, c'est-à-dire la production augmentée des importations et diminuée des exportations d'acier fini, est évaluée par la profession à environ 450 kt/an [C40]. Cela représente environ 15 kg par habitant sur la base de l'estimation de population de la Banque mondiale pour 2025, soit 29,88 millions d'habitants [C13], ou environ 20 kg sur la base du dénombrement provisoire du recensement publié en octobre 2026, soit 22,7 millions [C14]. Dans les deux cas, ce niveau est faible : worldsteel évalue la consommation moyenne d'acier en 2025 à 29,2 kg par habitant pour l'Afrique, à 22,5 kg pour l'Afrique hors Égypte et Afrique du Sud, et à 209 kg pour le monde [G05].

La tendance régionale est favorable. La consommation apparente d'acier de l'Afrique a progressé de 10,4 % en 2025, pour atteindre 45,0 Mt, et les perspectives publiées par worldsteel en avril 2026 prévoient une croissance de 3,8 % en 2026 et de 4,6 % en 2027, en qualifiant la reprise engagée après 2023 de « mutation profonde » [G09]. L'Afrique a toutefois couvert cette demande en grande partie par des importations : 32,9 Mt en 2025, contre 23,9 Mt en 2024, la part de la Chine passant de 13,8 Mt à 19,4 Mt [G05][G06]. Les surcapacités mondiales, estimées par l'OCDE à 640 Mt en 2025 et appelées à atteindre 745 Mt d'ici 2028 [G16], cherchent des marchés non protégés, et l'Afrique subsaharienne en fait partie.

412 kt

Importations du chapitre 72 en 2025, +33 % par rapport à 2024 [C05]

161 kt

Importations de billettes en 2023, premier poste d'importation [C06]

450 kt

Consommation apparente d'acier, estimation de la profession [C40]

13 %

Part du déficit commercial de 2025 imputable au fer et à l'acier [C05]

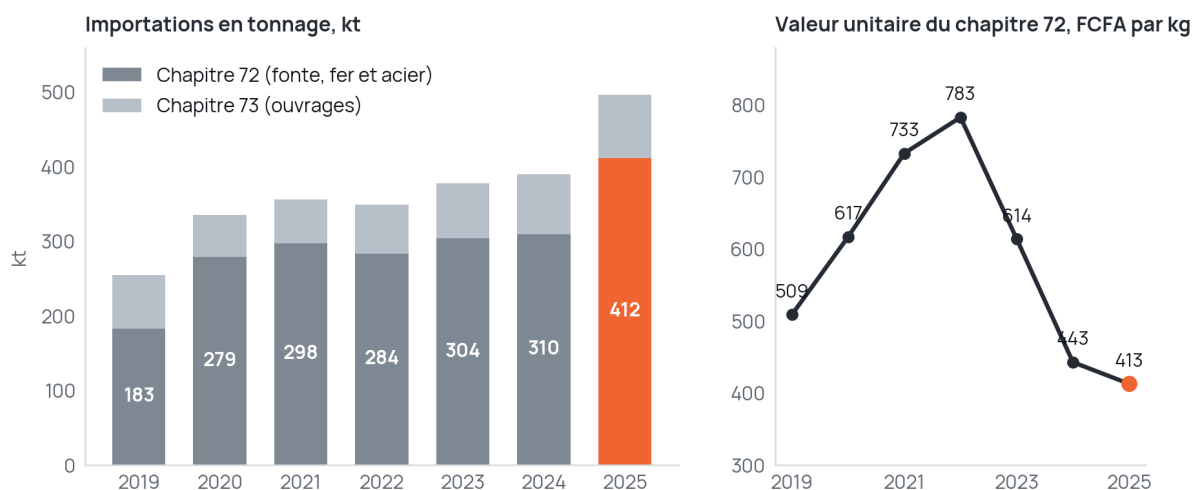
3.2 Importations : hausse des tonnages, baisse des valeurs unitaires

Les importations camerounaises de produits du chapitre 72 (fer et acier sous forme primaire, de demi-produits et de produits laminés) ont plus que doublé entre 2019 et 2025, passant de 182 890 t à 412 049 t [C01][C05]. Les importations d'ouvrages du chapitre 73 (constructions, tubes, produits tréfilés et autres ouvrages) ont progressé plus lentement, de 72 253 t à 84 008 t [C01][C05]. Le bond de 2025 a été le plus fort de la période : +33 % en une seule année.

Dans le même temps, la valeur moyenne d'un kilogramme d'importations du chapitre 72 est tombée d'un pic de 783 FCFA en 2022 à 413 FCFA en 2025, soit environ 629 € par tonne [C02][C05]. Deux facteurs expliquent cette divergence. Les prix internationaux ont reculé par rapport à leurs sommets de 2021 et 2022, à mesure que les exportations chinoises atteignaient des records de 111 Mt en 2024 et de 119 Mt en 2025 sur une base douanière [G19][G20] ; par ailleurs, la composition des importations s'est déplacée vers des demi-produits moins chers, à mesure que les capacités de laminage du Cameroun augmentaient.

Les importations d'acier ont bondi de 33 % en 2025 tandis que les valeurs unitaires baissaient

Importations camerounaises de fer et d'acier (chapitres 72 et 73 du SH), 2019 à 2025 ; 2025 provisoire



SOURCE Figure 3.1. Le tonnage des importations du chapitre 72 a progressé de 33 % en 2025, tandis que la valeur unitaire moyenne tombait à 413 FCFA/kg, signe d'importations moins chères et davantage composées de demi-produits. Les données de 2025 sont provisoires.

Source : INS, notes sur le commerce extérieur de 2020 à 2025 [C01], [C02], [C03], [C04], [C05].

En valeur, les importations de fer et d'acier ont coûté au pays, en 2025, 170,1 milliards de FCFA au titre du chapitre 72 et 108,0 milliards de FCFA au titre du chapitre 73, soit au total 278,1 milliards de FCFA, environ 424 millions d'euros [C05]. Cela représente 5,3 % de l'ensemble des importations et 13,0 % du déficit commercial du Cameroun, qui s'élève à 2 145,2 milliards de FCFA [C05]. L'acier est donc l'un des rares postes d'importation industriels assez importants pour peser sur l'équilibre extérieur.

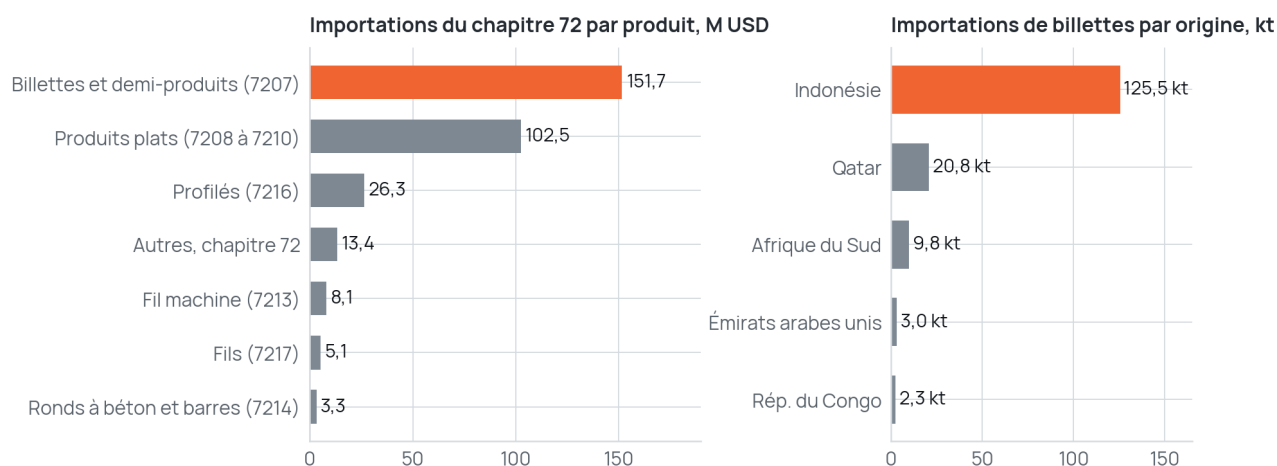
3.3 Les billettes d'abord, les produits plats ensuite, les ronds à béton presque pas

UN Comtrade fournit le détail par produit pour 2023, dernière année déclarée par le Cameroun [C06]. Sur 310,4 millions USD d'importations du chapitre 72 cette année-là, **les billettes et autres demi-produits en acier (SH 7207) ont représenté 151,7 millions USD, soit environ 49 %**, pour un volume de 161,4 kt [C06]. Les produits plats suivaient : bobines laminées à chaud (18,3 millions USD), bobines laminées à froid (47,5 kt, 52,0 millions USD) et tôles revêtues (30,5 kt, 32,2 millions USD), soit ensemble environ 102,5 millions USD [C06]. Les profilés (SH 7216) ont coûté 26,3 millions USD, le fil machine 8,1 millions USD pour 7,8 kt, les fils d'acier 5,1 millions USD et les ronds à béton 3,3 millions USD [C06]. Au chapitre 73, les constructions métalliques (SH 7308) ont coûté 58,0 millions USD pour 25,7 kt et les tubes soudés (SH 7306) 26,0 millions USD pour 9,5 kt [C06].

Une réserve s'impose. Les valeurs déclarées dans Comtrade pour les billettes correspondent à environ 940 USD/t en 2023, bien au-dessus des prix internationaux des billettes à cette date ; les valeurs par ligne doivent donc être utilisées avec prudence, les tonnages étant plus fiables [C06]. Le classement ne change pas sur la base des tonnages : les billettes constituent de loin le premier poste.

Les billettes, moitié de la facture d'acier importé, viennent surtout d'Indonésie

Importations du chapitre 72 par produit et de billettes par origine, Cameroun, 2023 (UN Comtrade)



SOURCÉ Figure 3.2. Les billettes représentent la moitié de la facture des importations du chapitre 72, et les quatre cinquièmes d'entre elles provenaient d'un seul pays, l'Indonésie, en 2023. Les importations de ronds à béton sont marginales.

Source : UN Comtrade, Cameroun (déclarant 120), SH 72 aux niveaux à quatre et à six chiffres, 2023 [C06].

L'origine des billettes est concentrée. L'Indonésie en a fourni 125,5 kt, soit 78 % du total, devant le Qatar (20,8 kt), l'Afrique du Sud (9,8 kt), les Émirats arabes unis (3,0 kt) et la République du Congo (2,3 kt) [C06]. Pour l'ensemble du chapitre 72, la Chine (125,5 millions USD) et l'Indonésie (119,3 millions USD) dominaient, devant le Qatar, l'Afrique du Sud, la Turquie, la Belgique et l'Inde [C06]. La dépendance à l'égard d'un seul pays pour la principale charge de l'industrie nationale constitue en soi un risque d'approvisionnement, indépendamment du prix.

Le détail par produit conduit à trois conclusions :

- 1. Ce sont les unités de fer que le pays importe.** Environ la moitié des dépenses du chapitre 72 sert à acheter des demi-produits destinés aux laminoirs locaux. Chaque tonne de billettes produite au Cameroun et vendue à ces laminoirs, à partir d'unités de fer locales ou importées, se substitue directement à une tonne de ces importations ; ce n'est pas le cas des billettes laminées en ronds à béton supplémentaires.
- 2. Les produits plats constituent la deuxième lacune.** Environ 95 à 100 kt par an de tôles laminées à chaud, laminées à froid et revêtues sont entièrement importées [C06]. Les produits plats exigent une filière différente et bien plus capitalistique (coulée de brames, train à bandes à chaud, laminoir à froid, ligne de revêtement), qui dépasse pour l'heure l'échelle du marché camerounais.
- 3. Les profilés et les constructions métalliques sont en grande partie importés.** Les cornières et les plats légers sont laminés localement en petites quantités [C25] ; les profilés moyens et lourds et les poutrelles H ne sont pas produits au Cameroun et sont importés [C06] ; les constructions importées sous le SH 7308 les contiennent sous forme d'ouvrages. Ce sont des produits longs fabriqués à partir de billettes ou de blooms, ce qui les met à la portée d'une filière construite par phases.



ILLUSTRATIF **Vue d'illustration.** Les profilés moyens et lourds et les poutrelles H ne sont pas produits au Cameroun ; ce sont des produits longs qu'une aciérie camerounaise peut alimenter. Image générée ; ne représente aucun projet, lieu ou personne réels.

3.4 L'industrie nationale : beaucoup de laminage, peu de fusion, une charge insuffisante

La sidérurgie camerounaise est un ensemble de relamineurs et de petites aciéries regroupés autour de Douala. Le plus important, Prometal, a inauguré en janvier 2024 deux usines d'une valeur de 57 milliards de FCFA, dotées d'un laminoir fourni par SMS group qui produit du fil machine, des poutrelles, des cornières, des plats et des ronds à béton ; le groupe fait état d'environ 360 kt/an d'acier fini et de 1 000 emplois directs [C25][C26]. Le FAE de Prometal, présenté en 2023 comme le premier d'Afrique centrale, a été annoncé à environ 200 000 t/an de ronds à béton [C27]. Aciéries du Cameroun était annoncée à 250 000 t/an en 2021 et Metafrigue Steel à 60 000 t/an, à partir de ferraille [C27]. Parmi les unités plus petites figure une usine de ronds à béton financée par un prêt de 8,95 milliards de FCFA de la banque régionale de développement, la BDEAC [C36].

Les factures d'électricité de l'industrie donnent une idée du volume réel de fusion : Prometal a payé 8,37 milliards de FCFA en 2024, Metafrigue 3,81 milliards, Acero Metal 3,11 milliards et Aciéries du Cameroun 1,61 milliard [C31]. La charge de Prometal était d'environ 40 MW et devait atteindre environ 90 MW avec la mise en service de sa filiale d'aluminium ; l'entreprise est passée à une alimentation en haute tension, avec un transformateur dédié de 50 MVA [C31].

L'organisation professionnelle Ocitram a publié en mai 2026 les capacités et la demande par produit (tableau 3.1). Pour chaque ligne de produits, la capacité dépasse les besoins du marché, et elle en représente au moins le double pour toutes les lignes sauf le fil recuit.

Tableau 3.1 Capacités et demande intérieure par produit, selon la profession, mai 2026

Produit	Capacité installée (kt/an)	Demande intérieure (kt/an)	Capacité rapportée à la demande
Ronds à béton	627	180	3,5 fois
Fil machine et pointes	72	36	2,0 fois
Tôles	43	21	2,0 fois
Tubes	34	14	2,4 fois
Fil recuit	2,8	1,8	1,6 fois
Ensemble de la transformation de l'acier	environ 1 200	environ 450	environ 2,7 fois ; laminoirs utilisés à environ 50 %

Sources : Ocitram, cité par Cameroon Tribune [C30] ; capacité totale, demande et taux d'utilisation [C38][C40]. La capacité de production de ronds à béton figure dans la source sous la forme « 627 tonnes » ; elle est lue comme 627 kt, ce qui est cohérent avec le total de la profession.

La contrainte tient à la charge, non aux capacités. La ferraille locale couvre environ 40 % des besoins des laminoirs, le reste étant importé sous forme de billettes [C38]. Les prix d'achat de la ferraille ont augmenté d'environ 30 % [C40]. La seule étude chiffrée du gisement national de ferraille, fondée sur des données de 2006, l'évaluait entre 53 000 et 61 833 t/an, collectées à 53 % par les récupérateurs, à 29 % par les petits « casseurs » et à 15 % par les exportateurs [C42]. Les exportations de ferraille enregistrées, de 3 675 t en 2019, sont ensuite tombées à presque rien [C06] ; aucune interdiction légale d'exportation n'ayant été trouvée, cette chute s'interprète plutôt comme une restriction de fait [C58]. Même si chaque tonne de ferraille nationale parvenait jusqu'à un four, elle n'alimenterait qu'une fraction des laminoirs existants.

L'INDUSTRIE NE MANQUE PAS DE LAMINOIRS. ELLE MANQUE DE FER.

Chapitre 3, d'après [C30], [C38], [C42]

Deux autres faits complètent le tableau. La qualité reste préoccupante : l'organisme de normalisation ANOR a sanctionné des ronds à béton non conformes en 2024, et le gouvernement a refusé en janvier 2026 de réviser la norme obligatoire des ronds à béton pour admettre une nuance inférieure [C34][C35]. Par ailleurs, en septembre 2026, Prometal a obtenu d'Afreximbank une facilité renouvelable de 40 millions d'euros (26,2 milliards de FCFA) pour importer des billettes [C38][C39][C40]. Le premier producteur du pays finance des unités de fer importées, faute de source nationale.

3.5 Prix et protection

Le rond à béton est un produit à prix contrôlé. En octobre 2023, le ministère du Commerce a abaissé les prix homologués à la production à Douala ; la barre FE500 de 12 mm est passée de 6 900 à 6 750 FCFA, alors que le prix pratiqué sur le marché s'établissait à environ 7 500 FCFA [C44]. À raison de 10,66 kg par barre de 12 m, le prix homologué correspond à environ 633 000 FCFA/t, soit à peu près 965 €/t [C44]. Les ronds à béton turcs étaient proposés à l'exportation à 550 à 575 USD/t FOB à la même période [G37]. Malgré cela, les ronds à béton camerounais étaient annoncés environ 10 % moins chers qu'en Côte d'Ivoire et environ 25 % moins chers qu'au Gabon en août 2023 [C45].

La structure tarifaire protège davantage les produits finis que les demi-produits, mais de manière inégale. Selon le tarif extérieur commun (TEC) de la CEMAC tel qu'appliqué par le Cameroun, les ronds à béton supportent un droit de 20 %, tandis que les billettes, le minerai de fer, le DRI et la ferraille sont taxés à 10 %, les profilés et les bobines laminées à chaud à 10 % et le fil machine à 5 % seulement [P24]. Un nouveau tarif CEEAC-CEMAC s'applique depuis le 1er janvier 2026, mais ses taux pour les lignes sidérurgiques n'étaient pas publiés à la date d'arrêt des données [P23]. Depuis 2026, une taxe environnementale de 5 000 FCFA par tonne de rond à béton est due aussi bien par les producteurs locaux que par les importateurs [P19]. Le chapitre 5 examine comment ces instruments pourraient être mis en cohérence avec l'objectif d'une production de fer locale.

3.6 Le marché régional existe, mais il est disputé

Le Cameroun est le premier importateur d'acier de la Communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale (CEMAC). La somme des importations du chapitre 72 déclarées par ses membres ou reconstituées à partir de données miroirs s'élevait à environ 501 millions USD en 2023, dont environ 62 % pour le Cameroun [C06][C07]. Les autres membres importent des ronds à béton directement ou par l'intermédiaire du Cameroun.

Tableau 3.2 Importations d'acier des voisins du Cameroun, dernière année disponible

Pays	Importations du chapitre 72	Ronds à béton (SH 7214)	Observation	Source
Gabon	68,5 M USD (2023)	50,7 kt (2023)	TVA sur les ronds à béton locaux ramenée de 10 % à 3 % (juillet 2026) ; nouveau laminoir de 120 kt/an alimenté en ferraille à Nkok	[C07] [C52] [C39]
République du Congo	45,5 M USD (2024)	32,8 kt (2024)	Importations importantes du chapitre 73 (pétrole et gaz)	[C07]
Tchad	73,4 M USD (2023, données miroirs)	Le Cameroun a fourni 25,9 kt de barres (2023)	Bénin et Cameroun principaux fournisseurs	[C07] [C06]
Guinée équatoriale	11,6 M USD (2023, données miroirs)	n.d.	Chine et Turquie principaux fournisseurs	[C07]
République centrafricaine	2,6 M USD (2024)	1,0 kt	Petit marché	[C07]
Nigeria	225,7 M USD (2024)	n.d.	En baisse par rapport à 930,4 M USD en 2021	[C07]

Sources : UN Comtrade [C07] et comme indiqué ; total CEMAC dérivé.

Les pays voisins développent aussi leurs propres capacités de laminage. Prometal construit un laminoir à ronds à béton de 120 000 t/an alimenté en ferraille dans la zone économique spéciale de Nkok, au Gabon [C39], le groupe Fokou ajoute des capacités fondées sur la ferraille à Port-Gentil [C53], et le Gabon a réduit la TVA sur les ronds à béton fabriqués localement [C52]. Plus loin, de nouveaux laminoirs à barres et à fil machine de 300 kt/an ont été commandés en 2026 pour la Tanzanie et Abidjan [A21][A22]. Le marché régional des ronds à béton devient aussi disputé que le marché national. Celui des billettes, des profilés et des unités de fer ne l'est pas.

3.7 Ce que le marché indique sur les investissements à privilégier

Les données sur les importations et sur l'industrie conduisent à un classement simple des opportunités pour une filière sidérurgique camerounaise :

- **Les unités de fer et les billettes** constituent le premier poste d'importation, disposent d'acheteurs nationaux captifs, les relamineurs existants, qui importent environ 60 % de leur charge [C38], et représentent la contrainte déterminante pour l'ensemble de l'industrie.
- **Les profilés moyens et lourds** ne sont pas produits au Cameroun et sont importés, sont fabriqués à partir de billettes ou de blooms et ne sont pas encore visés par les nouveaux laminoirs de la région.
- **Les produits plats** constituent une véritable lacune, mais exigent une échelle et des investissements qui dépassent le marché actuel.
- **Les ronds à béton** forment un marché saturé dans le pays et de plus en plus disputé dans la région ; de nouvelles capacités de production de ronds à béton n'ajoutent guère de valeur, à moins de s'accompagner de leurs propres unités de fer.

La question qui se pose aux pouvoirs publics et aux investisseurs n'est donc pas de savoir si le Cameroun a besoin de davantage d'usines sidérurgiques. Elle est de savoir s'il peut produire le fer dont ses laminoirs actuels et futurs ont besoin, et où il peut le produire au moindre coût. Le chapitre 4 examine comment d'autres producteurs ont répondu à cette question.

CHAPITRE 4

LES PRODUCTEURS QUI ONT RÉUSSI ONT ADAPTÉ LA PRODUCTION DE FER À LEUR GAZ, À LEUR MINERAI ET À LEUR MARCHÉ

Six producteurs montrent ce qui transforme un minerai en industrie sidérurgique, et ce qui échoue. L'Égypte et l'Algérie se sont appuyées sur un gaz naturel bon marché et sur une réduction directe modulaire pour se substituer aux importations en quelques années. Le Brésil et l'Inde montrent que la richesse minière ne suffit pas à créer une filière sidérurgique. Le Viêt Nam montre qu'un complexe portuaire peut prospérer sur du minerai importé et intégrer ensuite son propre minerai. Le Nigeria illustre le coût d'un mégaprojet mal adapté à son minerai, à son combustible et à sa logistique. Pour le Cameroun, le fil conducteur est d'enchaîner des technologies éprouvées et modulaires, adossées à une charge sécurisée et à un port en eau profonde.

4.1 Six cas, une même question

Tout pays doté de minerai de fer fait face au même choix : l'exporter, ou en transformer une partie en fer et en acier sur place. La réponse dépend de quatre facteurs qui varient d'un pays à l'autre : la teneur du minerai, l'énergie disponible pour le réduire, la taille et le degré de protection du marché intérieur, et la logistique qui relie la mine, l'usine et le port. Le tableau 4.1 compare six producteurs sur ces quatre dimensions ; chacun éclaire une décision à laquelle le Cameroun est aujourd'hui confronté.

Tableau 4.1 Six producteurs comparés sur les quatre déterminants d'une filière du minerai à l'acier

Pays	Base minérale	Énergie	Filière de production de fer	Principaux instruments	Résultat	Enseignement pour le Cameroun
Égypte	Boulettes DR importées	Gaz national	DRI au gaz puis FAE	Droits sur billettes et bobines ; antidumping	10,6 Mt d'acier (2025) ; demi-produits à 45 % des importations	Le DRI au gaz fonctionne en Afrique ; protéger aussi les demi-produits
Algérie	Boulettes importées ; minerai national dès 2026	Gaz national bon marché	DRI au gaz puis FAE	Droit de 30 % ; certificats d'importation ; préférence de prix	D'importateur net à exportateur net, de 2021 à 2025	Résultats rapides, mais mesures de défense commerciale à l'étranger
Nigeria	Minerai d'Itakpe, jamais livré à grande échelle	Charbon prévu	Haut fourneau jamais mis à feu ; usine DR à l'arrêt	Propriété publique ; plans de relance	Aucun acier liquide en 47 ans environ	Adapter la technologie au minerai et au combustible ; la logistique d'abord
Inde	Vaste base minérale nationale	Charbon, un peu de gaz	Haut fourneau ; DRI au charbon	Politique sidérurgique ; droits à l'exportation en 2022	164,9 Mt d'acier (2025)	La taille du marché fait l'échelle ; les taxes à l'exportation sont un instrument grossier
Viêt Nam	Minerai surtout importé	Charbon	Complexe côtier à haut fourneau	Antidumping sur les bobines	24,7 Mt d'acier (2025), +12 %	Un complexe portuaire peut précéder le minerai national

Pays	Base minérale	Énergie	Filière de production de fer	Principaux instruments	Résultat	Enseignement pour le Cameroun
Brésil	Minerai très abondant, à haute teneur	Charbon, charbon de bois	Haut fourneau ; usine de brames portuaire	Quotas d'importation	416,4 Mt de minerai exportées contre 33,3 Mt d'acier	La richesse minière ne crée pas à elle seule une sidérurgie

Source : synthèse de Cameroon Steel à partir de [G05], [T13], [A04], [A07], [N14], [G01], [N10], [N12], [N13], [N05], [N06] et des sources citées dans ce chapitre.

4.2 Égypte : la réduction directe au gaz sur boulettes importées

L'Égypte est le premier producteur d'acier d'Afrique, avec 10,6 Mt d'acier brut en 2025 [G05], et son industrie repose sur la réduction directe au gaz. worldsteel évalue la production égyptienne de DRI à 6,6 Mt en 2025, et Midrex à 6,06 Mt [G05][T13]. L'Égypte figure parmi les pays dont les usines de réduction directe fonctionnent avec des boulettes marchandes achetées sur le marché mondial [N01] : son propre minerai n'est pas de qualité DR. La filière s'est construite sur des boulettes importées, du gaz national et des FAE ; le premier producteur, Ezz Steel, dispose aujourd'hui d'environ 7 Mt/an de capacité de laminage, dont 2,3 Mt/an de bobines laminées à chaud et 4,7 Mt/an de produits longs [A07].

Les usines égyptiennes comptent parmi les plus performantes au monde. L'usine de réduction directe modernisée de Suez Steel consomme désormais environ 2,2 Gcal de gaz et 93 kWh d'électricité par tonne de DRI [A07] ; son fournisseur de technologie a fait état d'une valeur durablement inférieure à 2,2 Gcal, soit environ 9,2 GJ par tonne [T10]. Beshay Steel a mis en service un module DRI de 2 Mt/an dans le cadre de son programme 2021 à 2025 [A07].

Deux traits de l'expérience égyptienne concernent directement le Cameroun. D'abord, le laminage a devancé la production de fer : le secteur dispose d'environ 20 Mt/an de capacité de laminage, utilisée à 50 % environ [A07], et la structure de ses importations s'en est trouvée modifiée. Les produits finis représentaient 95 % des importations d'acier en 2021 et 55 % en 2025, tandis que la part des demi-produits passait de 5 % à 45 % [A07]. C'est la situation du Cameroun, à plus grande échelle : des laminoirs qui ont davantage besoin de billettes que le marché n'a besoin de barres.

Ensuite, l'Égypte protège les demi-produits autant que les produits finis. Depuis avril 2026, les billettes acquittent un droit de 13 % assorti d'un minimum de 65 USD/t et d'un quota annuel de 176 700 t, les bobines laminées à chaud un droit de 13,6 % assorti d'un minimum de 75,25 USD/t, et le rond à béton chinois un droit antidumping de 29 % [A06][A07]. La vulnérabilité du modèle tient à sa charge : des usines de réduction directe qui dépendent de boulettes importées par voie maritime sont exposées aux tensions d'approvisionnement décrites au chapitre 2, le seul ensemble Moyen-Orient et Afrique du Nord devant avoir besoin de 30 à 40 Mt/an de boulettes DR supplémentaires d'ici quelques années [N02].

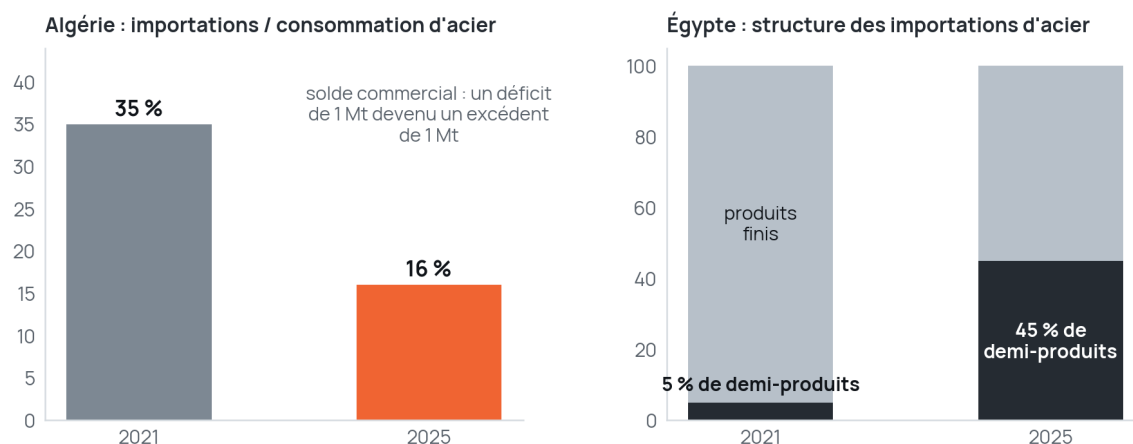
4.3 Algérie : d'importateur à exportateur net en quatre ans

L'Algérie montre avec quelle rapidité un pays riche en gaz peut se substituer aux importations dès lors qu'il s'engage dans la réduction directe à grande échelle. En 2021, elle accusait un déficit sidérurgique d'environ 1 Mt ; en 2025, elle était exportatrice nette d'environ 1 Mt, et la part des importations dans la consommation était tombée de 35 % à 16 % [A03][A04]. La production d'acier brut a atteint 5,5 Mt en 2025, contre 4,5 Mt en 2024 [G05].

Le moteur de ce changement a été l'investissement direct étranger dans des complexes intégrés associant DRI au gaz et FAE. Tosyali Algérie, complexe à capitaux turcs situé près d'Oran, dispose de 6,2 Mt/an de capacité d'aciérie, de 5 Mt/an de capacité de DRI, d'un troisième FAE de 2,7 Mt/an et d'un train à bandes à chaud de 2,5 Mt/an [A04]. Algerian Qatari Steel, à Bellara, a ajouté en 2021 un module DRI de 2,5 Mt/an à une aciérie de 2,2 Mt/an, et la petite usine d'Ozmert un module DRI de 0,5 Mt/an en 2024 [A04]. L'ancien complexe intégré public d'El Hadjar, d'une capacité nominale de 2 Mt/an, produit entre 1 et 1,5 Mt/an avec des équipements usés [A04].

La production de fer au gaz a changé ce qu'importe l'Afrique du Nord

Dépendance de l'Algérie aux importations et composition des importations de l'Égypte, 2021 et 2025, en pourcentage



SOURCÉ Figure 4.1. La production de fer au gaz a changé ce qu'importe l'Afrique du Nord. L'Algérie a ramené ses importations de 35 % à 16 % de sa consommation d'acier en quatre ans ; les importations de l'Égypte sont passées des produits finis aux demi-produits à mesure que sa capacité de laminage dépassait sa production de fer.

Source : [A03], [A04] (Algérie) ; [A07] (Égypte).

Le dispositif d'accompagnement a été généreux. Le gaz destiné à l'industrie représentait moins de 10 % des coûts de production entre 2023 et 2025, soit pour Tosyali une économie estimée à 50 à 80 USD par tonne d'acier fini ; les importations acquittent un droit de base de 30 % ; les produits algériens bénéficient d'une marge de préférence pouvant atteindre 25 % dans les marchés publics ; et le certificat d'agence d'importation est refusé d'office lorsqu'une production locale similaire existe [A04]. L'Algérie remonte désormais vers le minerai : une ligne ferroviaire de 950 km reliant le gisement de Gara Djebilet à Béchar et au nord du pays a été inaugurée début 2026, et une première unité de traitement de 4 Mt/an de minerai devait démarrer d'ici fin avril 2026, le complexe de Tosyali figurant parmi les utilisateurs prévus [N15].

Le revers de la médaille tient aux coûts et à l'exposition. Le complexe le plus récent de Tosyali a été annoncé pour 2,5 milliards USD pour 1,6 Mt/an, soit environ 1 560 USD par tonne de capacité [A26]. Et les États-Unis ont imposé en juillet 2026 un droit antidumping de 127,32 % et un droit compensateur de 72,94 % sur le rond à béton algérien, au motif notamment que le gaz bon marché constitue une subvention [A04]. Une filière bâtie sur une énergie subventionnée peut conquérir son marché intérieur et perdre ses marchés d'exportation.

4.4 Nigeria : le coût d'un mégaprojet inadapté

Le Nigeria est le contre-exemple de la sidérurgie africaine. Le complexe sidérurgique d'Ajaokuta a été lancé vers 1979 dans le cadre d'un accord de coopération avec l'Union soviétique, autour d'un haut fourneau conçu pour utiliser le minerai d'Itakpe, situé à environ 65 km. Quelque 47 ans plus tard, son haut fourneau n'a jamais été mis à feu et il n'a jamais produit d'acier liquide ; le minerai d'Itakpe n'a jamais été pleinement exploité ni livré à l'usine, et les liaisons ferroviaires qui devaient relier la mine, l'usine et le port restent inachevées [N14]. À Warri, l'usine de réduction directe de Delta Steel, d'une capacité de 1,02 Mt/an construite en 1982, est à l'arrêt [T13].

Ajaokuta a échoué sur chacun des quatre déterminants. Sa technologie, le haut fourneau, exigeait un charbon à coke que le Nigeria ne produit pas en quantité et un minerai d'une qualité qu'Itakpe n'a pas fournie ; sa taille a été fixée par des considérations politiques plutôt que par le marché ; sa logistique n'a jamais été achevée ; et le projet a été renfloué à maintes reprises sur fonds publics au lieu d'être discipliné par des clients. Les déclarations politiques selon lesquelles il créerait un demi-million d'emplois [P05] montrent combien de grandes promesses peuvent masquer des questions d'ingénierie élémentaires.

Le Nigeria dispose toujours de la demande. Ses importations du chapitre 72 du SH s'élevaient à 930,4 millions USD en 2021 et à 225,7 millions USD en 2024, après que la dévaluation du naira les eut comprimées [C07]. Global Energy Monitor ne recense que 0,6 Mt/an de capacité sidérurgique en service dans les usines d'au moins 0,5 Mt/an, mais 3,0 Mt/an de capacité de FAE en développement [G18], dont une usine de bobines laminées à chaud de 450 mil-

lions USD [A16]. L'enseignement pour le Cameroun n'est pas que l'Afrique ne peut pas produire d'acier ; c'est que la filière doit être construite par modules qui fonctionnent à chaque étape, la charge et la logistique étant sécurisées avant le four.

UNE FILIÈRE SIDÉRURGIQUE ÉCHOUE LORSQUE LA TECHNOLOGIE, LA CHARGE ET LA LOGISTIQUE NE SONT PAS ACCORDÉES AVANT LA CONSTRUCTION DU FOUR.

Chapitre 4, à propos d'Ajaokuta [N14]

4.5 Inde : un vaste marché et un minerai captif

L'Inde est le deuxième producteur mondial d'acier, avec 164,9 Mt d'acier brut en 2025, en hausse de 10,4 % [G01]. Sa politique sidérurgique nationale de 2017, la « National Steel Policy (NSP) 2017 », fixait pour 2030-2031 des objectifs de 300 Mt de capacité d'acier brut et de 255 Mt de production, avec une consommation par habitant portée à 158 kg [N10]. L'Inde est aussi le premier producteur mondial de DRI, avec 58,8 Mt en 2025, mais 49,9 Mt provenaient de fours rotatifs au charbon et 8,9 Mt seulement du gaz [T13]. Le DRI au charbon émet directement environ trois fois plus de CO₂ que le DRI au gaz [T02], ce qui expose les exportateurs indiens aux mécanismes d'ajustement carbone aux frontières.

L'Inde illustre deux enseignements de politique publique. Le premier est qu'un vaste marché intérieur et un minerai captif rendent l'échelle possible : les sidérurgistes peuvent s'intégrer de la mine au laminoir parce que le marché absorbe leur production. Le second est que les taxes à l'exportation sur le minerai sont un instrument grossier. En mai 2022, l'Inde a imposé un droit de 50 % sur les exportations de minerai de fer à faible teneur en morceaux et en fines et de 45 % sur les boulettes, pour freiner les prix intérieurs ; elle les a supprimés en novembre 2022 [N11]. La mesure a réorienté le minerai vers les usines nationales pendant six mois, mais elle a désorganisé les mineurs, les producteurs de boulettes et leurs clients, et elle n'a pas survécu au premier retournement du marché.

L'approche du Cameroun, dans le cadre du Code minier de 2023, est d'une autre nature. Elle ne taxe pas les exportations ; elle oblige chaque convention à réserver une part minimale de la production à la transformation locale [Z42]. Une règle de quantité inscrite dans des conventions de long terme est plus prévisible pour les investisseurs qu'une taxe qui varie avec les prix, à condition d'être assortie de modalités d'enlèvement claires. Le chapitre 5 examine ce que ces modalités devraient contenir.

TAXES À L'EXPORTATION ET RÈGLES DE QUANTITÉ COMPARÉES

Une taxe à l'exportation modifie le prix du minerai pour tous, peut être supprimée du jour au lendemain et incite les mineurs à vendre moins plutôt qu'à transformer davantage. Une règle de quantité en faveur de la transformation locale, inscrite dans des conventions de long terme, laisse les prix à l'exportation inchangés et réserve une part définie de la production aux transformateurs nationaux. Elle est plus prévisible pour les mineurs comme pour les transformateurs, à condition que le prix, la teneur et le calendrier de la part réservée soient définis.

4.6 Viêt Nam : un complexe portuaire peut fonctionner sur minerai importé

La production d'acier brut du Viêt Nam a atteint 24,7 Mt en 2025, son plus haut niveau depuis cinq ans et 12 % de plus qu'en 2024, selon l'Association sidérurgique du Viêt Nam ; les exportations sont montées à 3,15 Mt [N12]. La croissance s'est accélérée en 2026 : la production vietnamienne a augmenté de 29,1 % en glissement annuel de janvier à août, à 20,6 Mt [G04].

Le premier producteur du pays a construit son complexe intégré phare à Dung Quat, sur la côte de la province de Quang Ngai, et importe l'essentiel de son minerai de fer, les ressources nationales étant limitées. En mai 2026, il a proposé de mettre en valeur le gisement de Thach Khe, estimé à environ 500 Mt, pour réduire cette dépendance [N13]. Le Viêt Nam a donc inversé la séquence que suivent de nombreux pays riches en minerai : il a d'abord construit un complexe sidérurgique portuaire en eau profonde, servi un marché de la construction en forte crois-

sance, et ne cherche qu'aujourd'hui à remonter vers le minerai national. Il recourt aussi aux mesures de défense commerciale pour protéger ses nouvelles capacités, avec des droits antidumping provisoires de 19,38 à 27,83 % sur les bobines laminées à chaud chinoises depuis mars 2025 [G27], et il s'oriente vers des produits spécialisés : la construction d'une usine de rails et d'aciers spéciaux de 700 000 t/an a été lancée en 2026 [N12].

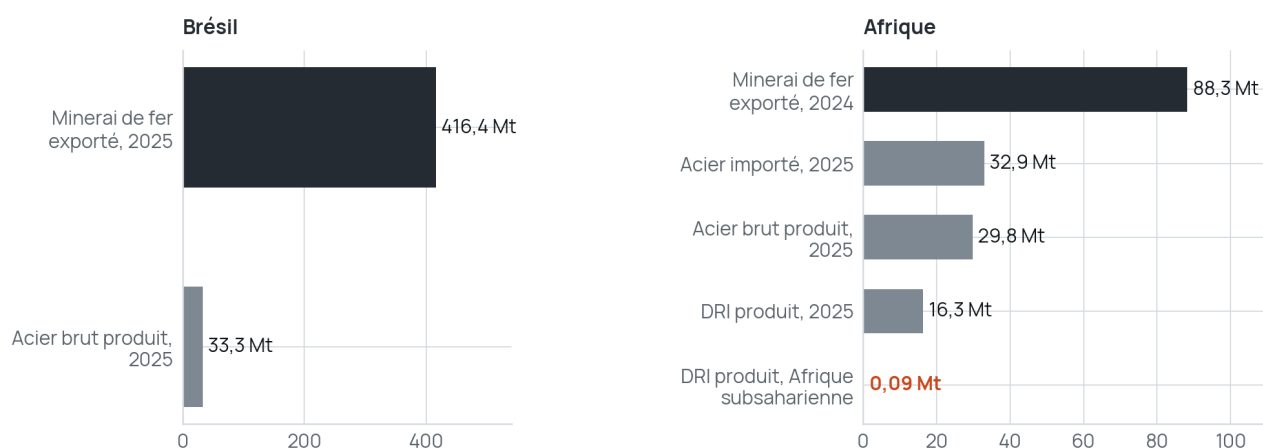
Pour le Cameroun, l'enseignement du Viêt Nam est qu'une usine côtière bien desservie par un port peut démarrer sur des matières premières importées, comme Dung Quat avec du minerai et du charbon importés, et remonter vers l'amont lorsque son propre minerai est prêt. C'est la logique de la filière par phases proposée au chapitre 6, qui démarre quant à elle sur des unités de fer importées destinées à un four à arc électrique.

4.7 Brésil : la richesse minière ne fait pas à elle seule une sidérurgie

Le Brésil a exporté un record de 416,4 Mt de minerai de fer en 2025, ses expéditions dépassant pour la première fois 400 Mt [N05]. Sa production d'acier brut a atteint la même année 33,3 Mt, en baisse de 1,6 % [N06]. Ce rapport, plus de douze tonnes de minerai exportées pour chaque tonne d'acier produite, montre qu'un minerai abondant à haute teneur et une grande économie ne suffisent pas à créer une sidérurgie à leur mesure ; les usines brésiliennes subissent la même concurrence des importations que les autres, et le pays applique depuis 2024 des quotas sur 11 produits sidérurgiques, avec un droit de 25 % au-delà du quota [G29].

Le minerai part, l'acier revient

Minerai exporté face à l'acier produit et importé et au DRI produit : Brésil et Afrique



SOURCE Figure 4.2. Le minerai part, l'acier revient. Le Brésil exporte plus de douze tonnes de minerai de fer par tonne d'acier produite ; l'Afrique exporte environ 88 Mt de minerai par an tout en important environ 33 Mt d'acier, et l'Afrique subsaharienne ne produit presque pas de DRI.

Source : [N05], [N06] (Brésil) ; [G05], [T13] (Afrique). Les exportations de minerai de l'Afrique se rapportent à 2024, les autres valeurs à 2025.

Le Brésil offre aussi le modèle le plus pertinent d'investissement en aval par un mineur. La Companhia Siderúrgica do Pecém (CSP), dans l'État du Ceará, usine de brames à haut fourneau de 3 Mt/an mise en service en 2016 et reliée par convoyeur à un port en eau profonde, a été construite par le mineur Vale avec les sidérurgistes coréens POSCO et Dongkuk [N07]. ArcelorMittal l'a rachetée en mars 2023 pour une valeur d'entreprise d'environ 2,2 milliards USD, en évoquant la possibilité d'ajouter une réduction directe et un laminage sur le site [N07]. En octobre 2022, Vale a signé avec l'Arabie saoudite, les Émirats arabes unis et Oman des accords pour étudier des « mégapôles » situés dans des zones industrielles portuaires, qui produiraient du HBI et des produits sidérurgiques à partir du minerai aggloméré de Vale, en relevant que le HBI au gaz émet environ 60 % de CO₂ de moins que la fonte de haut fourneau [N08].

Le schéma est clair : les mineurs qui veulent créer de la valeur construisent des usines de fer et d'acier, ou y co-investissent, dans des ports ayant accès au gaz, en partenariat avec des sidérurgistes établis qui apportent la technologie et les marchés. Kribi réunit cette même combinaison de port, de gaz et de minerai au sein d'une seule zone industrielle.

4.8 Guinée et Mauritanie : la transformation inscrite dans les accords

Le plus récent géant africain du minerai de fer va plus loin. Simandou, en Guinée, entré en exploitation en novembre 2025 et conçu pour produire jusqu'à 120 Mt/an [A10][N09], est régi par un accord de co-développement qui impose aux sociétés de soumettre, dans les deux ans suivant l'entrée en production de la mine, une étude de faisabilité portant soit sur une aciérie de 500 000 t/an, soit sur une usine de bouletage de 2 Mt/an. Une étude relative à une usine de bouletage de 2 Mt/an a été examinée par le ministère des Mines en juin 2026 ; elle prévoit jusqu'à 1950 emplois en phase de construction et 788 postes permanents [N09]. En Mauritanie, la société minière d'État SNIM étudie avec un partenaire un projet de fer vert de 2,5 Mt/an [A19], et la Namibie a inauguré en avril 2025 le premier pilote africain de production de fer à l'hydrogène [D14].

Ces accords ont une caractéristique commune dont le Cameroun peut s'inspirer : l'obligation de transformation y est précise (une usine de bouletage ou une aciérie d'une taille déterminée), assortie d'un délai (deux ans à compter de la première production) et modeste au regard de la mine (2 Mt de boulettes pour jusqu'à 120 Mt de minerai).

4.9 Sept enseignements pour le Cameroun

Les six cas nationaux et les conventions africaines plus récentes conduisent à sept enseignements pratiques.

1. **Adapter la filière de production de fer à l'énergie disponible.** L'Égypte et l'Algérie ont choisi la réduction directe au gaz parce qu'elles ont du gaz ; le Nigeria a choisi un haut fourneau au charbon sans disposer de charbon à coke. Le gaz et l'hydroélectricité du Cameroun orientent vers la filière DRI-FAE, non vers le haut fourneau.
2. **Sécuriser la charge avant de construire le four.** L'Égypte et l'Algérie ont démarré sur des boulettes importées, et l'Algérie ne met qu'aujourd'hui son propre minerai en exploitation ; Ajaokuta n'a jamais reçu son minerai. Une usine camerounaise de réduction directe devrait être construite lorsque l'approvisionnement en concentré de qualité DR est assuré, de source locale ou importée.
3. **Construire par modules et croître avec le marché.** Les modules de réduction directe vont de 0,25 Mt/an à 2,5 Mt/an [T13] ; les mini-aciéries à FAE de 0,3 à 0,5 Mt/an sont un standard [T20][T21]. Les projets uniques surdimensionnés échouent.
4. **Commencer là où se situe la facture d'importation.** Les importations égyptiennes se sont déplacées vers les demi-produits à mesure que le laminage dépassait la production de fer. Au Cameroun, les billettes sont le premier poste d'importation ; les produire sur place est la première étape.
5. **Protéger avec discernement et de façon temporaire.** Les mesures commerciales de l'Algérie et de l'Égypte couvrent les demi-produits autant que les produits finis, et le Viêt Nam recourt à des mesures de défense commerciale plutôt qu'à des interdictions. La protection doit récompenser la production de fer et s'accompagner de concurrence et de normes de qualité.
6. **Associer des partenaires de référence qui apportent technologie et marchés.** Tosyali en Algérie et les sidérurgistes coréens à Pecém ont apporté des procédés éprouvés et des débouchés.
7. **Planter l'usine au port.** Dung Quat au Viêt Nam, Pecém au Brésil et les pôles de Vale dans le Golfe sont tous situés dans des ports en eau profonde ayant accès au gaz ou à l'électricité. Kribi en est l'équivalent camerounais.

CONSTAT

Aucun pays de l'échantillon n'a bâti une filière du minerai à l'acier réussie en partant de la mine et en avançant d'un seul bond vers l'aval. Les réussites ont commencé dans un port, sur des matières premières importées, avec une aciérie ou une usine de réduction directe alimentée en unités de fer importées (Égypte, Algérie) ou un haut fourneau alimenté en minerai importé (Viêt Nam), ont protégé l'étape des demi-produits, puis ont remonté vers le minerai national une fois la teneur, l'énergie et l'échelle démontrées.

CHAPITRE 5

LA POLITIQUE PUBLIQUE EXIGE DÉSORMAIS LA TRANSFORMATION LOCALE ; ELLE NE LA REND PAS ENCORE BANCABLE

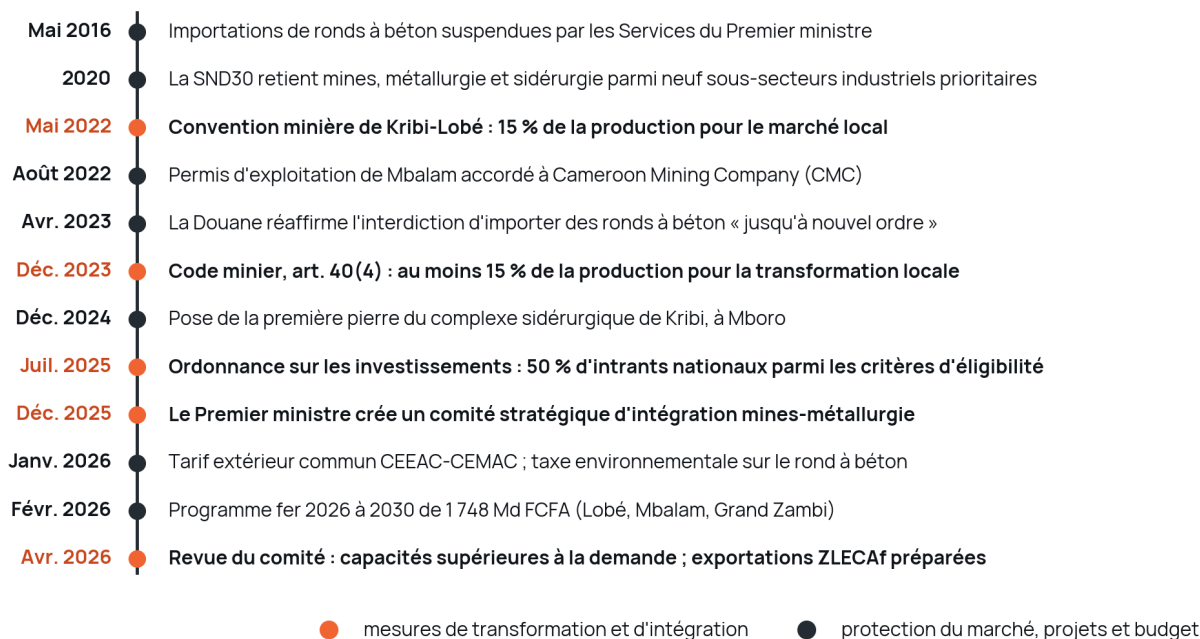
Le cadre de politique publique camerounais est passé de la protection des laminoirs à l'obligation de transformer sur place une partie de la production de chaque mine. Le Code minier de 2023 fixe un minimum de 15 % pour la transformation locale, deux grandes conventions contiennent déjà cette clause, et un comité placé auprès des Services du Premier ministre est désormais chargé de la faire appliquer. Ce qui manque encore, c'est le mécanisme qui transforme une obligation en contrat d'approvisionnement bancable : une définition de la transformation, une règle de teneur et de prix, une structure tarifaire qui récompense la production de fer, et une allocation de gaz et d'électricité.

5.1 Quatre strates de politique publique vont désormais dans le même sens

La politique de transformation locale des minerais au Cameroun n'est pas un instrument unique, mais un ensemble de quatre strates constituées en une décennie (figure 5.1).

De la protection des laminoirs à l'obligation de transformation locale

Jalons de la politique camerounaise de l'acier et de la transformation minière, 2016 à 2026



SOURCÉ Figure 5.1. De la protection des laminoirs à l'obligation de transformation locale. Les jalons signalés en orange concernent la transformation des minerais et l'intégration mines-métallurgie ; les autres concernent la protection du marché, les projets et le budget.

Source : [C20], [P13], [O33], [Z69], [C21], [Z42], [X01], [Z39], [Z79], [P23], [P19], [O29], [Z80].

La stratégie. La Stratégie nationale de développement 2020-2030 (SND30) range « mines, métallurgie et sidérurgie » parmi neuf sous-secteurs industriels prioritaires et adopte la doctrine de l'import-substitution accélérée et de la densification des exportations [P13]. Elle vise une valeur ajoutée manufacturière de 25 % du PIB en 2030 [P13], contre environ 13,3 % en 2025 selon les comptes nationaux [C09]. Le Plan directeur d'industrialisation (PDI), antérieur, visait à porter la part de l'industrie de 13 % à 24 % du PIB à l'horizon 2035, avec un accent particulier sur la métallurgie et la sidérurgie, et faisait l'objet d'une révision fin 2024 [P14][P15]. La SND30 dit peu de chose de la transformation du minerai en tant que telle et cite le fer parmi les projets des décennies précédentes qui ne se sont pas concrétisés [P13].

La loi. Le Code minier, loi n° 2023/014 du 19 décembre 2023, a remplacé le code de 2016 [O52][O36]. Son article 40, alinéa 4, impose à chaque convention minière de préciser les modalités de mise à disposition de la production pour la transformation locale, **à un taux minimum de 15 %** [Z42]. Le Code accorde aussi à l'État une participation gratuite de 10 % dans les mines industrielles, avec une option pour en acquérir jusqu'à 25 % supplémentaires (art. 47), et fixe des fourchettes de partage de production de 2 à 15 % pour les substances non précieuses (art. 48) [Z42]. Ses dispositions relatives au contenu local réservent aux Camerounais 95 % des emplois non qualifiés (art. 124), donnent la priorité aux sous-traitants camerounais (art. 125) et imposent le transfert de compétences et de technologies (art. 126) [O36]. Les décrets d'application ont suivi en novembre 2024 [O36].

Les contrats. Le Code consacre une pratique qui existait déjà dans les conventions. La convention de Kribi-Lobé de mai 2022 réserve 15 % de la production au marché local [O33][O34]. La convention de Mbalam, telle que la décrit Cameroon Mining Company, autorise CMC à exploiter le gisement « tout en transformant localement 15 % de sa production » ; la même source présente Cameroon Steel comme le futur pôle sidérurgique national du programme, sans dire que la convention désigne la société [O17]. Les clauses d'approvisionnement local de l'accord d'investissement de Bipindi-Grand Zambi n'ont pas été trouvées dans les sources publiques [O37].

Les institutions et les incitations. Le 10 décembre 2025, le Premier ministre a créé un comité stratégique d'intégration mines-métallurgie, présidé par le Dr Tang Ahanda Barnabé, conseiller spécial du Premier ministre [Z79][Z80]. Son mandat comprend une chaîne d'approvisionnement fiable en minerai de fer pour les sidérurgistes locaux, l'application des exigences de transformation locale du Code minier et la protection de l'industrie nationale [Z79][Z80]. Sa revue de l'industrie des métaux, en avril 2026, a constaté que les capacités nationales excédaient la demande locale et a engagé la préparation d'exportations d'acier dans le cadre de la Zone de libre-échange continentale africaine (ZLECAf) [Z79][Z80]. Parallèlement, l'ordonnance n° 2025/002 du 18 juillet 2025, ratifiée par la loi n° 2025/015 du 17 décembre 2025, a remplacé la loi de 2013 portant incitations à l'investissement privé [Z39][Z40][Z41]. Les nouveaux projets doivent satisfaire au moins deux critères d'éligibilité, parmi lesquels un emploi direct par tranche de 50 millions de FCFA investis et, pour les projets industriels, au moins 50 % d'intrants issus des ressources naturelles nationales ; les projets implantés en zone économique bénéficient d'une phase d'exploitation portée à sept ans ; et les investisseurs doivent présenter un programme de développement des compétences locales et de transfert de technologies, ainsi que la preuve de leur financement [Z39].

POUR LA PREMIÈRE FOIS, LA LOI, LES CONVENTIONS ET UNE INSTITUTION PLACÉE AUPRÈS DES SERVICES DU PREMIER MINISTRE VISENT LE MÊME OBJECTIF : DU FER PRODUIT À PARTIR DE MINÉRAI CAMEROUNAIS.

Chapitre 5

5.2 Ce que règle la règle des 15 %, et ce qu'elle laisse ouvert

L'article 40, alinéa 4, règle le principe et le plancher. Il établit qu'une part de la production de chaque convention doit être mise à disposition de la transformation locale et que cette part ne peut être inférieure à 15 % [Z42]. Pour les projets qui démarrent, les volumes sont importants (chapitre 6) : 15 % de la phase routière prévue à Mbalam, jusqu'à 10 Mt/an, représentent 1,5 Mt/an ; 15 % de sa phase ferroviaire de 25 Mt/an représentent 3,75 Mt/an [O25] ; 15 % de la production de concentré prévue à Lobé représentent 0,6 Mt/an pour 4 Mt/an en 2028 et 1,2 Mt/an pour 8 Mt/an en 2031 [O35].

Ce que la règle ne règle pas, du moins dans les textes publics, c'est la manière dont ce minerai parvient à un transformateur local. Cinq questions restent ouvertes.

1. **Qu'est-ce qui compte comme transformation ?** Le concassage et le criblage, la concentration, le bouletage, la réduction directe et l'élaboration de l'acier transforment tous le minerai, mais ils ajoutent des valeurs très différentes. Si le concassage suffit, l'obligation peut être satisfaite au carreau de la mine sans produire le moindre fer.
2. **Quelle teneur ?** Quinze pour cent d'un flux de minerai à expédition directe à 62 % Fe ne constituent pas une charge pour une usine de réduction directe (chapitre 2). La règle ne précise pas si le mineur doit fournir un concentré d'une teneur donnée ou simplement une part de ce qu'il produit.
3. **À quel prix ?** Un acheteur local qui paie le plein prix maritime ne gagne que l'économie de fret ; un acheteur qui bénéficie d'une décote réglementée transfère de la valeur du mineur et, par le biais des redevances et de la participation de l'État, du Trésor. La règle a besoin d'un prix de référence, le plus simple étant la parité à l'exportation, c'est-à-dire l'indice maritime ajusté de la teneur, diminué des frais de fret et de port que le mineur évite.
4. **Quand ?** Si le transformateur local n'est pas prêt, l'obligation devient-elle caduque, se cumule-t-elle ou se convertit-elle en paiement ? Sans règle de calendrier, un mineur peut raisonnablement soutenir qu'il n'existe aucun acheteur.
5. **Où et comment ?** Une livraison à la mine, à un embranchement ferroviaire ou au terminal de Kribi implique des coûts logistiques et des responsabilités différents.

QUESTIONS AUXQUELLES UN TEXTE D'APPLICATION DEVRAIT RÉPONDRE

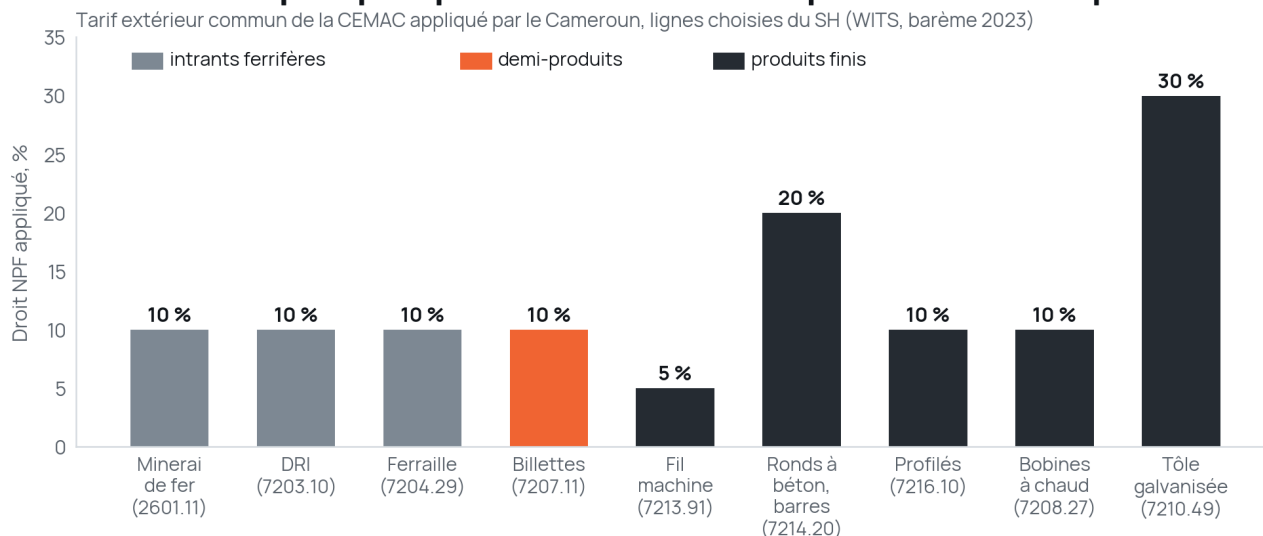
Définition de la transformation locale, hiérarchisée selon la profondeur (concentration, agglomération, réduction, élaboration de l'acier) ; teneur minimale ou volume ajusté de la teneur ; formule de prix de référence et indexation ; point de livraison et incoterm ; calendrier de montée en puissance et conséquences d'un retard du transformateur ou de la mine ; règlement des différends ; compte rendu au comité mines-métallurgie et à l'ITIE.

Le précédent guinéen décrit au chapitre 4 montre comment une convention peut répondre à ces questions : une installation précise (une usine de bouletage de 2 Mt/an ou une aciérie de 0,5 Mt/an), un délai (une étude de faisabilité dans les deux ans suivant la première production) et une autorité chargée de l'examen [N09].

5.3 Le tarif et les règles commerciales ne récompensent pas encore la production de fer

Le tarif extérieur du Cameroun protège davantage les produits finis que les intrants, mais il ne distingue pas le minerai brut des demi-produits sidérurgiques. Dans le tarif extérieur commun de la CEMAC tel qu'appliqué en 2023, le minerai de fer, le DRI, la ferraille et les billettes acquittent tous un droit de 10 %, de même que les profilés et les bobines laminées à chaud ; le rond à béton acquitte 20 %, la tôle galvanisée 30 % et le fil machine 5 % seulement [P24]. Une billette élaborée au Cameroun concurrence une billette importée qui acquitte le même droit que le minerai de fer dont elle aurait pu être tirée.

Le tarif ne récompense pas la production de fer : les billettes paient les mêmes 10 % que le minerai



SOURCE Figure 5.2. Le tarif appliqué ne progresse pas des intrants ferrifères aux demi-produits : les billettes acquittent les mêmes 10 % que le minerai de fer, le DRI et la ferraille, et le fil machine 5 % seulement.

Source : Banque mondiale, WITS, droits NPF déclarés par le Cameroun par ligne du SH, 2023 [P24]. Le nouveau tarif CEEAC-CEMAC s'applique depuis le 1er janvier 2026 ; ses taux pour les lignes sidérurgiques n'étaient pas publiés à la date d'arrêt des données [P23].

Plusieurs caractéristiques du régime commercial laissent une marge d'ajustement. Les consolidations du Cameroun à l'OMC ne couvrent que 0,2 % des lignes tarifaires non agricoles, de sorte que les droits sur l'acier ne sont pas consolidés en pratique et peuvent légalement être ajustés [P26]. Un nouveau tarif extérieur commun CEEAC-CEMAC s'applique depuis le 1er janvier 2026, avec des taux qui seraient de 0, 5, 10, 20 et 40 % ; ses lignes sidérurgiques n'étaient pas encore publiques à la date d'arrêt des données [P23]. La loi de finances pour 2025 a introduit une « préférence nationale » en vertu de laquelle les biens importés ayant des équivalents fabriqués localement perdent le bénéfice des facilités douanières, sauf pour les biens relevant des accords de partenariat économique avec l'Union européenne et le Royaume-Uni, de la ZLECAf, de la CEMAC et de la CEEAC [P18].

D'autres instruments protègent l'étape qui en a le moins besoin. L'interdiction d'importer des ronds à béton décidée en 2016, toujours en vigueur [C20][C21][C34], protège le produit le plus saturé. L'homologation des prix plafonne ce que les laminoirs locaux peuvent facturer pour le rond à béton [C44]. La taxe environnementale instaurée en 2026, de 5 000 FCFA par tonne de rond à béton, s'applique également aux producteurs locaux et aux importateurs [P19]. Et le Cameroun n'a aucune pratique de défense commerciale dans l'acier, alors que 62 pays avaient adopté 207 mesures contre l'acier chinois en octobre 2025 [G30] et que des voisins comme l'Égypte protègent explicitement les billettes [A07].

Les règles régionales comptent pour les exportations. Le Cameroun a ratifié l'accord sur la ZLECAf le 31 janvier 2020 et déposé son instrument le 1er décembre 2020 [P27]. Les règles d'origine qui s'appliqueront aux produits du chapitre 72 du SH, par exemple la question de savoir si une billette élaborée à partir de DRI importé est camerounaise, n'ont pas été vérifiées pour ce livre blanc [P31]. La réponse déterminera si une filière par phases qui démarre sur des unités de fer importées peut exporter vers le marché continental.

5.4 La politique énergétique est la strate manquante

Une filière qui remonte jusqu'à la réduction directe a besoin de gaz naturel et d'une puissance électrique garantie, et c'est là que le cadre de politique publique est le plus mince.

Le gaz. En 2025, le Cameroun a produit 75,5 bcf (milliards de pieds cubes) de gaz naturel, dont environ 98,5 % provenaient du champ de Sanaga Sud, au large de Kribi ; environ 95 % ont été vendus comme charge à l'unité flottante de liquéfaction Hilli Episeyo [E04]. Cette unité a quitté le Cameroun en juillet 2026 pour un nouvel affrètement en Argentine [E08][E09]. Le gaz vendu en 2025 à la centrale de Kribi coûtait environ 1 830 FCFA par millier de pieds cubes (Mscf), soit à peu près 3,2 USD, et le gaz vendu à un acheteur industriel 3 135 FCFA/Mscf, soit à peu

près 5,6 USD [E04]. Une taxe de 70 FCFA par mètre cube de gaz naturel s'applique depuis 2023 ; il n'a pas été établi si elle s'appliquerait au gaz utilisé comme réducteur [E11]. Aucune allocation de gaz à la Zone industrialo-portuaire de Kribi dans un plan directeur publié n'a été trouvée.

L'électricité. Il n'existe aucun tarif réglementé au-delà de 10 MW : les gros consommateurs industriels contractent de gré à gré en haute tension. Les six clients historiques en haute tension ont payé en moyenne 18,4 FCFA/kWh en 2025, la tranche publiée pour 9 à 10 MW implique environ 44 FCFA/kWh en 2026, et le coût moyen reflétant les coûts calculé par le régulateur est de 105,46 FCFA/kWh [E15][E17][E37]. Le chapitre 7 examine l'alimentation à Kribi.

5.5 La marge budgétaire est limitée : les incitations doivent être ciblées

La situation budgétaire du Cameroun limite ce que l'État peut offrir. Le FMI classe le pays en risque élevé de surendettement global [P32], a relevé des dérapages budgétaires en 2025 [P09], et les réserves de change de la CEMAC sont tombées à 4,2 mois d'importations fin 2025 [P07]. Les exonérations fiscales sans limite seront examinées de près, et les ressources propres de l'État sont déjà engagées dans le programme fer de 1 748 milliards de FCFA [O29]. La suspension du Cameroun de l'Initiative pour la transparence dans les industries extractives (ITIE) en février 2024, avec un score de validation de 53, ajoute un argument de gouvernance en faveur de modalités de transformation transparentes et fondées sur des règles [O52].

Cela plaide pour des instruments peu coûteux pour le budget : des règles d'enlèvement claires, une structure tarifaire qui récompense la production de fer, une capacité de défense commerciale et des contrats énergétiques de long terme, plutôt que des subventions importantes.

Tableau 5.1 Instruments relatifs à la transformation locale du minerai de fer : situation, lacunes et compléments possibles

Instrument	Situation	Effet	Lacune	Complément possible
Code minier, art. 40(4)	En vigueur depuis déc. 2023 [Z42]	Minimum de 15 % de la production pour la transformation locale	Ni définition, ni teneur, ni prix, ni calendrier dans les textes publics	Texte d'application sur la définition, le prix à la parité à l'exportation, la livraison et le calendrier
Conventions minières (Lobé, Mbalam)	Signées en 2022 [O33][O17]	15 % pour le marché local ou la transformation locale	Modalités non publiques	Publier les modalités d'enlèvement ; les aligner sur le Code
Comité mines-métallurgie des Services du Premier ministre	Créé en déc. 2025 [Z79]	Organise l'approvisionnement des sidérurgistes en minerai ; veille à l'application	Aucun programme de travail publié	Rapport public annuel sur le respect de la règle des 15 %
Ordonnance sur les investissements 2025/002	En vigueur [Z39]	Récompense l'emploi et les intrants issus des ressources nationales	Valeur incitative non différenciée pour la production de fer	Palier supérieur pour la production de fer à partir de minerai national
Tarif extérieur commun de la CEMAC	10 % sur le minerai, le DRI et les billettes ; 20 % sur le rond à béton [P24]	Protège les produits finis	Aucune progressivité du minerai aux demi-produits	Revoir les lignes des billettes et des profilés dans le nouveau TEC
Interdiction d'importer des ronds à béton	Depuis 2016 [C20][C21]	Protège le laminage du rond à béton	Ne protège que l'étape saturée	La remplacer progressivement par un régime tarifaire et de qualité
Préférence nationale (loi de finances 2025)	En vigueur [P18]	Supprime les facilités douanières pour les importations ayant un équivalent local	Couverture des demi-produits incertaine	L'appliquer explicitement aux billettes produites localement

Instrument	Situation	Effet	Lacune	Complément possible
Défense commerciale	Aucune dans l'acier	n.d.	Aucune pratique antidumping ni de sauvegarde	Constituer une capacité d'enquête
Allocation et prix du gaz	Aucune allocation publiée pour la zone de Kribi	n.d.	Réserves et prix pour une usine DRI inconnus	Audit des réserves et contrat d'approvisionnement de long terme
Électricité au-delà de 10 MW	De gré à gré uniquement [E 15]	n.d.	Aucun tarif de référence pour l'industrie lourde	Cadre publié pour les contrats industriels en haute tension

Source : analyse de Cameroon Steel à partir des sources indiquées.

5.6 De l'obligation à l'approvisionnement bancable

L'orientation de la politique publique est la bonne et elle concorde avec l'expérience d'autres producteurs (chapitre 4). Le plancher de 15 % donne à la transformation locale une base juridique dont peu de pays africains producteurs de minerai disposent ; le comité mines-métallurgie lui donne un responsable ; l'ordonnance sur les investissements récompense l'utilisation des ressources nationales. Pour devenir bancable, c'est-à-dire pour permettre à un prêteur de décider de financer une usine de bouletage ou un module de réduction directe, l'obligation doit devenir un contrat qui précise la teneur, le prix, le volume, le calendrier et la livraison, adossé à des politiques tarifaire et énergétique qui rendent la production de fer compétitive face aux billettes importées. Le chapitre 10 présente une courte liste de mesures en ce sens.

CONSTAT

Le Cameroun dispose du principe juridique de la transformation locale ; il lui manque les règles d'application. La prochaine étape la plus utile est un texte d'application qui définisse la transformation selon sa profondeur, fixe le prix de l'approvisionnement local à la parité à l'exportation et rattache l'obligation des 15 % à un concentré de qualité DR plutôt qu'à du minerai brut à expédition directe.

CHAPITRE 6

UNE FILIÈRE PAR PHASES : D'ABORD LA FUSION, PUIS LES PROFILÉS, ENFIN LE FER ISSU DU MINERAI CAMEROUNAIS

La voie crédible la plus rapide entre l'exportation de minerai et la valeur industrielle est une filière construite à rebours, à partir de l'aciérie. Une première phase qui fond et coule des billettes au Cameroun crée la capacité qui manque au pays, propose des billettes aux relamineurs qui importent l'essentiel de leur charge et constitue les compétences, l'alimentation électrique et la logistique portuaire dont les phases suivantes auront besoin ; les profilés et les produits longs lourds suivent ; la réduction directe du concentré camerounais referme la filière lorsque la teneur, le gaz et l'échelle le permettent. Sur unités de fer importées, la première phase économise peu de devises et n'est compétitive qu'à l'abri du tarif : elle est la plateforme du fer local, et non le gain lui-même. La configuration de référence de Cameroon Steel, RC-1, illustre cette séquence. Ses chiffres sont prévus et indicatifs ; ce ne sont pas des engagements.

6.1 Cinq principes de conception

Le diagnostic des chapitres 1 à 3 et les enseignements internationaux du chapitre 4 conduisent à cinq principes valables pour toute filière du minerai à l'acier au Cameroun, quel qu'en soit le promoteur.

1. **Commencer là où se situe la facture d'importation.** Les billettes et les autres unités de fer constituent le premier poste d'importation d'acier et la contrainte déterminante de l'industrie existante [C06][C38]. Le premier investissement devrait produire des unités de fer ou des billettes au Cameroun.
2. **Recourir à des technologies éprouvées et modulaires.** Les FAE de quelques centaines de milliers de tonnes par an et les modules de réduction directe de 0,25 Mt/an à 2,5 Mt/an sont des équipements standard, éprouvés par de longues années d'exploitation [T13][T20][T21]. Le haut fourneau n'est adapté ni au combustible ni au marché du Cameroun (chapitre 2).
3. **Sécuriser la charge avant de construire le four.** Aucune phase ne devrait dépendre d'un approvisionnement qui n'existe pas encore. Les premières phases fonctionnent avec de la ferraille importée et locale et avec du DRI ou du HBI importé ; la réduction directe attend un concentré de qualité DR et un contrat de gaz.
4. **Planter la filière au port.** Les intrants en vrac, les exportations et le champ gazier se trouvent tous à Kribi (chapitre 7).
5. **Ne pas ajouter de capacités dans les segments saturés sans ajouter de fer.** Une nouvelle capacité de laminage n'a de sens que si elle s'accompagne de sa propre aciérie et d'une gamme de produits qui va au-delà du rond à béton destiné au marché intérieur.

6.2 La configuration de référence RC-1

Cameroon Steel développe à Mboro, dans la Zone industrialo-portuaire de Kribi, un complexe sidérurgique d'une capacité nominale de 1 Mt/an d'acier, réalisé par phases [X04]. La première pierre a été posée le 30 décembre 2024 par le Premier ministre, représentant le Chef de l'État [X01]. La première phase porte sur le rond à béton et le fil

machine, produits à partir d'acier élaboré dans un FAE. La société sœur de Cameroon Steel, Cameroon Mining Company, détient le permis d'exploitation de Mbalam [X01], et la zone de Kribi compte la sidérurgie liée aux exportations minérales parmi ses pôles de développement [Z4].

Pour discuter du projet en termes d'ingénierie, Cameroon Steel utilise une configuration de référence, RC-1, qui décrit les phases, les capacités et les besoins indicatifs en utilités sur la base de références internationales. RC-1 est un outil de planification ; ce n'est pas une conception définitive, et ses chiffres évolueront avec l'ingénierie détaillée. Son édition actuelle, RC-1.1 (octobre 2026), vise le démarrage des travaux de la phase 1 à partir du premier trimestre 2029, une fois le certificat environnemental obtenu, une première coulée au second semestre 2030 et une montée en cadence au cours de 2031 ; la phase 2 (deuxième ligne de fusion et laminoir à profilés légers et moyens) est envisagée à titre indicatif de 2032 à 2034 et la phase 3 (extension de l'aciérie et laminoir à profilés lourds) après 2034, toutes deux sous réserve du marché et du financement ; le module de réduction directe (DR) viendra plus tard, sous réserve du minerai, du gaz et des autorisations [F01]. Le tableau 6.1 la résume, et la figure 10.1 du chapitre 10 présente la séquence.

Tableau 6.1 Configuration de référence RC-1 par phase (prévu / indicatif)

	Phase 1	Phases 1 et 2	Phases 1 à 3	Module DR (réserve)
Périmètre ajouté	Acierie à FAE, four-poche, coulée continue de billettes ; laminoir à barres et fil machine	Deuxième ligne de fusion (FAE de la classe 40 t, four-poche, coulée continue) ; laminoir à profilés légers et moyens (cornières, profilés en U, plats)	Extension de l'aciérie ; laminoir à profilés lourds et poutrelles H	Module de réduction directe pour concentré camerounais
Capacité en produits finis, cumulée	0,3 Mt/an nominale ; production soutenue de 0,27 à 0,30	0,5 Mt/an	1,0 Mt/an (0,85 à 1,0)	inchangée ; environ 1 Mt/an de DRI (0,8 à 1,1)
Charges métalliques nécessaires	0,36 Mt/an	0,60 Mt/an	1,21 Mt/an	jusqu'à 1,21 Mt/an couvertes par le DRI produit sur place
Charge électrique moyenne	environ 36 MW	environ 53 MW	environ 94 MW	environ 115 à 130 MW (dérivé)
Eau d'appoint à 2 m³/t (1,5 à 3,0)	environ 0,6 Mm³/an	environ 1,0 Mm³/an	environ 2,0 Mm³/an	plus les besoins de l'usine DR
Emplois directs	environ 500 (450 à 550)	n.d.	environ 1 100 (900 à 1 300)	supplémentaires, non estimés
Sources d'unités de fer	Ferraille et DRI ou HBI importés ; ferraille nationale d'environ 30 kt/an (0 à 60, hypothèse)	comme en phase 1	comme en phase 1	Concentré camerounais de qualité DR
Calendrier (objectif / indicatif)	Travaux à partir du T1 2029 ; première coulée au S2 2030 ; montée en cadence en 2031	À titre indicatif de 2032 à 2034, sous réserve du marché et du financement	Après 2034, sous réserve du marché et du financement	Plus tard, sous réserve du minerai, du gaz et des autorisations

Source : Cameroon Steel, configuration de référence RC-1 et modèle, édition du 10 octobre 2026 [F01] ; références tirées des directives EHS de la SFI et de worldsteel, énumérées à l'annexe A. La charge du module DR est dérivée à l'annexe A à partir de [T09]. Édition RC-1.1. Statut : prévu / indicatif.

6.3 Phase 1 : une aciérie qui produit des billettes au Cameroun

La première phase est la plus importante, car elle crée la capacité qui fait aujourd'hui défaut au pays : élaborer de l'acier à partir d'unités de fer, plutôt que remettre en forme de l'acier produit ailleurs.

Ce qu'elle fait. Un FAE fond une charge de ferraille et de DRI ; un four-poche ajuste la température et la composition chimique ; une machine de coulée continue solidifie l'acier en billettes. Les billettes sont réchauffées et laminées en ronds à béton et en fil machine. Pour sa capacité nominale de 0,3 Mt/an de produits finis, la phase 1 a besoin d'environ 0,36 Mt/an de charge métallique, sur la base d'un rendement métallique de 88 % et d'un rendement combiné de coulée et de laminage de 94 % [F01]. Avec un seul four de la classe 40 t, sa production soutenue attendue est de 270 à 300 kt par an ; la capacité nominale n'est atteinte qu'au prix d'un dégoulottage [F01].

D'où vient son fer. Le gisement national de ferraille, mesuré pour la dernière fois entre 53 000 et 61 833 t/an en 2006 [C42], est déjà insuffisant pour les laminoirs existants [C38]. RC-1.1 ne retient donc qu'environ 30 kt/an de ferraille nationale pour l'usine, dans une fourchette de 0 à 60 kt/an [F01]. La phase 1 doit fonctionner avec du DRI ou du HBI importé et de la ferraille importée, ce qui porte ses flux de vrac entrant par le port à environ 351 kt par an, consommables compris [F01]. RC-1 traite la part de DRI ou de HBI dans la charge comme une variable de conception, à titre indicatif de 20 à 50 %, avec 30 % comme valeur de planification [F01]. Le HBI importé est une matière première échangée sur les marchés : du HBI libyen était proposé à environ 370 USD/t livré en Italie et en Turquie en janvier 2026 [N03], et le commerce international de DRI a atteint environ 10,8 Mt en 2025 sur la base des données commerciales [T13]. L'approvisionnement contractuel et le coût rendu de ces unités de fer importées ne sont pas encore établis (chapitre 11, E18).

Où va sa production. L'aciérie de la phase 1 produit des billettes, et sa production peut être orientée soit vers les produits laminés, fil machine et ronds à béton, soit vers des billettes marchandes vendues aux relamineurs existants, qui importent environ 60 % de leur charge sous forme de billettes : 161 kt en 2023 [C06][C38]. Le rond à béton est saturé sur le marché intérieur, avec environ 627 kt de capacité pour environ 180 kt de demande [C30] ; les tonnages de la phase 1 doivent donc aller là où ils se substituent à des importations ou trouvent de nouveaux acheteurs : billettes pour les relamineurs, fil machine (7,8 kt importées en 2023 [C06]), ronds à béton certifiés là où les projets l'exigent, et exportations dans la CEMAC. Une nouvelle capacité de ronds à béton ne comblerait à elle seule aucun écart.

Ce qu'elle économise, et ce qu'elle n'économise pas. Le livre blanc de la série consacré à l'économie teste la première phase aux prix frontière. Sur ferraille et HBI importés, une usine de Kribi conserverait environ 47 à 181 USD de devises par tonne de ronds à béton, contre 48 à 170 USD pour le relaminage actuel de billettes importées : pratiquement autant (livre blanc 09, chapitre 9). Ses ronds à béton ne seraient compétitifs qu'à l'abri du droit de 20 %, et non au prix frontière hors droits, et les billettes marchandes n'égalaient les importations rendues que dans un cas à bas coût (livre blanc 09, chapitre 7 ; la comparaison indicative de la série entre le coût d'une billette produite à Kribi et une importation rendue figure au livre blanc 04, chapitre 8). Sur unités de fer importées, la phase 1 n'est donc pas une source importante d'économie de devises. Sa justification repose sur la qualité certifiée, sur des billettes marchandes destinées à des relamineurs qui empruntent aujourd'hui des devises pour les importer, et sur le débouché qu'elle crée pour les unités de fer locales, d'abord la ferraille puis le DRI, qui est là où se situe l'économie.

Pourquoi elle vient en premier. La phase 1 forme des opérateurs, des techniciens de maintenance et des métallurgistes à l'aciérie électrique, discipline qu'aucun établissement de formation camerounais n'enseigne aujourd'hui dans le cadre d'un programme dédié [K02][K03][K04]. Elle exige un raccordement en haute tension et une manutention portuaire des charges métalliques en vrac, que les phases suivantes réutiliseront. Et sa charge moyenne d'environ 36 MW représente environ un tiers des 100 premiers MW de la ligne de 225 kV en construction jusqu'au port [F01][Z43]. Ces 100 MW desservent toutefois l'ensemble de la plateforme portuaire : le port, une cimenterie et plus de 60 entreprises de la zone [Z4][Z54]. L'allocation d'une part de cette puissance à l'aciérie et les mesures de qualité de l'électricité requises par le four à arc (compensation statique de puissance réactive et puissance de court-circuit suffisante au point de raccordement) restent à convenir.

Ce qu'elle doit éviter. Le laminoir à barres et fil machine de la phase 1 entre dans le segment le plus saturé du marché intérieur (chapitre 3). Sa justification est l'aciérie qui l'alimente, non une capacité de laminage supplémentaire : chaque fois que les billettes marchandes valent davantage pour le marché que les barres laminées, la production de l'aciérie devrait aller aux relamineurs de Douala qui importent aujourd'hui des billettes.

C'EST L'ACIÉRIE, ET NON LE LAMINOIR, QUI JUSTIFIE LA PHASE 1.

Chapitre 6

6.4 Phases 2 et 3 : les profilés et les produits longs lourds

Les profilés constituent l'étape suivante parce que ce sont des produits longs fabriqués à partir de billettes et de blooms, qu'ils n'exigent aucune nouvelle filière de procédé et qu'ils sont en grande partie importés. Le Cameroun a importé pour 26,3 millions USD de profilés et pour 58,0 millions USD de constructions métalliques en 2023 [C06]. Les cornières et les plats légers sont laminés localement en petites quantités [C25] ; les profilés moyens et lourds et les poutrelles H ne sont pas produits au Cameroun et sont importés [C06].

La phase 2 de RC-1 ajoute une deuxième ligne de fusion, avec un four à arc électrique de la classe 40 t, un four-poche et une coulée continue, ainsi qu'un laminoir à profilés légers et moyens pour les cornières, les profilés en U et les plats, qui porte la capacité en produits finis à environ 0,5 Mt/an, à titre indicatif de 2032 à 2034. C'est la deuxième ligne qui rend cette étape possible : un four de cette classe donne au plus environ 0,32 Mt d'acier liquide par an, de sorte que les 0,60 Mt/an de charges métalliques nécessaires aux phases 1 et 2 ne peuvent être fondues sans elle. La phase 3 étend l'aciérie et ajoute un laminoir à profilés lourds et à poutrelles H, pour atteindre la capacité nominale de 1 Mt/an après 2034 [F01][X04]. Le besoin en charges métalliques passe à environ 0,60 Mt/an, puis à 1,21 Mt/an [F01].

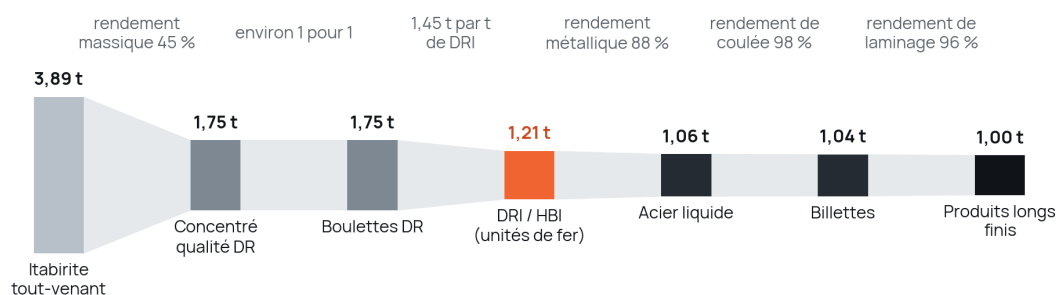
À cette échelle, deux faits deviennent déterminants. D'abord, une production de 1 Mt/an représente plus du double des importations totales du Cameroun au titre du chapitre 72 du SH, soit 412 kt en 2025 [C05] ; plus de la moitié devrait être exportée, vers les voisins de la CEMAC, vers l'Afrique de l'Ouest ou vers les marchés plus larges de la ZLECAf. Le calendrier des phases 2 et 3 devrait suivre des preuves de la demande, non un échéancier. Ensuite, 1,21 Mt/an de charges métalliques ne peuvent pas provenir de la ferraille. À ce stade, la question de l'origine du fer cesse d'être un détail d'approvisionnement et devient l'enjeu stratégique central.

6.5 Le module de réduction directe : le minerai camerounais, lorsque ses conditions seront réunies

RC-1 réserve l'emprise et les utilités d'un module de réduction directe d'environ 1 Mt/an de DRI, dimensionné sur le besoin en unités de fer de l'aciérie à pleine capacité et subordonné à la qualité du minerai et à l'approvisionnement en gaz, envisagé à titre indicatif après 2034 [F01]. RC-1 le tient en réserve plutôt que de le programmer comme une phase : sa construction est subordonnée à un ensemble de conditions, et non à une date.

Une tonne d'acier exige environ 1,75 t de concentré qualité DR et 3,9 t d'itabirite

Bilan matière indicatif par tonne de produit long fini, charge 100 % DRI (dérivé)



DÉRIVÉ Figure 6.1. Une tonne d'acier fini produite entièrement à partir de DRI exige environ 1,21 t de DRI, 1,75 t de boulettes et de concentré de qualité DR, et environ 3,9 t d'itabirite au rendement massique de 45 % obtenu lors des essais.

Source : calcul de Cameroon Steel à partir des rendements de RC-1 [F01], du ratio de boulettes [N01] et du rendement massique des essais [O04] ; méthode à l'annexe A.

Le bilan matière de la figure 6.1 montre ce qu'implique ce module. Pour chaque tonne de produit long fini élaborée entièrement à partir de DRI, la filière a besoin d'environ 1,21 t de DRI, d'environ 1,75 t de boulettes de qualité DR à raison de 1,45 t par tonne de DRI [N01], d'un tonnage à peu près égal de concentré, et d'environ 3,9 t d'itabirite au rendement massique de 45 % obtenu lors des essais [O04]. Un module DRI de 1 Mt/an a donc besoin d'environ 1,45 Mt/an de boulettes et d'environ 3,2 Mt/an d'itabirite tout-venant.

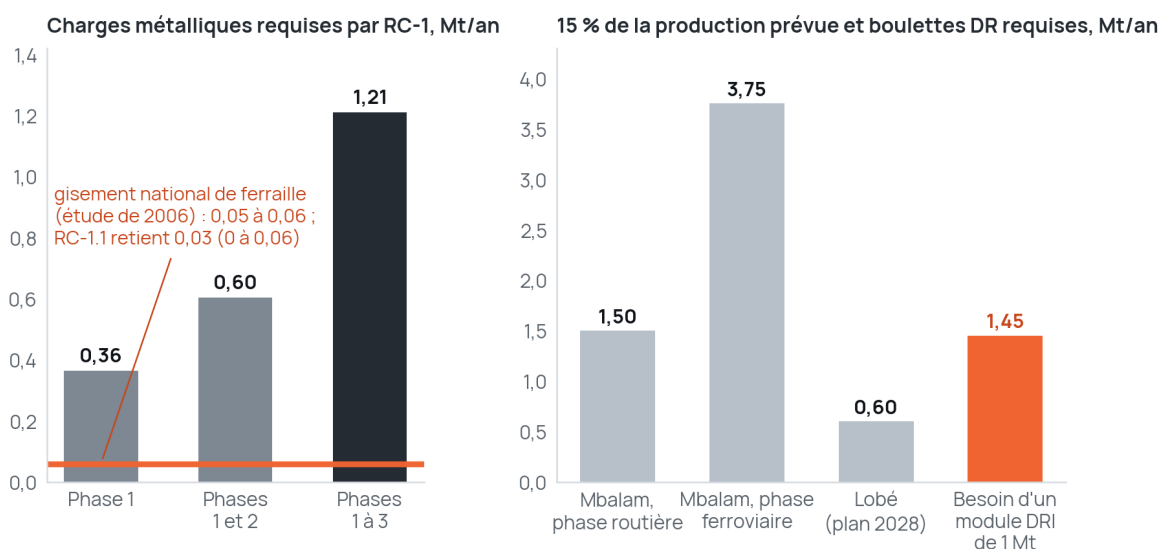
Comparons ces besoins au minerai que la règle des 15 % rend disponible (figure 6.2). Quinze pour cent des exportations de Mbalam en phase routière représenteraient jusqu'à 1,5 Mt/an, et 3,75 Mt/an en phase ferroviaire [O25][Z42] ; quinze pour cent de la production de concentré prévue à Lobé en 2028 représenteraient 0,6 Mt/an [O35]. En volume, l'obligation couvre le besoin d'un module DRI de 1 Mt/an. En teneur, elle ne le couvre pas : le minerai à expédition directe de Mbalam titre 62 % Fe et le concentré de Lobé est prévu au-dessus de 60 % Fe, alors qu'un four à cuve a besoin d'un produit proche de 67,5 % Fe et pauvre en gangue [O05][O35] [N16].



ILLUSTRATIF **Vue d'illustration.** Les boulettes de qualité DR sont le chaînon manquant de la filière camerounaise. Image générée ; ne représente aucun projet, lieu ou personne réels.

Le volume est là ; la teneur et la capacité de réduction, non

Unités de fer requises par les phases de RC-1, face à la ferraille nationale et au minerai disponible au titre de la règle des 15 %



DÉRIVÉ **Figure 6.2.** Le volume est là ; la teneur et la capacité de réduction, non. À gauche : unités de fer nécessaires aux phases de RC-1, comparées à la seule estimation nationale du gisement de ferraille et à l'hypothèse de ferraille nationale de RC-1.1. À droite : minerai disponible au titre de la règle des 15 %, comparé aux boulettes DR nécessaires à un module de 1 Mt/an. Les tonnages de minerai ne sont pas des unités de fer.

Source : RC-1 [F01] ; ferraille [C42] ; plan d'exportation de Mbalam [O25] ; plan de Lobé [O35] ; règle des 15 % [Z42] ; ratio de boulettes [N01]. Statut : prévu / dérivé.

Le tableau 6.2 présente les conditions qui devraient être réunies avant la construction du module.

Tableau 6.2 Conditions de construction du module de réduction directe sur minerai camerounais

Condition	Seuil ou critère	Situation actuelle	Source
Teneur	Concentré proche de la base DR de 67,5 % Fe, 1,5 % SiO ₂ , 0,5 % Al ₂ O ₃ , démontré à l'échelle pilote	68 % Fe, 1,8 % SiO ₂ , 0,2 % Al ₂ O ₃ , uniquement lors des essais de 2014	[N16] [O04]

Condition	Seuil ou critère	Situation actuelle	Source
Ressource destinée à l'usage local	Ressource certifiée et plan minier pour l'itabirite ou le concentré destinés à l'approvisionnement local	Ressource d'itabirite JORC de 5 638 Mt à 33,4 % Fe ; aucun plan minier pour l'approvisionnement local	[O05]
Bouletage	Usine de bouletage à la mine ou à Kribi, environ 1,45 Mt/an	Aucune prévue publiquement ; l'étude de 2011 chiffrait une usine de 4 Mt/an à 400 millions USD	[N01] [O01]
Gaz	Environ 9,2 à 10 GJ par tonne de DRI, soit 8,4 à 9,1 bcf/an pour 1 Mt/an, sous contrat de long terme adossé à un audit des réserves	75,5 bcf produits en 2025 ; fin de l'enlèvement pour le GNL en juillet 2026 ; réserves non publiques	[T09] [T10] [E04] [E09]
Électricité	Puissance garantie d'environ 115 à 130 MW en moyenne pour la filière complète	Poste de Kribi : 100 MW dans un premier temps, 330 à 400 MW ensuite	[F01] [Z43]
Logistique du vrac	Manutention d'environ 1,45 Mt/an de boulettes ou de concentré	Terminal minéralier de 125 Mt/an : protocole d'accord du 4 novembre 2025, achèvement attendu dans un délai de cinq à six ans à compter de mars 2026 ; rail à partir de 2030	[O31][Z4] [O25]
Débouchés	Marché pour environ 0,8 Mt/an d'acier par Mt de DRI, ou exportations de HBI	Marché intérieur d'environ 0,45 Mt/an ; CEMAC et ZLECAf	[C40] [C07]
Contrat	Accord d'enlèvement des 15 % précisant la teneur, le prix à la parité à l'exportation et le calendrier	L'obligation existe ; modalités non publiques	[Z42] [O17]

Source : analyse de Cameroon Steel ; seuils tirés des sources indiquées.

L'étape du bouletage mérite une attention particulière. En 2011, l'étude « Stage 2 » de Mbalam, réalisée par l'ancien détenteur, envisageait 35 Mt/an de concentré d'itabirite à 66 % Fe et chiffrait une usine de bouletage de 4 Mt/an à 400 millions USD, dans un ensemble de 3,1 milliards USD qui exigeait aussi environ 350 MW d'électricité [O01]. Une usine de bouletage dimensionnée pour un seul module DRI de 1 Mt/an serait beaucoup plus petite, environ 1,45 Mt/an. Elle pourrait être implantée à la mine, ce qui évite de transporter un concentré chargé d'humidité, ou à Kribi, ce qui lui permettrait de servir à la fois le module DR et des clients à l'exportation. Ce choix relève des travaux de faisabilité qu'exige le module de réduction directe.

6.6 Carbone : la filière par phases démarre bas et reste sous la moyenne mondiale

L'aciérie électrique alimentée par le réseau camerounais démarre avec une faible empreinte carbone. Le dernier facteur d'émission publié pour ce réseau est d'environ 226 g CO₂/kWh, pour 2024, année où la même base de données d'Ember attribue à l'hydroélectricité environ 72 % de la production [E56][E57]. Le régulateur de l'électricité fait état d'une part hydraulique plus élevée pour 2025, d'environ 90 % [E15] ; aucun facteur d'émission n'a encore été publié pour cette année-là. RC-1 conserve 226 g comme valeur de planification prudente [F01]. Sur cette base, l'intensité estimée de la phase 1 est d'environ 0,32 t de CO₂ par tonne d'acier fini pour les émissions directes (périmètre 1) et liées à l'électricité (périmètre 2), et d'environ 0,58 t en incluant les émissions amont du DRI importé contenu dans la charge [F01]. À titre de comparaison, les moyennes 2024 de worldsteel sont de 0,69 t pour le FAE à ferraille, 1,47 t pour la filière DRI-FAE et 2,34 t pour la filière haut fourneau-convertisseur (HF-BOF), la moyenne mondiale étant de 1,92 t [T01].

Un module DR au gaz accroît les émissions directes de la filière ; en émissions directes et indirectes, l'AIE évalue la filière DRI au gaz et FAE à environ 1,4 t de CO₂ par tonne, contre 2,2 t pour la filière haut fourneau [T02]. Mais il maintient la filière bien en deçà de la filière haut fourneau, et les fours à cuve modernes peuvent utiliser de l'hydrogène : un fournisseur fait état d'une réduction de 53 % par rapport à la filière haut fourneau avec du gaz naturel et de 86 % avec 100 % d'hydrogène [T09]. Le MACF de l'Union européenne couvre le DRI, les billettes, le

rond à béton, le fil machine et même les boulettes de minerai de fer [D08], et le prix de ses certificats a atteint 82,32 € par tonne de CO₂ au troisième trimestre 2026 [D05] : une intensité carbone faible et vérifiée est donc un atout commercial pour toute exportation.

6.7 Pourquoi cet ordre, et pas un autre

Trois séquences alternatives ont été examinées et écartées.

- **La réduction directe d'abord.** Construire un module DR avant une aciérie exigerait simultanément une charge de qualité DR qui n'existe pas encore à grande échelle, un contrat de gaz qui n'a pas été négocié, et une aciérie assez grande pour absorber environ 1 Mt/an de DRI ou un marché d'exportation pour le HBI. Cela concentre tous les risques sur un seul investissement, le schéma qui a échoué à Ajaokuta (chapitre 4).
- **Une usine de bouletage à la mine, pour l'exportation seulement.** Exporter des boulettes de qualité DR plutôt que du minerai à expédition directe créerait de la valeur et pourrait constituer une excellente activité sur un marché à court de boulettes DR [N01][N02]. C'est un complément à la filière par phases plutôt qu'une alternative : les mêmes boulettes pourront alimenter plus tard un module DR à Kribi. Cela ne crée pas, à soi seul, une industrie sidérurgique.
- **Davantage de capacité de ronds à béton.** Ajouter des capacités de laminage sans aciérie aggraverait la saturation décrite au chapitre 3 et accroîtrait les importations de billettes.

L'ordre par phases suit le schéma des cas réussis. Il commence là où se situe la facture d'importation, ce que l'évolution des importations égyptiennes de demi-produits a montré nécessaire ; il démarre dans un port en eau profonde sur des matières premières importées, comme le complexe côtier vietnamien avec du minerai importé ; et il remonte vers le minerai national une fois la teneur, l'énergie et l'échelle démontrées, comme l'Algérie le fait aujourd'hui avec Gara Djebilet.

CONSTAT

Une filière par phases transforme le principe des 15 % de transformation locale en un programme industriel jalonné de points de décision. La phase 1 peut être engagée sur des unités de fer importées, dans la limite des 100 premiers MW disponibles à Kribi et sous réserve d'une allocation convenue ; les phases 2 et 3 devraient suivre une demande avérée ; le module DR ne devrait être construit que lorsque le concentré de qualité DR, le gaz et les débouchés sont contractualisés. Chaque étape est conçue pour se justifier par ses propres mérites ; sur unités de fer importées, la phase 1 n'est compétitive qu'à l'abri du tarif et économise peu de devises par rapport aux relamineurs actuels (livre blanc 09, chapitres 7 et 9) : sa justification repose donc sur la qualité, les billettes marchandes et l'option qu'elle ouvre pour le fer local.

CHAPITRE 7

KRIBI EST LA CHARNIÈRE : LÀ OÙ SE RENCONTRENT LE MINERAI, LE GAZ, L'ÉLECTRICITÉ ET L'EAU PROFONDE

Une filière sidérurgique vit ou meurt du coût de transport des matières en vrac, et un seul lieu au Cameroun réunit un port en eau profonde, un champ gazier en production, un raccordement en haute tension en construction, une zone industrielle dotée d'un pôle sidérurgique et le terminus prévu des chemins de fer miniers. Ce lieu, c'est Kribi. Son port croît rapidement, sa zone est désormais gérée par une société dédiée, et son alimentation électrique atteindra 100 MW pour l'ensemble de la plateforme portuaire fin 2026 ; les liaisons en gaz, en rail et en terminal vraquier nécessaires aux phases ultérieures de la filière sont prévues, mais pas encore sécurisées.

7.1 L'implantation détermine l'économie d'une filière sidérurgique

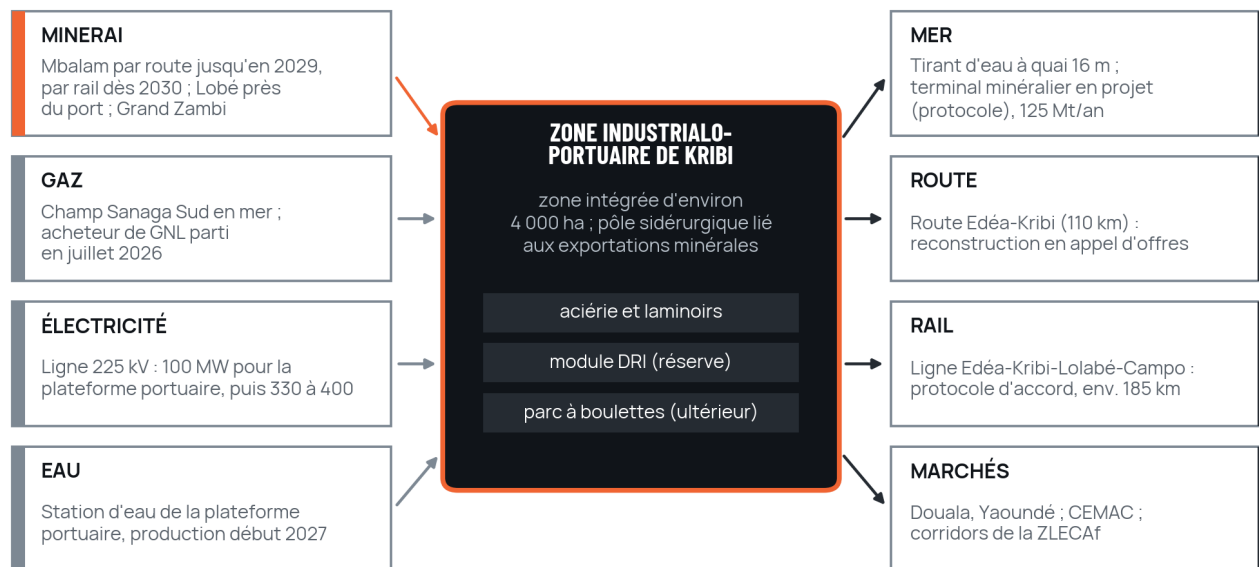
La sidérurgie consiste à déplacer des matières lourdes et de faible valeur. Pour chaque tonne de produit long fini élaborée entièrement à partir de DRI, environ 1,75 t de boulettes entrent dans l'usine et 1 t d'acier en sort, sans compter la chaux, les ferro-alliages, les électrodes et les réfractaires (chapitre 6). Une usine qui reçoit son fer par mer ou par rail et expédie ses produits par mer ou par route devrait se situer au point de rencontre de ces flux, pour éviter de payer deux fois la manutention.

C'est pourquoi les usines les plus instructives du chapitre 4 se trouvent dans des ports. L'usine de brames de Pecém, au Brésil, est reliée par convoyeur à un port en eau profonde situé à environ 10 km [N07]. Les pôles sidérurgiques proposés par Vale en Arabie saoudite, aux Émirats arabes unis et à Oman sont tous situés dans des zones industrielles portuaires [N08]. Le complexe vietnamien de Dung Quat est implanté sur la côte et importe l'essentiel de son minerai [N13].

Au Cameroun, Kribi réunit tous ces éléments à la fois (figure 7.1). Le gisement de Kribi-Lobé se trouve à une trentaine de kilomètres du port et le chemin de fer de Mbalam doit aboutir à Kribi, à Lolabé (chapitre 2) ; le champ gazier de Sanaga Sud, en mer, et la centrale à gaz de Kribi se trouvent à environ 30 à 40 km au nord, la centrale étant reliée au port par la ligne de 225 kV de 42 km ; une ligne de 225 kV est en construction jusqu'au port ; et la Zone industrio-portuaire de Kribi compte « la sidérurgie liée aux exportations minérales » parmi ses pôles de développement [Z4].

Kribi, point de rencontre du minerai, du gaz, de l'électricité et de la mer

Intrants et débouchés d'une chaîne sidérurgique dans la Zone industrialo-portuaire de Kribi (schématique)



SOURCE Figure 7.1. Kribi est le point de rencontre des intrants et des débouchés d'une filière sidérurgique : d'un côté, le minerai par la route puis par le rail, le gaz du champ voisin, une alimentation dédiée en haute tension et une station d'eau de la plateforme portuaire ; de l'autre, l'eau profonde, la route, le rail en projet et les marchés régionaux.

Source : Cameroon Steel, schéma établi à partir de [Z4], [Z5], [O25], [O35], [E09], [Z43], [Z44], [Z52], [Z46], [Z45], [Z80].

7.2 Le port : eau profonde, croissance rapide et terminal minéralier en préparation

Le port en eau profonde de Kribi, à Mboro, offre un tirant d'eau à quai de 16 m. Le guide de l'autorité portuaire de 2020 indique une capacité d'environ 70 000 tonnes de port en lourd pour les navires du port polyvalent et jusqu'à 350 000 tonnes de port en lourd pour les futurs terminaux industriels [Z37]. Un second terminal à conteneurs, doté d'un quai de 715 m, est entré en service en mai 2025, avec une capacité de 1,2 million d'équivalents vingt pieds (EVP) par an [E43][Z50].

Le trafic a progressé rapidement. Le port a traité 12,7 Mt en 2025, en hausse de 19 %, et 555 398 EVP, ce qui en fait le premier port à conteneurs du Cameroun, avec 37,5 % du trafic national de conteneurs [E44][Z45]. La croissance a entraîné une congestion : les conteneurs à l'import ont attendu en moyenne 25,28 jours et la productivité du terminal a reculé de 18 %, à 33 mouvements par heure, en 2026 [E45]. L'opérateur du terminal à conteneurs investit 21,5 milliards de FCFA pour ajouter 8 ha de parc et porter la capacité statique de 24 000 à 34 000 EVP d'ici fin 2027 [Z49].

Pour une filière sidérurgique, les installations vraquières comptent davantage que le terminal à conteneurs. Le terminal polyvalent traite le clinker, le blé et d'autres marchandises, et a été désigné pour exporter le premier minerai de Bipindi-Grand Zambé [Z46][Z74]. Un terminal minéralier dédié est en préparation : le 4 novembre 2025, l'autorité portuaire, la Caisse nationale de prévoyance sociale (CNPS), le consortium du projet de Mbalam et G-Stones ont signé un protocole d'accord pour un terminal de 125 Mt/an sur 330 ha, comprenant 90 ha de stockage et un pôle sidérurgique, à réaliser par phases à partir d'un premier apportement d'environ 30 Mt/an, pour un coût annoncé d'environ 2 milliards USD [O31][Z52]. En mars 2026, le directeur général de l'autorité portuaire a indiqué que les terminaux minéralier et pétrolier devraient être achevés d'ici cinq à six ans, en partenariat avec leurs promoteurs [Z4] : sur cette base, à compter de mars 2026, un terminal minéralier serait achevé vers 2031 à 2032.



ILLUSTRATIF **Vue d'illustration.** Un port en eau profonde doté d'une manutention vraquière est la condition d'une filière qui importe d'abord des unités de fer et exporte ensuite de l'acier. Image générée ; ne représente aucun projet, lieu ou personne réels.

7.3 La zone : une plateforme industrielle dotée d'un pôle sidérurgique

Le 26 février 2026, l'autorité portuaire a créé Kribi Port Industrial Zone S.A. (KPIZ S.A.), société détenue avec Africa Global Logistics, Arise Integrated Industrial Platforms et Belmont Investments, pour concevoir, financer, aménager, exploiter et entretenir une zone industrielle intégrée d'environ 4 000 ha [Z1][Z4]. Environ 300 ha étaient déjà opérationnels en mars 2026, avec plus de 60 entreprises installées ou en cours d'installation [Z4]. La zone doit se développer par pôles sectoriels : transformation du bois et logistique ; sidérurgie liée aux exportations minérales ; pétrochimie ; agro-industrie ; matériaux de construction [Z4].

Le programme d'investissement de la zone s'élève à 795 millions d'euros sur 15 ans, dont une première phase de 400 millions d'euros, et ses bailleurs prévus comprennent la Banque africaine de développement, le programme Global Gateway de l'Union européenne et la SFI [Z5]. La BAD a annoncé en mars 2026 qu'elle mobiliserait environ 411 millions d'euros de financements publics, destinés à catalyser environ 384 millions d'euros d'investissements privés [Z13]. La zone offre des voiries internes, des réseaux d'énergie, d'eau, d'assainissement et de télécommunications et un guichet unique pour les investisseurs [Z4][Z12], et ses promoteurs attendent jusqu'à 150 000 emplois directs et indirects sur 15 ans [Z4].

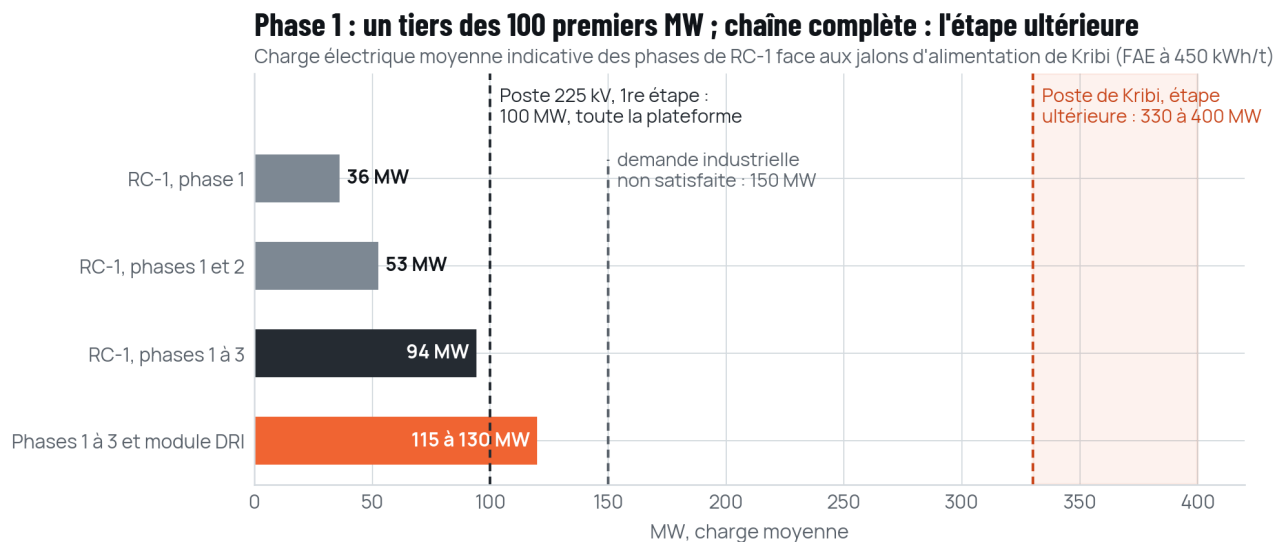
La demande foncière est forte. À la mi-2025, l'autorité portuaire avait enregistré environ 150 demandes portant sur 3 883 ha, pour 48 autorisations portant sur 196 ha (avis publié en janvier 2026) [Z29]. L'industrie lourde commence à s'installer : une cimenterie de 1 Mt/an a été inaugurée par le Premier ministre en juillet 2024 [Z54], une usine de bitume adossée à une petite raffinerie a reçu sa licence de raffinage en avril 2026 [Z55], et en mai 2026 l'autorité portuaire a lancé un appel d'offres de 3,5 milliards de FCFA pour viabiliser 20 ha à Mboro, avec un réseau de 30 kV, l'eau, la fibre, la voirie et le drainage [Z30]. Le port de Kribi est classé zone économique [P10], ce qui, en vertu de l'ordonnance de 2025 sur les investissements, porte à sept ans les incitations de la phase d'exploitation [Z39].

7.4 Électricité : de 100 MW à 400 MW au port

L'électricité est l'intrant qui arrête le plus souvent les usines sidérurgiques africaines, et l'alimentation de Kribi progresse à partir d'un niveau bas. En mai 2025, seuls 13 MW environ des 176 MW de capacité thermique locale étaient disponibles pour Kribi, le reste alimentant le réseau sud [Z34]. Une ligne double terre de 225 kV et de 42 km, reliant la centrale à gaz de Kribi au port, avec un poste 225/30 kV de trois transformateurs de 60 MVA, fournira **100 MW immédiatement et 330 à 400 MW dans une étape ultérieure** à l'ensemble de la plateforme portuaire. Les travaux ont commencé le 6 août 2025 pour un coût d'environ 35 milliards de FCFA, la mise en service est prévue fin 2026, et le ministre de l'Eau et de l'Énergie a inspecté leur avancement en août 2026 [Z43][Z44].

La centrale à gaz de Kribi dispose elle-même de 216 MW installés au titre d'une licence de 330 MW ; elle a livré 559,67 GWh en 2025 pour 1 031 GWh prévus, soit un facteur de charge d'environ 30 % [E15][E24]. Une extension de 114 MW était prévue en 2020 avec l'appui de la BAD, mais n'a pas été construite [E25], et l'État rachète la participa-

tion de l'actionnaire privé majoritaire de la centrale [E26]. À l'échelle nationale, le Cameroun disposait en 2025 de 2 033 MW installés pour une pointe de 1 278 MW, la production étant hydraulique à environ 90 % [E15] ; mais 150 MW de demande industrielle n'étaient pas satisfaits en octobre 2026, dans l'attente de l'achèvement de la ligne de 400 kV issue du barrage de Nachtigal, désormais prévu en novembre 2026 [E16]. Le potentiel hydroélectrique du Cameroun est estimé à environ 115 TWh/an, dont environ 4 % sont mis en valeur [E32].



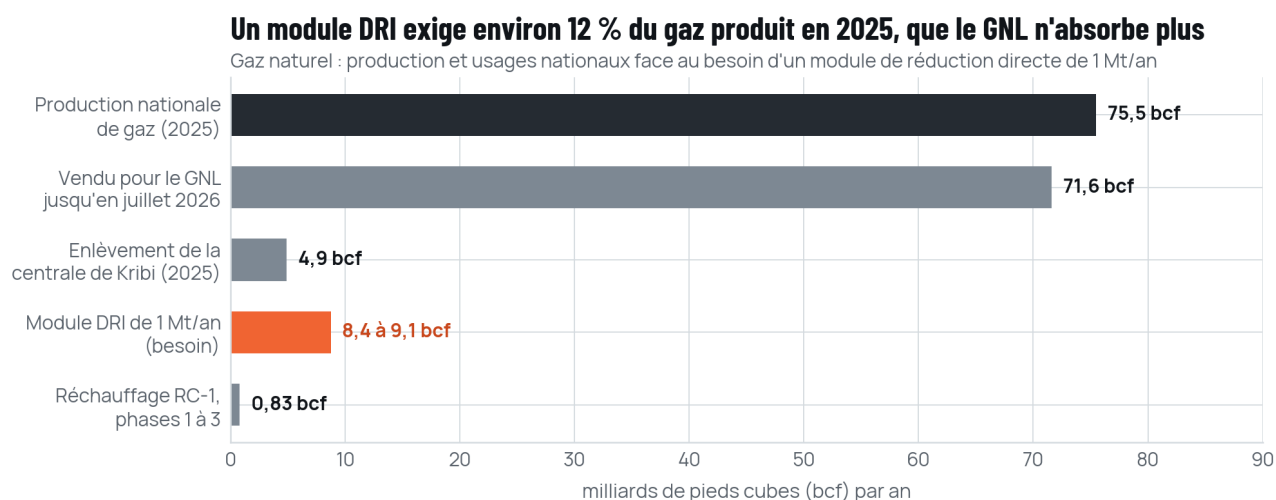
DÉRIVÉ **Figure 7.2.** La charge moyenne de la phase 1 représente environ un tiers des 100 premiers MW disponibles à Kribi, qui desservent l'ensemble de la plateforme portuaire ; la filière complète, et en particulier un module de réduction directe, exige l'étape ultérieure de 330 à 400 MW. Les charges sont des moyennes indicatives ; l'appel de puissance de pointe d'un FAE est plus élevé.

Source : charges de RC-1 [F01] ; module DRI dérivé de [T09] (annexe A) ; poste de Kribi [Z43], [Z44] ; demande industrielle non satisfaite [E16]. Statut : prévu / dérivé.

La figure 7.2 compare les charges moyennes indicatives de RC-1 aux jalons d'alimentation de Kribi. La phase 1, à environ 36 MW en moyenne (environ 38 MW selon la valeur haute de planification pour une charge à 30 % de DRI, annexe A), représente environ un tiers des 100 premiers MW, même en tenant compte de la pointe plus élevée d'un FAE. Ces 100 MW desservent toutefois l'ensemble de la plateforme portuaire : le port, une cimenterie et plus de 60 entreprises de la zone [Z4][Z54]. Aucune allocation à l'aciérie n'a été publiée, et un four à arc raccordé à un poste 225/30 kV requiert des mesures de qualité de l'électricité (compensation statique de puissance réactive pour limiter le papillotement, et puissance de court-circuit suffisante au point de raccordement), qui restent à convenir avec le gestionnaire du réseau. Les phases 1 à 3, à environ 94 MW, approchent de la limite initiale, et la filière complète avec un module DR, à environ 115 à 130 MW, exige l'étape ultérieure du poste. Ces charges sont significatives à l'échelle nationale : 94 MW représentent environ 7 % de la pointe nationale de 2025 [E15]. Les conditions comptent autant que les mégawatts. Il n'existe aucun tarif réglementé au-delà de 10 MW, de sorte qu'un utilisateur industriel négocie un contrat bilatéral en haute tension ; le premier producteur d'acier du Cameroun est passé à une alimentation en haute tension avec un transformateur dédié de 50 MVA [C31][E15].

7.5 Gaz : un champ au large de Kribi qui vient de perdre son principal acheteur

Le champ de Sanaga Sud, au large de Kribi, a produit 74,3 des 75,5 bcf de gaz du Cameroun en 2025 [E04]. Environ 95 % de la production nationale étaient vendus comme charge à l'unité flottante de GNL Hilli Episeyo [E04], qui a quitté le Cameroun en juillet 2026 pour un affrètement en Argentine [E08][E09] ; selon la presse, la perte de recettes gazières qui en résulte atteindrait 235 milliards de FCFA sur 2026 et 2027 [E09]. La centrale de Kribi continue de recevoir du gaz par les gazoducs existants, mais aucune solution de liquéfaction de remplacement n'a été organisée [E02][E10].



DÉRIVÉ Figure 7.3. Un module de réduction directe de 1 Mt/an aurait besoin d'environ 8,4 à 9,1 bcf de gaz par an, soit environ 12 % de la production nationale de 2025, au moment où le principal acheteur de cette production s'est retiré.

Source : production et usages [E04] ; départ de l'unité de GNL [E09] ; besoin en gaz du DRI dérivé de [T09], [T10] ; réchauffage de RC-1 d'après [F01]. Statut : sourcé / dérivé.

Pour une usine de DRI, le départ de l'acheteur de GNL est à la fois une opportunité et un avertissement. Une opportunité, parce que le gaz naguère exporté a désormais besoin d'un acheteur, et qu'un module DR serait un client national important, régulier et de long terme : un module de 1 Mt/an a besoin d'environ 9,2 à 10 GJ de gaz par tonne de DRI [T09] [T10], soit 8,4 à 9,1 bcf/an, environ 12 % de la production de 2025. Aux prix payés en 2025 par la centrale de Kribi (environ 3,2 USD par Mscf) et par un acheteur industriel (environ 5,6 USD) [E04], le gaz coûterait à peu près 29 à 51 USD par tonne de DRI (dérivé, annexe A). Un avertissement, parce que les réserves qui sous-tendent cet approvisionnement ne sont pas certifiées publiquement. Environ 600 bcf avaient été développés à Sanaga Sud pour approvisionner l'unité de GNL, en déclin naturel, et la ressource transfrontalière plus importante de Yoyo-Yolanda, d'environ 2,5 Tcf, exige environ 4 milliards USD d'investissement et n'a fait l'objet d'aucune décision finale d'investissement [E02]. Un contrat de gaz pour un module DR devrait donc reposer sur un audit indépendant des réserves et prévoir une flexibilité sur les volumes.

7.6 Rail, route et eau : les liaisons encore en construction

Aucune voie ferrée n'atteint Kribi aujourd'hui ; la ligne qui la relierait au réseau national à Édéa en est au stade du protocole d'accord [Z45]. Deux projets ferroviaires changeraient la donne. Un protocole d'accord signé le 4 juin 2026 par le Gouvernement, Africa Global Logistics et CAMALCO porte sur la faisabilité, la conception, le financement, la construction et l'exploitation d'une ligne Édéa-Kribi-Lolabé-Campo d'environ 185 km, qui relierait Kribi au réseau existant à voie métrique à Édéa [Z45]. Le chemin de fer minier Mbalam-Kribi, objet d'un contrat de partenariat public-privé signé en février 2022 avec une concession pour le terminal minéralier [Z53], est désormais décrit comme un corridor de 659 km coûtant plus de 8 milliards USD [O27] ; le plan d'exportation de Mbalam le suppose disponible à partir de 2030 [O25].

Par la route, le marché international de reconstruction de la route Édéa-Kribi, longue de 110 km, a été signé en février 2025 [Z46]. Pour l'eau, une prise et une station de traitement dédiées à la plateforme portuaire doivent entrer en production début 2027 [Z44], ce qui compte pour une aciérie dont RC-1 estime le besoin d'appoint en circuit fermé à environ 2 m³ par tonne de produit [F01].

Tableau 7.1 État de préparation des infrastructures de Kribi pour chaque phase de la filière

Élément	Capacité ou périmètre	Situation et date	Nécessaire pour	Source
Tirant d'eau à quai	16 m ; jusqu'à 350 000 tpi pour les futurs terminaux industriels	En service	Toutes les phases	[Z37]

Élément	Capacité ou périmètre	Situation et date	Nécessaire pour	Source
Terminal à conteneurs	1,2 MEVP/an ; 555 398 EVP traités en 2025	En service ; congestionné ; extension d'ici fin 2027	Consommables et exportations de la phase 1	[E43] [Z45] [Z49]
Terminal polyvalent	Clinker, blé, premier minerai de Grand Zambi	En service	Charges métalliques de la phase 1	[Z46] [Z74]
Terminal minéralier	125 Mt/an, par phases ; pôle sidérurgique compris	Protocole d'accord du 4 novembre 2025 ; achèvement attendu dans un délai de cinq à six ans à compter de mars 2026	Module DR	[O31] [Z52][Z4]
Ligne et poste de 225 kV	100 MW, puis 330 à 400 MW	Mise en service prévue fin 2026	Phase 1 (part des 100 MW, à allouer) ; module DR (étape ultérieure)	[Z43] [Z44]
Centrale à gaz de Kribi	216 MW installés, licence de 330 MW	En service, facteur de charge d'environ 30 %	Électricité et gaz	[E15] [E24]
Gaz naturel	Sanaga Sud ; production nationale de 75,5 bcf en 2025	Acheteur de GNL parti en juillet 2026 ; réserves non publiques	Module DR	[E04] [E09]
Station d'eau	Prise et traitement de la plateforme portuaire	Production début 2027	Toutes les phases	[Z44]
Rail vers Édéa, Lolabé et Campo	Environ 185 km	Protocole d'accord de juin 2026	Distribution des phases 2 et 3	[Z45]
Chemin de fer Mbalam-Kribi	Corridor de 659 km ; plus de 8 milliards USD	Contrat de PPP de 2022 ; phase ferroviaire à partir de 2030	Approvisionnement en minerai du module DR	[Z53] [O27] [O25]
Route Édéa-Kribi	Reconstruction sur 110 km	Marché signé en février 2025	Toutes les phases	[Z46]
Foncier industriel	Zone d'environ 4 000 ha ; 300 ha opérationnels	KPIZ S.A. créée en février 2026	Toutes les phases	[Z4]

Source : compilation de Cameroon Steel ; les documents de l'autorité portuaire sont cités par leur titre et leur date à l'annexe C.

7.7 Ce qui manque encore à Kribi pour la filière complète

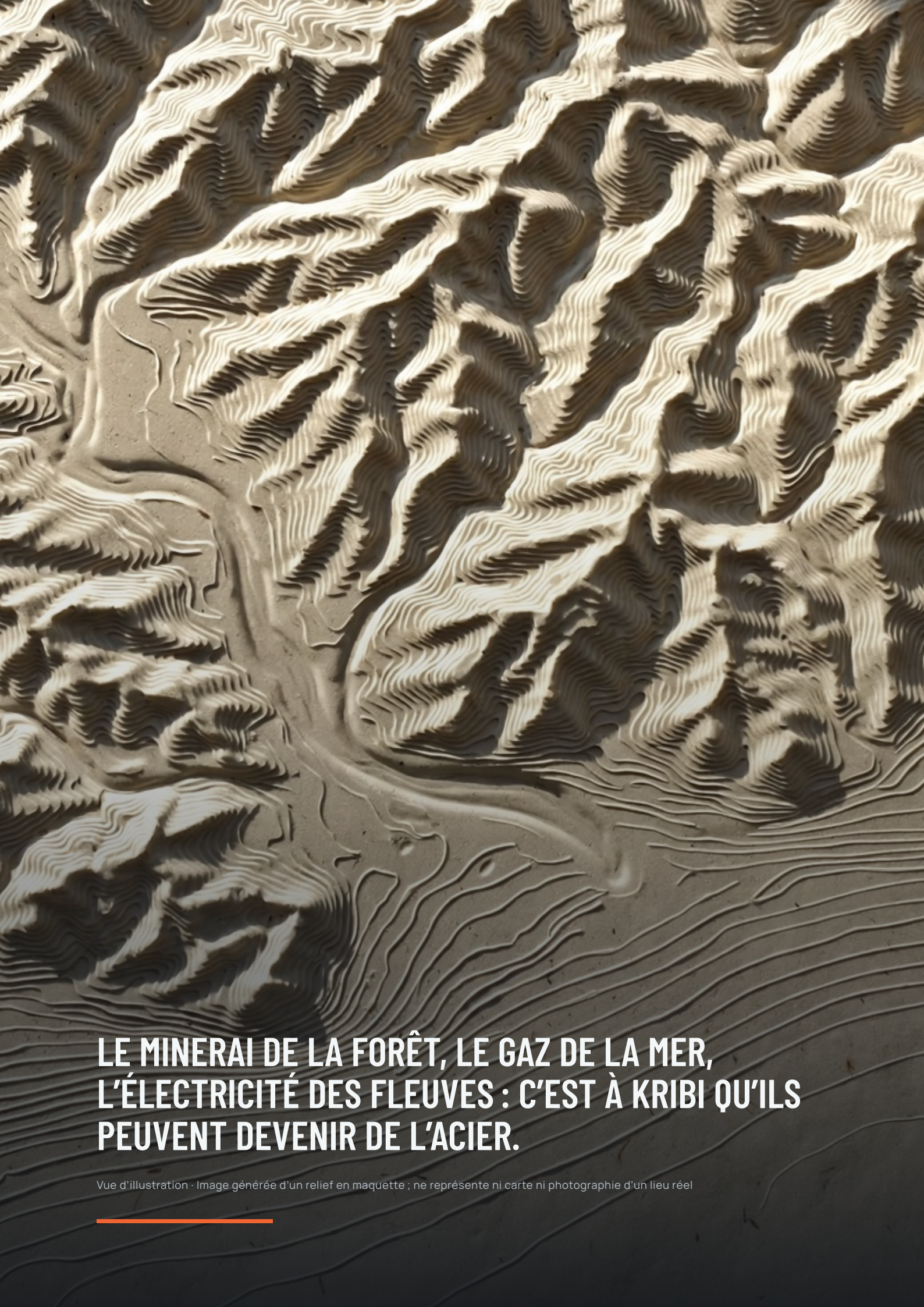
Kribi est prête, ou presque, pour la phase 1, sous réserve d'une allocation des 100 premiers MW et de mesures convenues de qualité de l'électricité. Son quai, son terminal polyvalent, les 100 premiers MW de l'alimentation en 225 kV, la station d'eau et les terrains viabilisés de la zone sont en place ou attendus d'ici début 2027. Les phases ultérieures dépendent de liaisons prévues mais non sécurisées :

- **une puissance garantie** à l'étape ultérieure du poste, et un cadre de contrats bilatéraux en haute tension pour l'industrie lourde ;
- **une allocation de gaz à long terme** pour l'usage industriel à Kribi, adossée à un audit des réserves, maintenant que l'enlèvement pour le GNL a pris fin ;
- **une manutention vraquière** d'environ 1,5 Mt/an de boulettes ou de concentré, dans le terminal minéralier ou sur un poste à quai dédié au sein du pôle sidérurgique ;
- **le rail**, pour le minerai de Mbalam et pour les produits sidérurgiques à destination d'Édéa et du réseau national ;
- **le logement, la formation et les services** pour une main-d'œuvre que RC-1 estime à environ 1 100 emplois directs à pleine capacité [F01].

Aucun de ces éléments n'est inhabituel pour un port industriel, et plusieurs figurent déjà dans les programmes de l'État et de la zone ; il s'agit de les ordonnancer en fonction des phases de la filière (chapitre 10).

CONSTAT

Seule Kribi réunit le minerai, le gaz, l'électricité et l'eau profonde dans un rayon de quelques dizaines de kilomètres. Elle est presque prête pour une première phase centrée sur l'aciérie, sous réserve d'une allocation de puissance et de mesures de qualité de l'électricité ; le module de réduction directe exige un contrat de gaz, l'étape ultérieure du poste de 225 kV, une manutention vraquière et le chemin de fer de Mbalam.



**LE MINERAI DE LA FORÊT, LE GAZ DE LA MER,
L'ÉLECTRICITÉ DES FLEUVES : C'EST À KRIBI QU'ILS
PEUVENT DEVENIR DE L'ACIER.**

Vue d'illustration - Image générée d'un relief en maquette ; ne représente ni carte ni photographie d'un lieu réel

CHAPITRE 8

LA PRODUCTION DE FER EST L'ENJEU ; L'ACIÉRIE EN EST LA PORTE D'ENTRÉE

Aux prix de marché datés de 2025 et 2026, le minerai et la production de fer représentent ensemble 64 à 72 % de la valeur marchande d'une tonne de ronds à béton, le laminage 13 à 22 % et la fusion 6 à 15 %. Les laminoirs camerounais ne captent aujourd'hui que l'étape du laminage. Une aciérie y ajoute l'étape de la fusion et, surtout, crée le débouché qui rend possible une production de fer locale ; menée jusqu'à la réduction directe, la fusion et le laminage, chaque tonne de concentré camerounais vaudrait environ 3,6 fois sa valeur sous forme de minerai, et environ 2,6 fois sous forme de DRI seul. Ces chiffres sont des écarts de prix bruts illustratifs : ils indiquent où se situe la valeur, et non la valeur ajoutée ni le bénéfice de quiconque.

8.1 Méthode : des prix datés à la valeur par tonne de ronds à béton

Il n'existe pas de chaîne de prix publiée qui relierait le minerai camerounais au rond à béton camerounais, car les produits intermédiaires ne font l'objet d'aucun échange au Cameroun. La démarche retenue ici est transparente et reproductible :

- 1. retenir un prix international daté pour le principal produit ferreux de chaque étape (minerai, unités de fer, billettes, rond à béton) ;
- 2. convertir chaque prix en sa contribution à une tonne de ronds à béton finis, à partir du tonnage de chaque produit nécessaire par tonne de ronds à béton ;
- 3. interpréter l'écart entre deux étapes successives comme la valeur marchande ajoutée par l'étape.

Cet écart est un écart brut sur l'intrant ferrière. Ce n'est pas une valeur ajoutée au sens de la comptabilité nationale, qui déduirait aussi l'énergie, les consommables et les services, ni une marge bénéficiaire, qui déduirait en outre la main-d'œuvre, la maintenance, les amortissements et les frais financiers. Il indique à quel endroit de la chaîne se crée la valeur marchande, et c'est la question qui importe pour les politiques publiques.

Tableau 8.1 Prix retenus pour l'analyse de la captation de la valeur

Produit	Base	Date	Prix (USD/t)	Valeur retenue	Source
Minerai de fer, fines à 62 % Fe	CFR Chine, moyenne annuelle	2025	100,2	100	[G31]
Minerai de fer, fines à 62 % Fe	CFR Chine ; mensuel et hebdomadaire	septembre et 3 octobre 2026	97,7 ; 97	cas bas : 97	[G32] [G34]
Minerai de fer, prévision	Banque mondiale	2026 (prév.) ; 2027 (prév.)	97 ; 95	contexte	[G33]
HBI	Libye, CFR Italie et Turquie	janvier 2026	370	370	[N03]
HBI	Russie, CFR Turquie	janvier 2026	moins de 330	cas bas : 330	[N03]
Fonte	Brésil, FOB	août 2026	475	contexte	[N04]

Produit	Base	Date	Prix (USD/t)	Valeur retenue	Source
Ferraille lourde HMS 1&2 (80:20)	CFR Turquie	3 octobre 2026	403	contexte	[G34]
Billetes	Chine, FOB	3 octobre 2026	465 à 470	467,5	[G34]
Billetes	origine CEI, CFR Turquie	3 octobre 2026	515 à 525	cas haut : 520	[G34]
Rond à béton	Turquie, FOB	3 octobre 2026	620 à 630	625	[G34]
Fil machine	Turquie, FOB	3 octobre 2026	650 à 660	contexte	[G34]
Rond à béton, prix homologué à Douala (Ø12 FE500)	Prix producteur, FCFA	octobre 2023	environ 633 000 FCFA/t (environ 965 €)	contexte	[C44]

Source : comme indiqué. FOB : franco à bord au port d'exportation ; CFR : coût et fret jusqu'au port de destination.

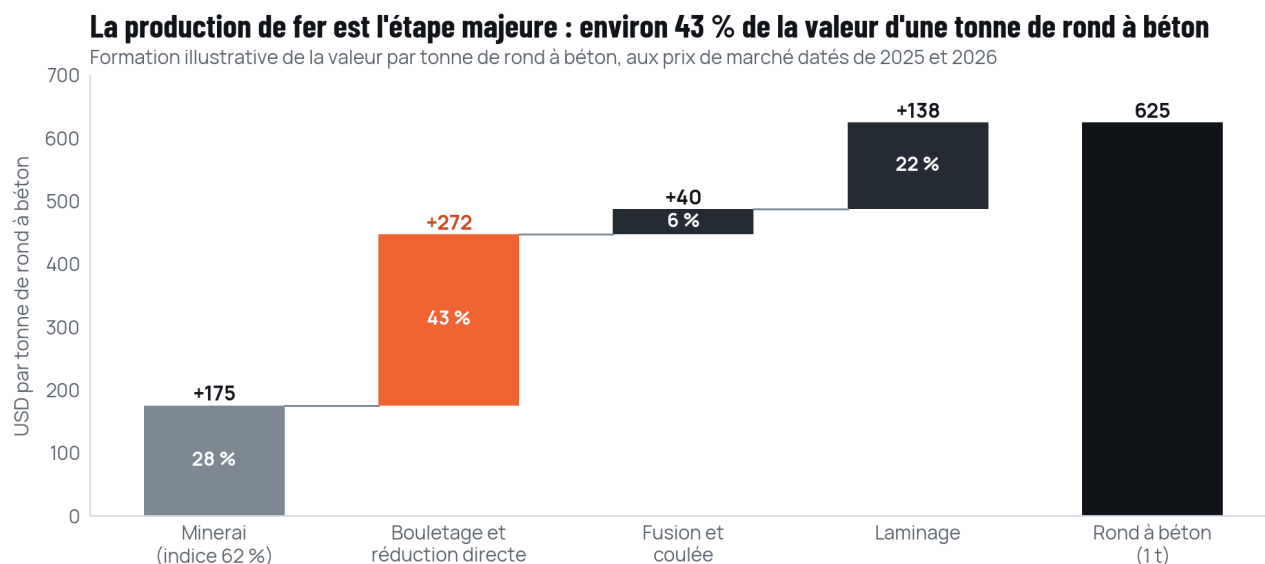
Les ratios massiques proviennent des rendements de planification de RC-1 et de ratios sectoriels publiés (annexe A) : une tonne de ronds à béton exige environ 1,04 t de billetes (rendement de laminage de 96 %), 1,06 t d'acier liquide (rendement de coulée de 98 %), 1,21 t d'unités de fer (rendement métallique de 88 %) [F01] et, si ces unités de fer sont du DRI, environ 1,75 t de boulettes de qualité DR, à raison de 1,45 t par tonne de DRI [N01].

Trois simplifications doivent être gardées à l'esprit. Les prix portent sur des lieux et des dates différents, entre janvier et octobre 2026, le prix du minerai étant une moyenne de 2025. Le minerai est valorisé à l'indice 62 % Fe, alors que les boulettes de qualité DR bénéficient d'une prime négociée dans des contrats trimestriels et non publiée [N16] ; cela sous-estime l'étape du minerai et du bouletage et surestime d'autant l'étape de la réduction, sans modifier leur somme. Enfin, les prix internationaux sont utilisés de bout en bout, alors que le rond à béton camerounais se vend à un prix intérieur réglementé.

8.2 Où se crée la valeur

Aux prix centraux, la valeur d'une tonne de ronds à béton, soit 625 USD, se forme comme suit (figure 8.1) :

- **minerai** : 1,75 t à 100 USD = environ 175 USD, soit 28 % ;
- **bouletage et réduction directe** : 1,21 t d'unités de fer à 370 USD = environ 447 USD, soit un apport d'environ 272 USD, ou 43 % ;
- **fusion et coulée** : 1,04 t de billetes à 467,5 USD = environ 487 USD, soit un apport d'environ 40 USD, ou 6 % ;
- **laminage** : le rond à béton à 625 USD, soit un apport d'environ 138 USD, ou 22 %.



ILLUSTRATIF Figure 8.1. La production de fer est l'étape la plus importante. Formation illustrative de la valeur marchande d'une tonne de ronds à béton, étape par étape, aux prix internationaux datés de 2025 et 2026 et aux rendements de RC-1.

Source : calcul de Cameroon Steel à partir de [G31], [N03], [G34], des rendements de RC-1 [F01] et du ratio de boulettes [N01] ; méthode à l'annexe A. Statut : illustratif.

Les parts varient avec les prix, mais pas le classement. Le tableau 8.2 recalcule la formation de la valeur selon deux variantes : un cas bas pour les unités de fer, avec du HBI russe à 330 USD/t et du minerai à 97 USD/t, et un cas haut pour les billettes, valorisées au prix des billettes d'origine CEI livrées en Turquie, soit 520 USD/t. Dans tous les cas, le minerai et la production de fer représentent ensemble 64 à 72 % de la valeur d'une tonne de ronds à béton, et la fusion et le laminage ensemble 28 à 36 %.

Tableau 8.2 Valeur par tonne de ronds à béton, par étape, selon trois cas de prix (USD et part de 625 USD)

Étape	Cas central	Cas bas pour les unités de fer	Cas haut pour les billettes
Minerai (1,75 t)	175 (28 %)	170 (27 %)	175 (28 %)
Bouletage et réduction directe	272 (43 %)	229 (37 %)	272 (43 %)
Fusion et coulée	40 (6 %)	88 (14 %)	95 (15 %)
Laminage	138 (22 %)	138 (22 %)	83 (13 %)
Minerai et production de fer, ensemble	447 (72 %)	399 (64 %)	447 (72 %)
Fusion et laminage, ensemble	178 (28 %)	226 (36 %)	178 (28 %)

Source : calcul de Cameroon Steel ; données d'entrée au tableau 8.1 et à l'annexe A. Les parts peuvent ne pas totaliser 100 % en raison des arrondis. Statut : illustratif.

L'étape de la fusion appelle un commentaire, car c'est celle que capte une aciérie de phase 1. Avec des unités de fer importées aux prix internationaux, elle est mince : les billettes produites à partir de HBI à 370 USD ne valent qu'environ 40 USD de plus par tonne de ronds à béton que le HBI lui-même, et des billettes produites à partir de ferraille achetée au prix d'importation turc de 403 USD/t [G34] vaudraient presque exactement ce qu'a coûté la ferraille. C'est pourquoi les billettes chinoises, proposées de 465 à 470 USD/t FOB et issues de la surcapacité [G16], sont difficiles à concurrencer avec une charge importée. Une aciérie camerounaise trouve sa justification de trois autres manières : elle évite le fret des billettes et n'acquiesce de droits que sur la charge métallique, et non sur la billette, puisque la ferraille, le DRI et le HBI importés supportent le même droit de 10 % que les billettes [P24] ; elle donne accès, avec le temps, à des unités de fer locales moins chères, d'abord la ferraille locale, puis le DRI local ; et elle dote le pays du four dont les unités de fer locales ont besoin. L'aciérie est la porte d'accès à l'enjeu de la production de fer, non l'enjeu lui-même. Le livre blanc 09 (chapitre 7) confronte en détail une aciérie de Kribi

alimentée en unités de fer importées aux importations rendues, et le livre blanc 04 (chapitre 8) présente la comparaison indicative de la série entre le coût d'une billette produite à Kribi et celui d'une importation rendue ; le présent chapitre ne reprend pas leurs fourchettes de coûts.

8.3 Ce que capte le Cameroun aujourd'hui, et selon chaque configuration

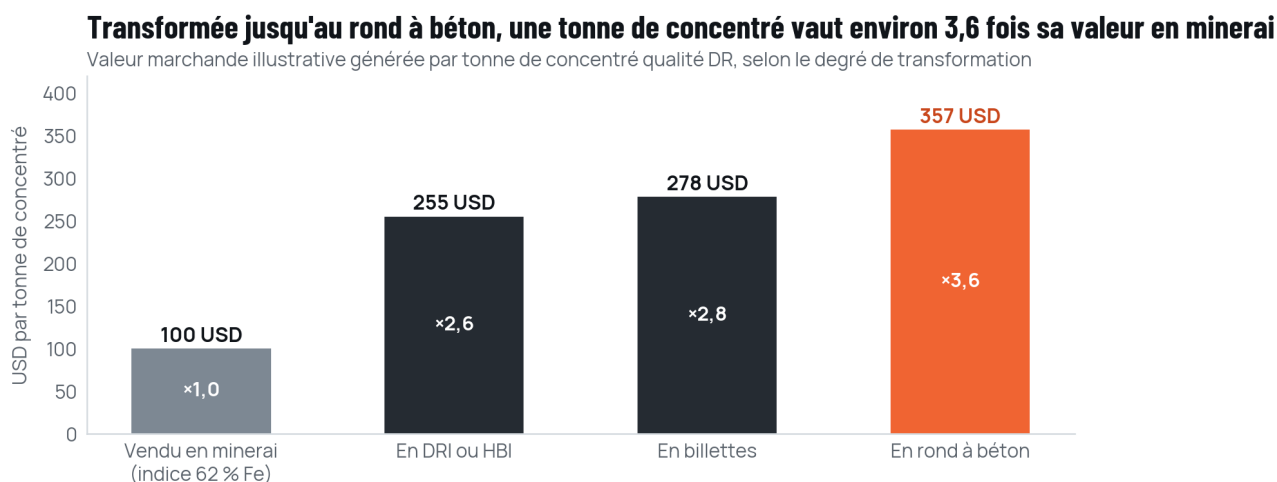
L'application des trois cas de prix aux configurations du chapitre 6 donne la part de la formation brute du prix d'une tonne de ronds à béton réalisée au Cameroun (figure ES.1 de la synthèse) :

- **aujourd'hui**, avec des billettes importées relaminées à Douala, environ 22 %, soit 13 à 22 % selon les cas de prix ;
- avec **une aciérie alimentée en unités de fer importées** (phase 1), environ 28 %, soit 28 à 36 % ;
- avec **la réduction directe de boulettes importées**, environ 72 % (72 à 73 %), moins la prime sur les boulettes, qui reviendrait à l'étranger ;
- avec **la filière complète à partir d'un minerai camerounais de qualité DR**, la totalité de l'écart brut par construction et, en pratique, l'essentiel une fois déduits les électrodes, ferro-alliages, réfractaires et pièces de rechange importés ainsi que la charge du capital étranger.

Ces parts mesurent où se forme le prix brut, et non la valeur ajoutée : chacune comprend aussi des consommables et des services importés ainsi que la charge en capital d'installations financées de l'étranger, qu'une mesure de comptabilité nationale déduirait.

Le chiffre actuel sous-estime ce que gagnent les laminoirs camerounais, car le prix intérieur du rond à béton est protégé. En octobre 2023, le prix homologué à Douala d'une barre FE500 de 12 mm correspondait à environ 633 000 FCFA/t, soit environ 965 €/t [C44], alors que le rond à béton turc était proposé à l'exportation de 550 à 575 USD/t FOB [G37]. Cette prime est payée par les constructeurs et les ménages camerounais du fait de l'interdiction des importations ; c'est un transfert au sein de l'économie plutôt qu'une valeur créée par la filière. Une filière par phases devrait chercher à tirer sa marge de la production de fer, et non de l'interdiction.

Une seconde manière d'apprécier l'enjeu consiste à suivre une tonne de concentré de qualité DR (figure 8.2). Vendue sous forme de minerai à l'indice 62 % Fe, elle rapporterait environ 100 USD. Transformée en DRI, à raison de 1,45 t de boulettes par tonne de DRI, elle donne des produits d'une valeur d'environ 255 USD ; en billettes, environ 278 USD ; en ronds à béton, environ 357 USD, soit à peu près 3,6 fois sa valeur sous forme de minerai.



ILLUSTRATIF Figure 8.2. Transformée jusqu'au rond à béton, chaque tonne de concentré de qualité DR vaut environ 3,6 fois sa valeur vendue sous forme de minerai, et environ 2,6 fois sous forme de DRI. Chiffres illustratifs, avant coûts de transformation ; la prime des boulettes sur l'indice 62 % Fe n'est pas prise en compte.

Source : calcul de Cameroon Steel à partir de [G31], [N03], [G34], [F01], [N01]. Statut : illustratif.

À l'échelle du module de réduction directe de RC-1, les montants prennent une dimension nationale. Un module DRI de 1 Mt/an utiliserait environ 1,45 Mt/an de concentré de qualité DR. Vendu sous forme de minerai à 100 USD/t, ce concentré rapporterait environ 145 millions USD par an. Réduit en DRI, il représenterait environ 370 millions USD d'unités de fer ; fondu et laminé, environ 0,83 Mt de produits longs finis d'une valeur d'environ 517 millions USD au

prix central du rond à béton. L'écart, soit environ 370 millions USD par an de production brute supplémentaire, mesure ce que la transformation locale du minerai nécessaire à un seul module DR peut apporter à l'économie, avant coûts. Ce n'est pas un bénéfice, et sa réalisation exige du capital, de l'énergie et de la main-d'œuvre ; mais c'est l'ordre de grandeur qui devrait éclairer la conception de la règle des 15 %.

8.4 Devises : l'argument repose sur les unités de fer locales

L'acier pèse lourd dans les comptes extérieurs du Cameroun. Les importations du chapitre 72 du SH ont coûté 170,1 milliards de FCFA, soit environ 259 millions d'euros, en 2025, et les chapitres 72 et 73 ont représenté ensemble 13,0 % du déficit commercial [C05]. Les billettes ont représenté à elles seules environ 161 kt en 2023 [C06] ; au prix chinois à l'exportation d'octobre 2026, environ 467,5 USD/t, elles vaudraient environ 75 millions USD, bien que la valeur déclarée dans Comtrade ait été à peu près le double [C06][G34].

L'effet sur les devises diffère nettement d'une phase à l'autre.

- **Une aciérie alimentée en unités de fer importées** économise les devises consacrées aux billettes, mais en dépense de nouveau l'essentiel pour le HBI et la ferraille importée. Par tonne de ronds à béton, les unités de fer importées coûtent environ 447 USD, contre environ 487 USD pour les billettes qu'elles remplacent ; l'économie nette correspond à l'apport de la fusion, au fret évité sur les billettes et à l'électricité, à la main-d'œuvre et aux services nationaux mobilisés pour la fusion.
- **La réduction directe du concentré camerounais** économise la quasi-totalité de ces 447 USD par tonne de ronds à béton, puisque le minerai, le gaz et l'électricité sont nationaux. C'est là que réside l'argument en devises en faveur d'une production de fer locale.
- **Les billettes marchandes** ne réduisent directement la facture d'importation que lorsqu'elles remplacent des billettes importées dans la charge des relamineurs, soit environ 60 % de cette charge aujourd'hui [C38] ; les billettes laminées en ronds à béton supplémentaires se substituent à la production nationale, et non aux importations.
- **Les exportations** rapportent des devises. À la pleine capacité de RC-1, soit 1 Mt/an, la production représenterait plus du double du total des importations camerounaises du chapitre 72, soit 412 kt [C05], de sorte que plus de la moitié de la production serait vendue à l'étranger. À titre purement illustratif, 0,5 Mt/an vendues au prix turc du rond à béton d'octobre 2026, de 620 à 630 USD/t FOB, vaudraient environ 310 à 315 millions USD par an [G34] ; les prix effectivement obtenus sur les marchés de la CEMAC seraient différents.

LES DEVISES SUIVENT LES UNITÉS DE FER : L'ÉCONOMIE DURABLE INTERVIENT LORSQUE LE MINERAI, LE GAZ ET L'ÉLECTRICITÉ SONT NATIONAUX ET QUE SEUL L'ACIER FRANCHIT LA FRONTIÈRE.

Chapitre 8

Le livre blanc 09 parvient à la même conclusion avec une comptabilité plus complète du contenu importé, électrodes, ferro-alliages, réfractaires et pièces de rechange compris. Sur ferraille et HBI importés, une usine de Kribi conserverait environ 47 à 181 USD de devises par tonne de ronds à béton, contre 48 à 170 USD pour le relaminage actuel de billettes importées, et environ 545 à 645 USD avec des unités de fer nationales (livre blanc 09, chapitre 9). Sur unités de fer importées, la phase 1 économise donc à peu près ce que les relamineurs économisent déjà ; l'économie importante ne vient qu'avec le fer national.

Le gaz et l'électricité nationaux modifient aussi le solde. Aux prix camerounais de 2025, le gaz nécessaire à une tonne de DRI coûterait environ 29 à 51 USD (annexe A) [E04], versés à des producteurs nationaux plutôt qu'à des fournisseurs étrangers de HBI ou de billettes.

8.5 Emplois et valeur ajoutée industrielle

RC-1 indique environ 500 emplois directs (450 à 550) et environ 1 000 emplois indirects (800 à 1 500) pour la phase 1, et environ 1 100 emplois directs (900 à 1 300) à la pleine capacité de 1 Mt/an, hors module DR [F01]. Ces chiffres se situent dans la fourchette observée pour des usines comparables. Prometal fait état d'environ 1 000 emplois directs pour environ 360 kt/an d'acier fini [C25] ; au Kenya, l'usine Devki de Kwale, de 500 kt/an et alimentée en minerai, annonçait 2 500 emplois directs et 9 000 emplois indirects lors de son inauguration [A23] ; et les micro-acières américaines d'environ 0,39 à 0,45 Mt/an (430 000 à 500 000 « tons » annoncées, lues en tonnes courtes américaines, unité des rapports de Commercial Metals Company) emploient environ 200 à 230 personnes [T20] [T23].

L'emploi indirect dépend de la profondeur des chaînes d'approvisionnement locales. Les données mondiales indiquent que deux emplois dans la sidérurgie en soutiennent treize dans sa chaîne d'approvisionnement [P01], et la sidérurgie européenne fait état de multiplicateurs d'emploi de type I et de type II de 6,2 et 8,6 [P02]. Appliqués au Cameroun, ces chiffres constituent des plafonds, car le tissu local de fournisseurs de réfractaires, de pièces de rechange, d'ingénierie et de logistique est moins dense qu'en Europe. La règle du Code minier qui réserve aux Camerounais 95 % des emplois miniers non qualifiés [O36] et le critère d'emploi de l'ordonnance sur les investissements [Z39] vont dans le même sens : la transformation locale est aussi une stratégie d'emploi industriel qualifié.

Sur le plan macroéconomique, l'industrie manufacturière représentait environ 13,3 % du PIB en 2025 [C09], contre un objectif de 25 % d'ici 2030 fixé par la SND30 [P13]. Rares sont les projets capables à eux seuls de faire évoluer ce ratio ; une filière du minerai à l'acier à l'échelle de 1 Mt/an en fait partie.

COMMENT LIRE CES CHIFFRES

Les parts de valeur présentées dans ce chapitre sont illustratives. Elles reposent sur des prix internationaux de bases et de dates différentes ; elles ne tiennent compte ni des coûts d'investissement, ni des coûts d'exploitation, ni des frais financiers ; elles valorisent le minerai à l'indice 62 % Fe plutôt qu'au prix des boulettes de qualité DR ; et elles appliquent des prix internationaux plutôt que les prix camerounais des produits. Elles visent à montrer où se crée la valeur marchande le long de la chaîne et quelle est la robustesse de ce classement, et non à estimer le chiffre d'affaires ou la marge d'une quelconque usine.

8.6 Ce que l'économie de la filière implique pour les politiques publiques et l'investissement

Quatre conclusions s'en dégagent.

1. **La valeur se situe en amont.** Le minerai et la production de fer concentrent environ les deux tiers, ou davantage, de la valeur marchande d'une tonne de ronds à béton dans tous les cas de prix étudiés. Des politiques qui ne protègent que le laminage protègent une part mineure de la filière.
2. **Une aciérie est nécessaire, mais pas suffisante.** Alimentée en unités de fer importées, elle capte un apport modeste ; sa valeur stratégique tient à ce qu'elle constitue le débouché sans lequel le DRI local n'aurait pas d'acheteur.
3. **La règle des 15 % devrait être jugée au fer qu'elle crée.** Le concentré nécessaire à un module DR vaut environ 145 millions USD par an sous forme de minerai et environ 517 millions USD sous forme de produits longs finis. Une règle satisfaite par le simple concassage du minerai ne capterait rien de cet écart.
4. **Les devises suivent les unités de fer.** L'économie importante et durable intervient lorsque le minerai, le gaz et l'électricité sont nationaux et que seul l'acier franchit la frontière.

CONSTAT

La captation de la valeur dans la filière sidérurgique camerounaise est une question de fer, et non de laminage. La filière par phases porte la part de la formation brute du prix d'une tonne de ronds à béton réalisée au Cameroun d'environ un cinquième aujourd'hui à environ un quart ou un tiers avec une aciérie, puis à l'essentiel, avant consommables importés et service du capital, une fois le concentré camerounais réduit sur place.

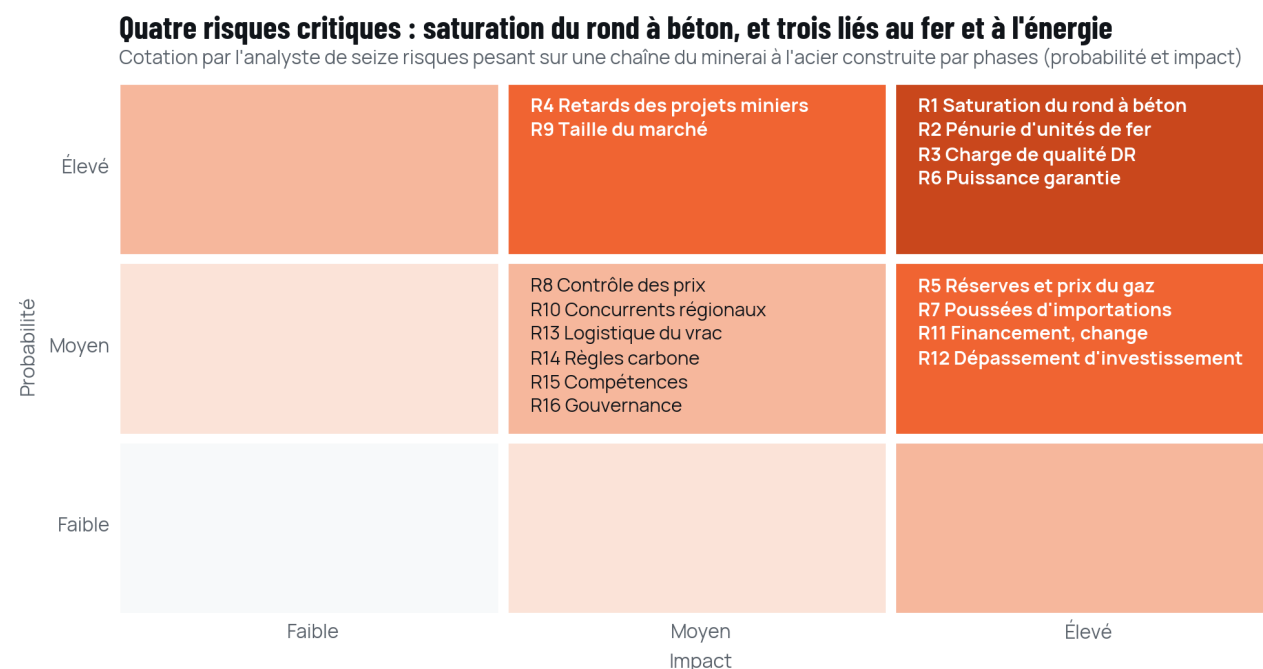
CHAPITRE 9

SEIZE RISQUES, DONT QUATRE CRITIQUES, QUI CONCERNENT POUR LA PLUPART LES UNITÉS DE FER ET L'ÉNERGIE

Une filière du minerai à l'acier au Cameroun est exposée à seize risques significatifs. Quatre sont à la fois probables et graves : la saturation du marché des ronds à béton, la pénurie d'unités de fer, l'absence à ce jour de charge de qualité DR et la puissance garantie. Quatre autres seraient graves s'ils se matérialisaient : les réserves et le prix du gaz, les poussées d'importations, le financement et le change, et les dépassements d'investissement. La plupart peuvent être atténués par la conception par phases elle-même, qui engage le capital phase par phase, et par quelques mesures de politique publique peu coûteuses pour le budget de l'État.

9.1 Comment les risques ont été évalués

Les risques présentés ci-dessous ont été identifiés à partir des éléments exposés aux chapitres 1 à 7 et cotés par les analystes de Cameroon Steel selon deux échelles : la probabilité que le risque se matérialise au cours de la prochaine décennie, et son impact sur la filière s'il se matérialise. Ces deux cotations sont des jugements, éclairés par les éléments cités ; ce ne sont pas des probabilités calculées. Chaque risque est associé à des mesures d'atténuation et à l'acteur le mieux placé pour les conduire. La figure 9.1 situe les seize risques sur une grille probabilité-impact, et le tableau 9.1 présente le registre.



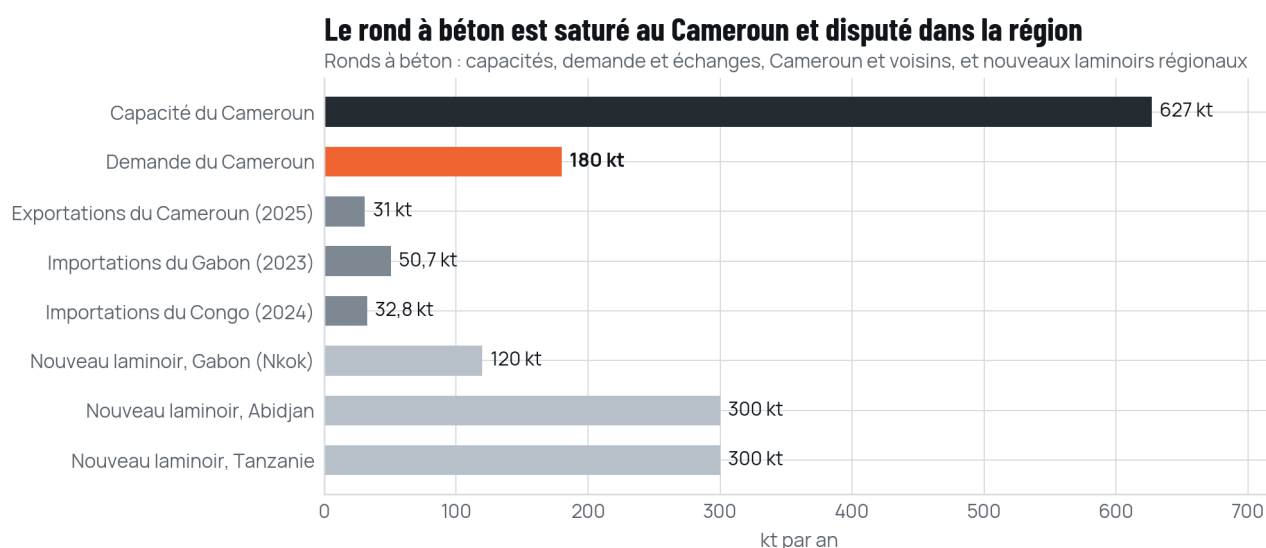
DÉRIVÉ Figure 9.1. Quatre risques se situent dans l'angle de forte probabilité et de fort impact : la saturation du rond à béton, et trois risques liés aux unités de fer ou à l'énergie. Cotation par l'analyste de seize risques pesant sur une filière du minerai à l'acier construite par phases.

Source : évaluation des risques par Cameroon Steel, fondée sur les éléments cités au tableau 9.1. Statut : dérivé (jugement d'analyste).

9.2 Les quatre risques critiques

R1. Saturation du rond à béton. La capacité camerounaise de production de ronds à béton, de 627 kt/an, représente environ 3,5 fois la demande intérieure, d'environ 180 kt/an [C30] ; l'industrie dans son ensemble tourne à environ 50 % de ses capacités [C38][C40] et détenait plus de 30 milliards de FCFA de stocks invendus en septembre 2026 [C41]. Le comité chargé de l'intégration mines-métallurgie auprès des Services du Premier ministre est parvenu à la même conclusion en avril 2026 [Z79]. La région se sature elle aussi : un laminoir de ronds à béton de 120 kt/an alimenté en ferraille est en construction au Gabon, qui a réduit la TVA sur le rond à béton local, et des laminoirs à barres et à fil machine de 300 kt/an ont été commandés en 2026 pour Abidjan et la Tanzanie [C39][C52][A21][A22]. Toute nouvelle capacité de laminage qui ajoute du rond à béton sans ajouter d'unités de fer fragmente davantage un marché saturé.

Atténuation. Justifier la phase 1 par son aciérie, et non par son laminoir ; se démarquer par une qualité certifiée ; proposer des billettes marchandes aux relamineurs existants, qui importent environ 60 % de leur charge [C38] ; s'orienter vers les profilés moyens et lourds, qui ne sont pas produits au Cameroun (chapitre 3) ; et développer les exportations dans le cadre de la ZLECAf, que le comité mines-métallurgie prépare déjà [Z80].



SOURCE Figure 9.2. Le rond à béton est saturé au Cameroun et disputé dans la région. La capacité camerounaise de production de ronds à béton atteint 3,5 fois la demande intérieure ; les marchés d'importation voisins sont étroits et de nouveaux laminoirs se construisent dans toute l'Afrique.

Source : [C30] (capacité et demande), [C05] (exportations), [C07] (importations du Gabon et du Congo), [C39], [A21], [A22] (nouveaux laminoirs).

R2. Pénurie d'unités de fer. Le gisement national de ferraille a été mesuré pour la dernière fois entre 53 000 et 61 833 t/an [C42] ; la ferraille locale couvre environ 40 % des besoins des laminoirs existants [C38], son prix a augmenté d'environ 30 % [C40], et le premier producteur emprunte 40 millions d'euros pour importer des billettes [C38]. RC-1 a besoin de 0,36 Mt/an de charges métalliques en phase 1 et de 1,21 Mt/an à pleine capacité, et ne retient qu'environ 30 kt/an de ferraille nationale (0 à 60) [F01] ; l'approvisionnement contractuel et le coût rendu du HBI, du DRI et de la ferraille importés ne sont pas encore établis. Le marché mondial des boulettes de qualité DR et des unités de fer marchandes est tendu et devrait le rester jusque vers 2030 [N01][N02][D12].

Atténuation. Des contrats d'approvisionnement de long terme en HBI et en DRI auprès de plusieurs origines ; un programme de collecte de la ferraille qui intègre les collecteurs informels dans la filière formelle ; et, comme réponse durable, le module de réduction directe du minerai camerounais.

R3. Charge de qualité DR, encore indisponible. La seule réserve camerounaise conforme à un code est un minerai à expédition directe titrant 62,2 % Fe [O05]. Un concentré à 68 % Fe adapté à la réduction directe n'a été produit que lors des essais de laboratoire de 2014 [O04], et aucun plan publié ne prévoit de concentrateur ni d'usine de bouletage produisant de la qualité DR.

Atténuation. Des essais de concentration, de bouletage et de réduction à l'échelle pilote sur l'itabirite de Mbalm et la magnétite de Lobé ; une clause de teneur dans les conditions d'enlèvement des 15 % ; la filière DRI et fusion électrique, qui tolère des boulettes de plus faible teneur [N01], comme solution de repli ; et des boulettes DR importées comme solution transitoire.

R6. Puissance garantie. En octobre 2026, 150 MW de demande industrielle n'étaient pas satisfaits à l'échelle nationale en raison des retards de la ligne d'évacuation de Nachtigal [E16] ; la centrale à gaz de Kribi a fonctionné avec un facteur de charge d'environ 30 % en 2025 [E15] ; l'hydroélectricité, qui a assuré environ 90 % de la production en 2025, est saisonnière [E15]. RC-1 a besoin d'environ 36 MW en moyenne en phase 1 et d'environ 94 MW à pleine capacité, davantage avec un module DR [F01].

Atténuation. Dimensionner la phase 1 dans la limite des 100 premiers MW de l'alimentation de Kribi en 225 kV, conçue avec une redondance N-2 par le réseau sud [Z43], et convenir avec le gestionnaire du réseau d'une allocation de cette puissance partagée et de mesures de qualité de l'électricité pour le four à arc (compensation statique de puissance réactive, puissance de court-circuit suffisante) ; négocier un contrat en haute tension assorti d'une prime de puissance et d'une indexation ; réserver à la filière complète l'étape ultérieure du poste, de 330 à 400 MW [Z43] ; envisager une production dédiée, par exemple l'extension de 114 MW de la centrale à gaz de Kribi, qui n'a pas été construite [E25].

9.3 Les risques graves à maîtriser

R5. Réserves et prix du gaz. La production de gaz est concentrée sur le champ de Sanaga Sud, où environ 600 bcf ont été développés pour l'unité flottante de GNL et sont en déclin naturel ; les réserves restantes certifiées ne sont pas publiques ; et la ressource plus importante de Yoyo-Yolanda, d'environ 2,5 Tcf, exige environ 4 milliards USD et n'a fait l'objet d'aucune décision d'investissement [E02]. L'application de la taxe de 70 FCFA/m³ sur le gaz naturel au gaz utilisé comme réducteur reste incertaine [E11].

Atténuation. Un audit indépendant des réserves avant le module de réduction directe ; un contrat de vente de gaz de long terme assorti d'une clause d'enlèvement ou de paiement (take-or-pay) souple ; un four à cuve compatible hydrogène ; et une usine DR modulaire capable de démarrer en deçà de 1 Mt/an.

R7. Poussées d'importations et revirement des politiques publiques. Les surcapacités sidérurgiques mondiales devraient passer de 640 Mt en 2025 à 745 Mt d'ici 2028 [G16] ; les billettes chinoises s'échangeaient de 465 à 470 USD/t FOB en octobre 2026 [G34] ; et des entreprises titulaires de grands marchés de travaux publics ont cherché à importer du rond à béton malgré l'interdiction, comme l'illustrent les 7 300 t mises sous scellés à Kribi en 2020 [C20]. Le Cameroun n'a aucune pratique des mesures de défense commerciale dans le secteur de l'acier (chapitre 5).

Atténuation. Se doter d'une capacité en matière d'antidumping et de sauvegarde ; appliquer explicitement la préférence nationale prévue par la loi de finances 2025 [P18] aux billettes et aux profilés fabriqués localement ; faire respecter les normes de qualité pour les importations comme pour les produits locaux.

R11. Financement, change, risque souverain. Le FMI évalue à élevé le risque global de surendettement du Cameroun [P32] ; les réserves de change de la CEMAC sont tombées à 4,2 mois d'importations fin 2025 [P07] ; les transferts supérieurs à 50 millions de FCFA requièrent l'autorisation de la banque centrale [P10] ; et la loi de finances 2026 interdit les paiements à des fournisseurs étrangers sans transfert effectif de fonds [P11].

Atténuation. Structurer le financement avec des institutions de financement du développement (IFD) et des organismes de crédit à l'exportation (OCE) ; conserver les recettes d'exportation sur des comptes à l'étranger lorsque la réglementation le permet ; engager le capital phase par phase plutôt qu'en une seule tranche ; et recourir aux prêteurs régionaux déjà actifs dans la sidérurgie camerounaise [C38].

R12. Dépassement d'investissement et technologie. Les grands projets sidérurgiques dépassent leur budget. Le projet suédois Stegra, fondé sur l'hydrogène, a levé 6,5 milliards d'euros pour sa première phase en 2024 et a depuis recherché des financements supplémentaires, ses coûts ayant augmenté et son démarrage ayant glissé à 2027 [T24][T25][T26] ; Nucor a relevé en 2023 à 3,1 milliards USD l'estimation du coût de son usine de tôles de Virginie-Occidentale [T19]. Pour les usines DRI-FAE, les références tirées des travaux de l'AIE vont d'environ 510 à 1 310 USD par tonne de capacité, en dollars de 2019 [T02].

Atténuation. Des technologies éprouvées, auprès de fournisseurs reconnus ; des contrats à prix forfaitaire assortis de garanties de performance ; un ingénieur indépendant ; et la conception par phases, qui limite le capital exposé à chaque phase.

9.4 Des risques probables mais maîtrisables

R4. Retards des projets miniers. Les premières exportations de Mbalam ont glissé du premier trimestre 2026 vers 2027 [O24][O28] ; celles de Kribi-Lobé ont été reportées à juillet 2027 [O35] ; la première exportation de Grand Zambi n'a pas été confirmée [O38] ; Nkout est bloqué par un différend entre investisseurs [O47]. La filière par phases ne dépendant pas du minerai camerounais avant le module de réduction directe, ces retards affectent son calendrier, et non sa viabilité.

Atténuation. Concevoir les phases 1 à 3 sur la base de ferraille importée et locale et d'unités de fer importées ; ouvrir le module DR à plusieurs sources de minerai ; caler le module DR sur la phase ferroviaire de Mbalam, à partir de 2030 [O25].

R9. Taille du marché. À 1 Mt/an, RC-1 produirait plus du double des importations camerounaises du chapitre 72 du SH en 2025 [C05] et environ le double de la consommation apparente d'acier [C40]. Sans exportations, la production des phases ultérieures ne serait pas absorbée.

Atténuation. Engager les phases 2 et 3 au vu d'une demande avérée ; sécuriser des clients dans la CEMAC et la ZLECAf ; envisager, à partir du module DR, des exportations de HBI vers les marchés déficitaires en unités de fer.

INDICATEURS D'ALERTE PRÉCOCE À SUIVRE

Taux d'utilisation des capacités nationales de laminage et stocks invendus (R1) ; volumes et prix des importations de billettes et de HBI (R2, R7) ; avancement des essais pilotes sur le concentré de qualité DR (R3) ; publication d'un audit des réserves de gaz et d'une allocation de gaz à l'industrie à Kribi (R5) ; mise en service de l'alimentation en 225 kV et calendrier de son étape ultérieure (R6) ; premières cargaisons d'exportation de Mbalam et de Lobé et décision de financement du chemin de fer (R4) ; valeurs par défaut du MACF et prix des certificats (R14).

9.5 Les risques moyens

R8. Contrôle des prix. Les prix du rond à béton sont homologués par le ministère du Commerce, et les producteurs ont accepté des baisses en octobre 2023 [C44]. Atténuation : privilégier les produits non soumis à l'homologation ; convenir d'une formule transparente, fondée sur les coûts, pour ceux qui y sont soumis.

R10. Concurrents régionaux. Les nouveaux laminoirs du Gabon et sa préférence en matière de TVA, ainsi que les nouvelles usines d'Afrique de l'Ouest et de l'Est, se disputeront les mêmes marchés d'exportation [C39][C52][A21][A22]. Atténuation : cibler les produits que les voisins ne fabriquent pas, comme les profilés et les billettes.

R13. Logistique du vrac. Le terminal minéralier en est au stade du protocole d'accord, aucune voie ferrée n'atteint Kribi, et le temps de séjour des conteneurs à l'import a atteint environ 25 jours en 2026 [O31][Z45][E45]. Atténuation : sécuriser des droits de poste à quai et de stockage dans le pôle sidérurgique du terminal prévu [O31] ; utiliser le terminal polyvalent pour la phase 1.

R14. Règles carbone à l'exportation. Le MACF de l'Union européenne est entré dans sa phase définitive le 1er janvier 2026, ses certificats sont mis en vente à partir du 1er février 2027, et il couvre le DRI, les billettes, le rond à béton, le fil machine et les boulettes [D01][D02][D08] ; l'allocation gratuite de quotas aux producteurs de l'Union passe de 97,5 % en 2026 à zéro en 2034 [D07] ; un MACF britannique s'applique à partir du 1er janvier 2027 [D10]. Atténuation : mesurer et vérifier les émissions dès le premier jour ; tirer parti du réseau camerounais à dominante hydroélectrique ; choisir des équipements compatibles hydrogène.

R15. Compétences. Aucun établissement camerounais ne propose de programme dédié à la métallurgie ferreuse, même si l'ENSPY (École nationale supérieure polytechnique de Yaoundé), les écoles des mines de Ngaoundéré et l'IUT de Douala dispensent des formations pertinentes d'ingénieurs et de techniciens [K02][K03][K08]. Atténuation : un centre de formation associant ces établissements et des programmes de formation proposés par les fournisseurs d'équipements, conformément aux règles d'emploi local du Code minier [O36].

R16. Gouvernance et réputation. Le Cameroun a été suspendu de l'ITIE en février 2024 [O52], et les prêteurs appliquent des normes environnementales et sociales internationales. Atténuation : une étude d'impact environnemental et social (EIES) conforme aux normes de performance de la SFI ; la publication des conditions d'enlèvement au titre de la règle des 15 % ; une communication transparente.

Tableau 9.1 Registre des risques d'une filière du minerai à l'acier construite par phases

ID	Risque	Élément clé	P	I	Principale mesure d'atténuation	Pilote
R1	Saturation du rond à béton	Capacité de 627 kt pour une demande de 180 kt [C30]	É	É	Acierie d'abord ; billettes marchandes ; profilés ; exportations	Investisseur
R2	Pénurie d'unités de fer	La ferraille couvre environ 40 % des besoins [C38]	É	É	Contrats HBI/DRI de long terme ; module DR	Investisseur
R3	Charge de qualité DR, encore indisponible	Concentré DR obtenu uniquement lors d'essais [O04]	É	É	Essais pilotes ; clause de teneur ; repli sur la fusion électrique	Société minière, État
R6	Puissance garantie	150 MW de demande industrielle non satisfaite [E16]	É	É	Allocation ; qualité de l'électricité ; contrat de puissance	État, opérateur électrique
R4	Retards des projets miniers	Le démarrage de Mbalam pourrait glisser à 2027 [O28]	É	M	Aucune phase ne dépend d'une seule mine	Investisseur
R9	Taille du marché	1 Mt/an pour une consommation de 0,45 Mt/an [C40]	É	M	Phases selon la demande ; exportations	Investisseur
R5	Réserves et prix du gaz	Réserves non certifiées [E02]	M	É	Audit des réserves ; contrat souple	État, SNH
R7	Poussées d'importations	745 Mt de surcapacités d'ici 2028 [G16]	M	É	Capacité de défense commerciale	État
R11	Financement, change	Risque de surendettement élevé [P32]	M	É	Montage IFD et OCE ; phases	Investisseur, IFD
R12	Dépassement d'investissement	Les grands projets dépassent leur budget [T25][T26]	M	É	Technologie éprouvée ; EPC à prix forfaitaire	Investisseur
R8	Contrôle des prix	Prix homologués du rond à béton [C44]	M	M	Formule fondée sur les coûts	État
R10	Concurrents régionaux	Nouveaux laminoirs au Gabon et ailleurs [C39]	M	M	Produits différenciés	Investisseur
R13	Logistique du vrac	Terminal minéralier au stade du protocole d'accord [O31]	M	M	Droits de poste à quai dans le pôle sidérurgique	Port, zone
R14	Règles carbone	Certificats du MACF à partir de 2027 [D02]	M	M	Émissions mesurées et vérifiées ; hydroélectricité	Investisseur
R15	Compétences	Aucun programme de métallurgie ferreuse [K02]	M	M	Centre de formation	Investisseur, universités
R16	Gouvernance	Suspension de l'ITIE, 2024 [O52]	M	M	EIES aux normes de la SFI ; transparence	Tous

Source : analyse de Cameroon Steel. P : probabilité ; I : impact ; É : élevé ; M : moyen. Les cotations sont des jugements d'analyste.

9.6 La conception par phases constitue en elle-même la principale mesure d'atténuation

La plupart des risques critiques et graves ont une cause commune : ils frapperaient tous à la fois un projet qui chercherait à construire l'ensemble de la filière d'un seul coup. Une usine DR construite avant de disposer de sa charge, de son contrat de gaz et de son marché affronterait simultanément R2, R3, R5, R6, R9 et R12. Une filière par phases les étale dans le temps et rattache chacun d'eux à un point de décision :

- la phase 1 est exposée à R1, R2 et R6, et peut les maîtriser par sa gamme de produits et ses billettes marchandes, ses contrats d'approvisionnement et une part convenue des 100 premiers MW disponibles à Kribi ;
- les phases 2 et 3 sont exposées à R9 et R10, et devraient être engagées en fonction de la demande ;
- le module DR est exposé à R3, R5 et R12, et ne devrait être construit que lorsque la teneur, le gaz et les coûts auront été démontrés.

C'est l'enseignement du chapitre 4, reformulé en termes de gestion des risques : les pays qui ont réussi ont construit par modules, à l'abri d'une charge sécurisée ; le projet qui a échoué a voulu tout faire à la fois.

CONSTAT

Trois des quatre risques critiques concernent les unités de fer et l'énergie ; le quatrième, la saturation du rond à béton, est l'héritage d'un laminage sans fer. Le séquençement permet de les maîtriser : une aciérie d'abord, des profilés lorsque la demande est avérée, et la réduction directe seulement lorsque la charge de qualité DR, le gaz et la puissance garantie sont sécurisés.

CHAPITRE 10

RECOMMANDATIONS : FAIRE PRODUIRE DU FER À LA RÈGLE DES 15 %

Le Cameroun dispose du minerai, du port, du champ gazier et, depuis 2023, du principe juridique de la transformation locale. Pour convertir ses exportations de minerai en valeur industrielle, il lui faut désormais trois choses : des règles d'application qui fassent de l'obligation des 15 % un approvisionnement bancable en charge de qualité DR ; des politiques énergétique et commerciale qui récompensent la production de fer plutôt que le laminage ; et une filière construite par phases, en commençant par une aciérie à Kribi. Les recommandations ci-après s'adressent aux pouvoirs publics, aux investisseurs, dont Cameroon Steel, et aux partenaires ; la plupart coûtent peu au budget.

10.1 Principes qui sous-tendent les recommandations

Les recommandations découlent de quatre conclusions de ce livre blanc.

- La valeur de la filière sidérurgique camerounaise se situe en amont : le minerai et la production de fer représentent environ les deux tiers ou davantage de la valeur d'une tonne de rond à béton dans chacun des cas de prix examinés (chapitre 8).
- Les contraintes déterminantes sont les unités de fer et l'énergie, non la capacité de laminage ni la demande d'acier en général (chapitres 3 et 9).
- La règle des 15 % apporte le volume mais pas la teneur : une part de minerai à expédition directe ne peut pas alimenter un four à cuve (chapitres 2 et 6).
- Les producteurs qui ont réussi ont construit par modules, dans des ports, en sécurisant leur charge, puis ont remonté vers le minerai national (chapitre 4).

Les recommandations sont regroupées selon l'acteur le mieux placé pour agir, et chacune est assortie d'un indicateur permettant d'en mesurer l'avancement. Leur calendrier suit celui, publié, des projets miniers, électriques et portuaires, ainsi que le calendrier de planification RC-1.1 (figure 10.2).

10.2 Pour les pouvoirs publics

G1. Adopter un texte d'application de l'article 40, alinéa 4, du Code minier. Ce texte devrait répondre aux cinq questions ouvertes relevées au chapitre 5 :

- **définition** : reconnaître la transformation selon sa profondeur (concentration, agglomération, réduction, élaboration de l'acier), en valorisant davantage les étapes les plus profondes, afin que le concassage et le criblage ne suffisent pas à eux seuls à satisfaire l'obligation ;
- **teneur** : permettre de satisfaire l'obligation par un volume de concentré ajusté de la teneur, de sorte qu'un tonnage plus faible de produit de qualité DR compte davantage qu'un tonnage plus élevé de minerai à expédition directe ;
- **prix** : fixer un prix de référence à la parité à l'exportation, c'est-à-dire l'indice maritime ajusté de la teneur, diminué des frais de fret et de port que le mineur évite en vendant localement ;

- calendrier : définir la montée en puissance, le report des volumes et les conséquences d'un retard de la mine ou du transformateur ;
- transparence : exiger de chaque titulaire de convention qu'il déclare les volumes, teneurs et prix fournis pour la transformation locale, et publier ces déclarations.

G2. Doter le comité mines-métallurgie d'un programme de travail public. Le comité créé en décembre 2025 dispose déjà du mandat nécessaire [Z79][Z80]. Il devrait publier un rapport annuel sur le respect de la règle des 15 %, coordonner avec les titulaires de conventions un programme pilote de concentré de qualité DR, et servir d'interlocuteur unique des investisseurs sidérurgiques pour le minerai, le gaz et l'électricité.

G3. Faire en sorte que le tarif récompense la production de fer. Lors de l'application du nouveau tarif extérieur commun CEEAC-CEMAC [P23], revoir les lignes des billettes, des profilés et du DRI afin que les droits progressent du minerai aux demi-produits puis à l'acier fini, au lieu du taux uniforme de 10 % sur le minerai, le DRI et les billettes observé en 2023 [P24]. Appliquer explicitement la préférence nationale de la loi de finances 2025 [P18] aux billettes et aux profilés fabriqués au Cameroun. À terme, et dès que des unités de fer nationales seront disponibles, remplacer l'interdiction d'importer des ronds à béton [C20] par un régime tarifaire et de normes de qualité qui protège sans figer le marché.

G4. Constituer une capacité de défense commerciale. Le Cameroun n'a aucune pratique antidumping ni de sauvegarde dans l'acier, alors que 62 pays avaient adopté 207 mesures contre l'acier chinois en octobre 2025 [G30]. Une petite cellule d'enquête, s'appuyant sur les procédures de la CEMAC et de l'OMC, permettrait à l'État de répondre aux poussées des importations par des mesures ciblées et temporaires plutôt que par des interdictions.

LA PLUPART DE CES MESURES COÛTENT PEU AU BUDGET : CE SONT DES RÈGLES, DES CONTRATS ET UN ORDONNANCEMENT.

Chapitre 10

G5. Sécuriser le gaz destiné à l'industrie à Kribi. Faire réaliser un audit indépendant des réserves restantes du système de Sanaga Sud ; publier une allocation de gaz à usage industriel dans la zone de Kribi, maintenant que l'enlèvement pour le GNL a pris fin [E09] ; préciser si la taxe sur le gaz naturel s'applique au gaz utilisé comme réducteur [E11] ; et préparer un modèle de contrat de vente de gaz à long terme pour les utilisateurs industriels.

G6. Publier un cadre pour les contrats d'électricité de l'industrie lourde. Il n'existe aucun tarif réglementé au-delà de 10 MW [E15]. Un cadre publié pour les contrats industriels en haute tension, associant une prime de puissance, un prix de l'énergie et une indexation, permettrait aux investisseurs de dimensionner leurs usines et aux prêteurs de les évaluer. Acheter l'alimentation du port en 225 kV d'ici fin 2026, comme prévu [Z43], publier la manière dont ses 100 premiers MW seront répartis entre les utilisateurs de la plateforme portuaire ainsi que les conditions de qualité de l'électricité applicables aux charges des fours à arc, et préparer son étape ultérieure de 330 à 400 MW au rythme de la demande industrielle.

G7. Ordonner les investissements portuaires et ferroviaires avec la filière. Réserver des capacités d'accostage et de stockage pour les intrants et les produits sidérurgiques dans le pôle sidérurgique du terminal minéralier prévu [O31] ; faire avancer la ligne ferroviaire Édéa-Kribi-Lolabé-Campo [Z45] ; et livrer la station d'eau de la plateforme portuaire prévue début 2027 [Z44].

G8. Créer un programme national de métallurgie ferreuse. Avec l'ENSPY, les écoles des mines et des minerais de Ngaoundéré et l'IUT de Douala [K02][K03][K08], créer une filière de diplôme et de techniciens en élaboration de la fonte et de l'acier, avec des stages en entreprise, afin que les dispositions du Code minier relatives à l'emploi local [O36] puissent être satisfaites pour les emplois qualifiés comme pour les emplois non qualifiés.

10.3 Pour les investisseurs, dont Cameroon Steel

I1. Construire d'abord l'aciérie. Commencer par un FAE, un four-poche et une machine de coulée continue de billettes dimensionnés dans la limite des 100 premiers MW disponibles à Kribi, comme le fait la phase 1 de RC-1 avec une charge moyenne d'environ 36 MW, moyennant une allocation convenue de cette puissance partagée et des mesures de qualité de l'électricité pour le four à arc [F01] [Z43]. L'aciérie est l'actif qui manque au pays ; elle devrait être le point d'ancrage de la première phase, sa production pouvant être orientée vers les produits laminés ou vers des billettes marchandes.

Une chaîne construite de l'aciérie vers la mine

Configuration de référence RC-1.1 : phases et réserve, capacité en produits finis et calendrier (prévu / indicatif)

Chaque phase accroît la demande d'unités de fer et déplace la captation de la valeur vers l'amont



ILLUSTRATIF Figure 10.1. La filière se construit de l'aciérie vers la mine. Chaque phase ajoute de la capacité en produits finis et de la demande d'unités de fer ; la quatrième étape, le module de réduction directe, n'est construite que lorsque le concentré de qualité DR, le gaz et l'échelle sont réunis.

Source : Cameroon Steel, configuration de référence RC-1 [F01] ; capacité nominale [X04]. Statut : prévu / indicatif.

I2. Sécuriser les unités de fer auprès de plusieurs sources. Contractualiser le HBI et le DRI auprès de plusieurs origines, organiser une collecte de ferraille qui intègre les collecteurs informels à une chaîne d'approvisionnement formelle, et proposer des billettes marchandes aux relamineurs existants, qui importent aujourd'hui environ 60 % de leur charge sous forme de billettes [C38].

I3. Aller au-delà du rond à béton sur la foi d'une demande avérée. Déclencher les phases des profilés et des produits longs lourds lorsque des clients sont identifiés au Cameroun, dans la CEMAC et sur les marchés plus larges de la ZLECAf ; les profilés moyens et lourds ne sont pas produits au Cameroun et sont aujourd'hui importés [C06], et ils ne sont pas visés par les nouveaux laminoirs régionaux de ronds à béton.

I4. Préparer le module de réduction directe dès maintenant, le construire plus tard. Financer des essais de concentration, de bouletage et de réduction à l'échelle pilote sur le minerai camerounais ; convenir avec les titulaires de conventions des conditions de teneur et de prix de l'approvisionnement au titre de la règle des 15 % ; déterminer si l'usine de bouletage doit être implantée à la mine ou à Kribi ; spécifier des équipements de réduction directe compatibles hydrogène ; et réserver le site et les utilités, comme le fait RC-1 [F01].

I5. Mesurer le carbone et respecter les normes internationales dès le départ. Mettre en place un dispositif de mesure, de déclaration et de vérification des émissions conforme au MACF de l'Union européenne [D04], et réaliser l'évaluation environnementale et sociale selon les normes de performance de la SFI, afin de préserver l'accès aux marchés d'exportation et aux financements internationaux.

10.4 Pour les partenaires

P1. Institutions de financement du développement : financer phase par phase. Des prêteurs comme la BAD, qui soutient déjà la Zone industrialo-portuaire de Kribi [Z13], et Afreximbank, qui prête déjà à la sidérurgie camerounaise [C38], peuvent caler leurs financements sur les phases de la filière : financement du fonds de roulement et des équipements pour la phase 1, financement de projet pour les phases ultérieures, et garanties pour les contrats de gaz et d'électricité de long terme que l'État ne peut pas couvrir seul.

P2. Mineurs : investir dans la teneur. Les titulaires de conventions peuvent satisfaire l'obligation des 15 % sous sa forme la plus utile en produisant un concentré de qualité DR, soit pour un module DR camerounais, soit pour l'exportation vers un marché qui devrait rester déficitaire en boulettes DR jusque vers 2030 [N02]. Le co-investissement dans une usine de bouletage est un prolongement naturel de l'activité d'une mine.

P3. Fournisseurs de technologie : apporter des équipements modulaires compatibles hydrogène et de la formation. Des modules de réduction directe à partir de 0,25 Mt/an [T13] et des FAE adaptés à une forte proportion de DRI existent et ont fait leurs preuves en Afrique (chapitre 4). Les programmes de formation des fournisseurs devraient faire partie de chaque contrat.

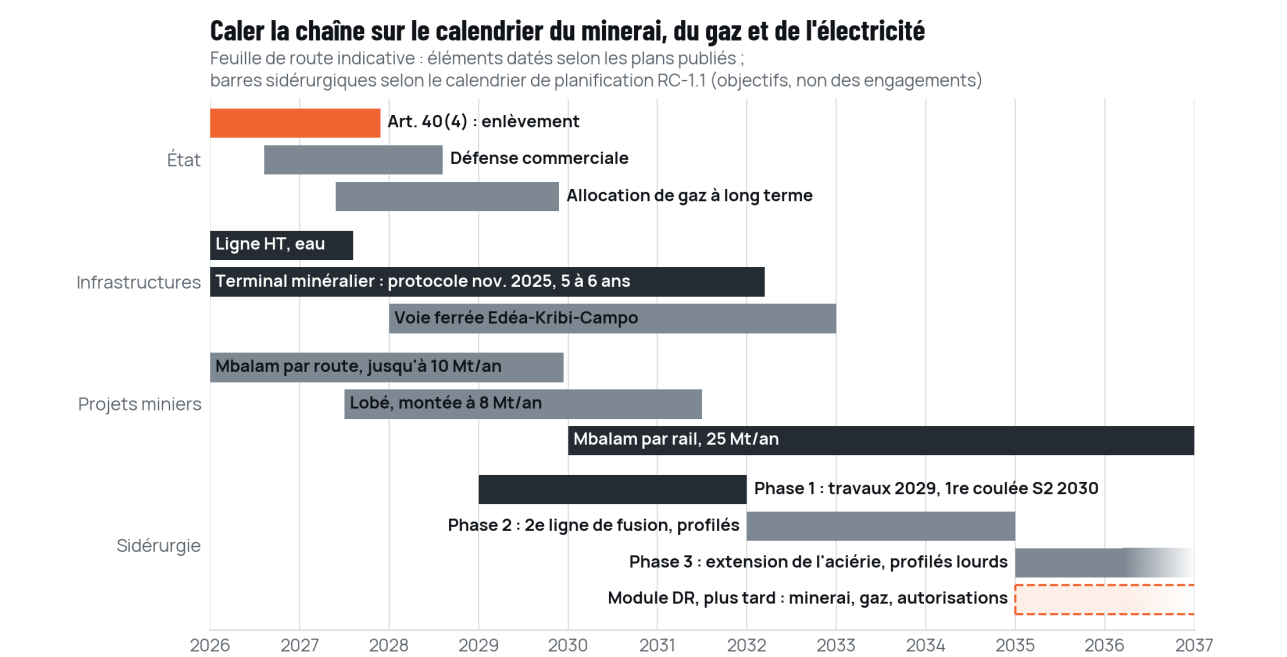
P4. Institutions régionales : arrêter les règles d'origine. La CEMAC et le Secrétariat de la ZLECAf peuvent préciser à quelles conditions les produits du chapitre 72 du SH fabriqués à partir d'unités de fer importées bénéficient du traitement préférentiel [P31], ce qui déterminera si les premières phases de la filière peuvent exporter sur le continent.

Tableau 10.1 Les recommandations en un coup d'œil

N°	Recommandation	Chef de file	Fenêtre	Indicateur de réussite
G1	Texte d'application de l'art. 40(4) : définition, teneur, prix à la parité à l'exportation, calendrier, déclarations	Ministère des Mines ; comité mines-métallurgie	2026 à 2027	Texte adopté ; premier contrat d'enlèvement signé selon ses termes
G2	Programme de travail public et rapport annuel sur le respect des 15 %	Comité mines-métallurgie	À partir de 2026	Premier rapport publié
G3	Progressivité tarifaire du minerai aux demi-produits puis à l'acier fini ; préférence nationale pour les billettes locales	Ministère des Finances ; Douane	2026 à 2028	Lignes des billettes et des profilés revues dans le nouveau tarif
G4	Capacité de défense commerciale	Ministère du Commerce	2026 à 2028	Cellule d'enquête opérationnelle
G5	Audit des réserves de gaz et allocation industrielle à Kribi	Ministères de l'Énergie et des Mines ; SNH	2026 à 2028	Audit publié ; allocation décidée
G6	Cadre pour les contrats d'électricité au-delà de 10 MW ; alimentation en 225 kV livrée	Ministère de l'Eau et de l'Énergie ; régulateur	2026 à 2027	Cadre publié ; 100 MW disponibles au port ; allocation à l'aciérie convenue
G7	Poste à quai dans le pôle sidérurgique ; rail Édéa-Kribi ; station d'eau	Autorité portuaire ; KPIZ S.A. ; ministère des Transports	2026 à 2032	Poste à quai attribué ; financement du rail bouclé
G8	Programme national de métallurgie ferreuse	Enseignement supérieur ; universités ; industrie	À partir de 2027	Première promotion inscrite
I1	L'aciérie d'abord, dans les 100 premiers MW	Investisseurs	Phase 1 : travaux à partir de 2029 ; première coulée visée au S2 2030	Billettes coulées au Cameroun

N°	Recommandation	Chef de file	Fenêtre	Indicateur de réussite
I2	Unités de fer de sources multiples ; collecte de ferraille ; billettes marchandes	Investisseurs	À partir de la phase 1	Contrats avec au moins deux origines
I3	Profilés sur la foi d'une demande avérée	Investisseurs	Phase 2, à titre indicatif de 2032 à 2034 ; phase 3 après 2034	Accords d'enlèvement avant investissement
I4	Préparer le module DR : essais pilotes, conditions de teneur, implantation de l'usine de bouletage	Investisseurs ; mineurs	Dès maintenant et jusqu'en 2034 ; module envisagé après 2034	Résultats pilotes ; conditions de teneur et de prix signées
I5	Mesure des émissions au niveau requis par le MACF ; EIES aux normes de la SFI	Investisseurs	À partir de la phase 1	Rapport d'émissions vérifié
P1	Financement phase par phase ; garanties des contrats de gaz et d'électricité	IFD	À chaque phase	Financement bouclé pour chaque phase
P2	Concentré de qualité DR et co-investissement dans le bouletage	Mineurs	À partir de 2027	Produit de qualité DR obtenu à l'échelle pilote
P3	Équipements modulaires compatibles hydrogène ; formation	Fournisseurs de technologie	À chaque phase	Heures de formation dispensées
P4	Règles d'origine du chapitre 72 dans la ZLECAf	CEMAC ; Secrétariat de la ZLECAf	2026 à 2028	Règles publiées

Source : Cameroon Steel. Les fenêtres sont indicatives et suivent les calendriers publiés des projets miniers, électriques et portuaires ainsi que le calendrier de planification RC-1.1 [F01].



ILLUSTRATIF Figure 10.2. Caler la filière sur le calendrier du minerai, du gaz et de l'électricité. Les éléments datés suivent les plans publiés ; les barres de la filière sidérurgique suivent le calendrier de planification RC-1.1 : travaux de la phase 1 à partir de 2029, première coulée visée au second semestre 2030 et montée en cadence en 2031 ; phase 2 (deuxième ligne de fusion et laminoir à profilés légers et moyens) à titre indicatif de 2032 à 2034 ; phase 3 (extension de l'aciérie et laminoir à profilés lourds) après 2034 ; module de réduction directe (DR) plus tard, sous réserve du minerai, du gaz et des autorisations. Le terminal minéralier figure achevé dans un délai de cinq à six ans à compter de mars 2026. Objectifs et fenêtres indicatives, sans valeur d'engagement.

Source : Cameroon Steel ; plan d'exportation de Mbalam [O25] ; montée en puissance de Lobé [O35] ; ligne de 225 kV et station d'eau de Kribi [Z43], [Z44] ; terminal minéralier [O31] ; protocole d'accord ferroviaire [Z45] ; perspectives du marché des boulettes DR [N02] ; phases et calendrier de RC-1.1 [F01]. Statut : illustratif.

10.5 Comment les recommandations répondent aux enseignements des autres producteurs

Chaque recommandation répond à l'un des sept enseignements tirés au chapitre 4, et il est utile d'explicitier ce lien, car les mêmes erreurs se répètent d'un pays à l'autre.

- Adapter la filière à l'énergie. G5 et G6 sécurisent le gaz et l'électricité d'une filière DRI-FAE, celle qui correspond au champ gazier et au réseau à dominante hydraulique du Cameroun, plutôt que d'une filière au charbon que le pays ne peut pas approvisionner.
- Sécuriser la charge avant le four. G1, I2, I4 et P2 garantissent que chaque phase dispose de ses unités de fer avant d'être construite : ferraille importée et locale et HBI pour l'aciérie, concentré de qualité DR contractualisé au titre de la règle des 15 % pour le module DR.
- Construire par modules. I1, I3 et P1 rattachent chaque investissement et chaque financement à une phase, évitant l'engagement unique et surdimensionné qui a échoué à Ajaokuta.
- Commencer là où se situe la facture d'importation. I1 vise les billettes, premier poste d'importation, et I3 les profilés, prochain manque parmi les produits longs.
- Protéger avec discernement et de façon temporaire. G3 et G4 remplacent l'interdiction frappant le produit le plus saturé par des droits progressifs le long de la filière et par des mesures de défense commerciale ciblées, comme en utilisent l'Égypte et le Viêt Nam.
- Associer des partenaires de référence. P1 et P3 apportent les financements et des technologies éprouvées ; P2 associe les mineurs, dont le minerai est la source ultime de valeur de la filière.
- Planter l'usine au port. G7 ordonnance le poste à quai, le rail et l'eau à Kribi en fonction des phases de la filière.

Deux observations transversales complètent le tableau. D'abord, la coordination compte davantage que n'importe quel instrument pris isolément : les projets miniers, l'allocation de gaz, l'alimentation électrique et les terminaux portuaires relèvent de ministères et de sociétés différents, et le comité mines-métallurgie (G2) est le lieu naturel de leur mise en cohérence. Ensuite, la transparence est en soi une politique industrielle. Publier les modalités de l'approvisionnement local au titre de la règle des 15 %, les rapports de conformité et l'allocation de gaz réduirait la prime de risque que les prêteurs appliquent aux projets camerounais, dans un pays dont le statut ITIE est suspendu [O52] et dont la marge budgétaire est limitée [P32].

10.6 À quoi ressemblerait la réussite vers le milieu des années 2030

Si ces recommandations sont suivies, la filière sidérurgique camerounaise du milieu des années 2030 se distinguerait de celle d'aujourd'hui par quatre résultats mesurables :

- **des billettes coulées au Cameroun** remplaceraient dans la charge des relamineurs une large part des 161 kt importées en 2023 [C06], et les principaux relamineurs n'auraient plus besoin d'emprunter des devises pour les importer ;
- **des profilés moyens et lourds** seraient fabriqués sur place et exportés dans la CEMAC, au lieu d'être importés ;
- **un concentré de qualité DR** issu de minerai camerounais aurait été produit à l'échelle pilote, son approvisionnement au titre de la règle des 15 % contractualisé dans des conditions transparentes, et une décision sur un module de réduction directe prise sur des bases avérées ;
- **la part de la formation brute du prix d'une tonne de rond à béton réalisée au Cameroun** serait passée d'environ un cinquième à près d'un tiers, avec une trajectoire claire vers l'essentiel de cette valeur (chapitre 8).

Aucun de ces résultats n'exige de subvention publique importante. Ils exigent des règles, des contrats et un ordonnancement, qui relèvent de l'État et de l'industrie.

LA RÈGLE DES 15 % DOIT ÊTRE JUGÉE AU FER QU'ELLE CRÉE, NON AU MINERAI QU'ELLE RÉSERVE.

Chapitre 10

CONSTAT

La mesure isolée la plus utile est un texte d'application de l'article 40, alinéa 4, qui définisse la transformation selon sa profondeur, fixe le prix de l'approvisionnement local à la parité à l'exportation et rattache l'obligation au concentré de qualité DR. Associé à une aciérie à Kribi, à une allocation de gaz et à un cadre pour les contrats d'électricité, il placerait le Cameroun sur une trajectoire crédible, de l'exportation de minerai à l'exportation d'acier.

CHAPITRE 11

LACUNES DE CONNAISSANCE : CE QUE L'ON NE SAIT PAS ENCORE ET COMMENT Y REMÉDIER

Les conclusions de ce livre blanc reposent sur des données publiques solides pour les réserves de minerai, les flux commerciaux, les prix et les politiques publiques, mais minces sur cinq points : la capacité du minerai camerounais à fournir une charge de qualité DR à l'échelle industrielle, le gaz qui reste disponible pour l'industrie à Kribi, le coût de l'électricité pour l'industrie lourde et la répartition de l'alimentation partagée du port, les conditions qui régiront l'approvisionnement au titre de la règle des 15 %, et les conditions auxquelles la première phase pourra s'assurer ses unités de fer importées. Ce chapitre recense ces lacunes, explique en quoi chacune importe et indique comment la combler.

11.1 Pourquoi un registre des données probantes est nécessaire

Un livre blanc public n'est pas plus crédible que son chiffre le plus fragile. Tout au long de ce document, les chiffres qui ne pouvaient être rattachés à une source publiée ou à la configuration de référence de Cameroon Steel ont été écartés, et ceux qui reposent sur des déclarations de sociétés, des extraits ou des études anciennes ont été signalés comme tels. Certaines questions ne peuvent toutefois pas trouver de réponse dans les sources publiques aujourd'hui. La plupart concernent les phases ultérieures ; cinq d'entre elles (E6, E8, E10, E11 et E18) doivent être tranchées avant la phase 1. Le tableau 11.1 les présente, avec l'acteur le mieux placé pour combler chacune et une échéance visée.

Tableau 11.1 Registre des données probantes : questions ouvertes, enjeux, moyens de les résoudre, responsables et échéances

N°	Ce que l'on ne sait pas	Pourquoi cela compte	Comment y remédier	Qui	Quand (objectif)	Nécessaire avant
E1	Si l'itabirite de Mbalam ou la magnétite de Lobé peuvent fournir un concentré de qualité DR à l'échelle industrielle ; le seul résultat provient d'essais de 2014 [O04]	Détermine si le module DR peut utiliser du minerai camerounais	Essais à l'échelle pilote de broyage, de flottation ou de séparation magnétique, de bouletage et de réduction ; laboratoire indépendant	Titulaires de conventions avec Cameroon Steel ; laboratoire indépendant	2027 à 2030	Module DR
E2	Une ressource certifiée et un plan minier pour le minerai destiné à l'approvisionnement local	Les prêteurs exigent des réserves conformes à un code pour la charge d'un module DR	Déclaration JORC ou NI 43-101 pour les blocs d'itabirite ou de magnétite concernés	Titulaires de conventions ; ministère des Mines	2028 à 2032	Module DR
E3	La prime des boulettes de qualité DR et les prix des boulettes livrées ; non publiés [N16]	Fixe le coût des boulettes importées et la valeur du concentré local	Offres indicatives de producteurs de boulettes ; données de prix par abonnement	Cameroon Steel	À chaque mise à jour de la faisabilité	Module DR
E4	Les réserves de gaz certifiées restantes à Sanaga Sud et leur profil de déclin [E02]	Détermine si un module DR de 1 Mt/an peut être approvisionné sur toute sa durée de vie	Audit indépendant des réserves ; données de la SNH et de l'opérateur	SNH ; ministère des Mines ; opérateur du champ	2026 à 2028	Module DR
E5	Si la taxe sur le gaz naturel s'applique au gaz utilisé comme réducteur [E11]	Modifie le coût du gaz par tonne de DRI	Décision de l'administration fiscale	Administration fiscale	2027	Module DR

N°	Ce que l'on ne sait pas	Pourquoi cela compte	Comment y remédier	Qui	Quand (objectif)	Nécessaire avant
E6	Le tarif et les conditions de l'électricité pour les charges supérieures à 10 MW à Kribi [E15] ; l'allocation à l'aciérie d'une part des 100 premiers MW, qui desservent l'ensemble de la plateforme portuaire ; les mesures de qualité de l'électricité pour le four à arc (compensation statique de puissance réactive, puissance de court-circuit)	Détermine le coût d'exploitation et le raccordement de chaque phase	Cadre publié ou projet de contrat négocié ; allocation convenue avec le gestionnaire du réseau ; étude de raccordement	Ministère de l'Eau et de l'Énergie ; régulateur ; gestionnaire du réseau ; Cameroon Steel	2027 à 2028, avant le financement	Phase 1
E7	Le calendrier de l'étape ultérieure de 330 à 400 MW du poste de Kribi [Z43]	Conditionne la filière complète et le module DR	Plan d'investissement de l'électricien et du port	Ministère de l'Eau et de l'Énergie ; gestionnaire du réseau ; autorité portuaire	2028 à 2030	Phases 2 et 3
E8	Le gisement national actuel de ferraille ; la seule étude repose sur des données de 2006 [C42] ; RC-1.1 retient environ 30 kt/an pour l'usine (0 à 60) [F01]	Dimensionne la part nationale de la charge de l'aciérie	Nouvelle enquête sur le gisement, la collecte et les prix	Ministère des Mines ; organisation professionnelle	2027	Phase 1
E9	Le détail des importations du Cameroun pour 2024 et 2025 par ligne du SH à six chiffres ; non encore déclaré à UN Comtrade [C06]	Actualise les manques en billettes, profilés et produits plats	Données douanières de la DGD ou de l'INS	Douanes (DGD) ; INS	2027	Phases 2 et 3
E10	Les prix de l'acier à Douala et à Yaoundé de 2024 à 2026, et la liste homologuée en vigueur [C44]	Actualise les estimations de la prime de prix intérieure et des marges	Listes du ministère du Commerce ; enquête de marché	Ministère du Commerce	2027	Phase 1
E11	Les taux des lignes sidérurgiques du nouveau tarif CEEAC-CEMAC [P23] ; les règles d'origine de la ZLECAf pour le chapitre 72 [P31]	Déterminent les niveaux de protection et l'éligibilité à l'exportation	Avis douaniers ; tarif électronique de la ZLECAf	Douanes ; CEMAC ; Secrétariat de la ZLECAf	2026 à 2027	Phase 1
E12	Les termes des clauses des 15 % dans les conventions de Mbalam et de Lobé [O17] [O33]	Déterminent la teneur, le prix et le calendrier de l'approvisionnement local	Publication des termes ; texte d'application de l'art. 40(4)	Ministère des Mines ; titulaires de conventions	2027, avec le texte d'application	Module DR
E13	La date de démarrage des exportations de Mbalam et de sa phase ferroviaire ; situation après mai 2026 [O28]	Fixe la date la plus précoce d'un minerai local disponible à grande échelle	Communications de la société et du ministère	Titulaire de la convention de Mbalam ; ministère des Mines	Communication continue	Module DR
E14	La situation des exportations de Bipindi-Grand Zambi après la mi-2025 [O38]	Source possible et précoce de concentré à proximité de Kribi	Communications de la société et du port	Titulaire du projet ; autorité portuaire	Communication continue	Module DR
E15	La capacité et le calendrier du terminal minéralier de Kribi : protocole d'accord du 4 novembre 2025, achèvement attendu dans un délai de cinq à six ans à compter de mars 2026 [O31] [Z4]	Manutention vraquière des boulettes, du concentré et du HBI	Documents de structuration du projet	Autorité portuaire ; consortium du terminal	2026 à 2027 (structuration)	Module DR
E16	Les coûts d'investissement des modules DR, des usines de bouletage et des laminoirs à profilés en Afrique	Détermine la bancabilité ; délibérément non estimés dans ce livre blanc	Devis de fournisseurs ; études de faisabilité	Cameroon Steel ; fournisseurs	À chaque étude de faisabilité	Chaque phase

N°	Ce que l'on ne sait pas	Pourquoi cela compte	Comment y remédier	Qui	Quand (objectif)	Nécessaire avant
E17	La population définitive du recensement de 2026 [C14]	Modifie la consommation d'acier par habitant jusqu'à un tiers	Publication des résultats définitifs par l'INS	INS	2027	Contexte uniquement
E18	L'approvisionnement contractuel et le coût rendu du HBI ou du DRI et de la ferraille importés pour la phase 1 ; seulement environ 10,8 Mt de DRI ont été échangées dans le monde en 2025 [T13]	Fixe le coût et la sécurité de la charge de la phase 1, essentiellement importée	Offres indicatives et contrats d'approvisionnement auprès de plusieurs origines ; modèle de coût rendu à Kribi	Cameroon Steel	2027 à 2028, pendant l'ingénierie d'avant-projet	Phase 1

Source : Cameroon Steel. Les sources entre crochets renvoient aux données publiques les plus récentes sur chaque question. Les échéances sont des objectifs de planification de Cameroon Steel, rattachés au calendrier RC-11 ; celles qui concernent des organismes publics sont des propositions, et non des engagements de leur part.

11.2 Les cinq lacunes qui comptent le plus

La teneur (E1, E2). Tout ce qui concerne la production locale de fer dépend de la possibilité d'enrichir économiquement le minerai camerounais jusqu'à environ 67,5 % Fe, avec peu de silice et d'alumine. Le résultat des essais de 2014, 68 % Fe avec 1,8 % de silice et 0,2 % d'alumine [O04], est encourageant, mais il s'agit d'un résultat de laboratoire obtenu sur un échantillon limité. Un programme pilote devrait tester des échantillons représentatifs des blocs appelés à approvisionner la transformation locale, à chaque étape du broyage à la réduction. Ses résultats détermineraient si la filière classique du DRI au gaz est ouverte, ou si la filière avec four de fusion décrite au chapitre 2 est l'option réaliste.

Le gaz (E4, E5). Le départ de l'unité de GNL en juillet 2026 [E09] rend en principe du gaz disponible, mais les réserves qui le sous-tendent ne sont pas certifiées publiquement, et quelque 600 bcf avaient été développés pour l'unité et sont en déclin naturel [E02]. Un module DR de 1 Mt/an aurait besoin de 8,4 à 9,1 bcf par an pendant peut-être vingt ans ou davantage. Sans audit, aucun prêteur ne le financera.

L'électricité (E6, E7). La première phase peut être conçue dans la limite des 100 premiers MW de l'alimentation de Kribi, mais cette alimentation dessert l'ensemble de la plateforme portuaire et aucune allocation à l'aciérie n'a été convenue ; le four à arc exige en outre des mesures de qualité de l'électricité au point de raccordement. Son coût d'exploitation dépend d'un contrat en haute tension dont le cadre n'existe pas encore, et les phases ultérieures dépendent du calendrier de l'étape de 330 à 400 MW du poste.

Les conditions d'enlèvement (E12). La règle des 15 % est le point d'ancrage juridique de la production locale de fer, mais les termes des clauses des conventions existantes ne sont pas publics et le Code minier n'a pas encore été complété par un texte d'application. Tant que la teneur, le prix et le calendrier ne sont pas connus, la valeur de la règle pour un transformateur local ne peut être appréciée.

Les unités de fer de la phase 1 (E8, E18). La première phase ne dépend pas du minerai camerounais, mais elle dépend des unités de fer. RC-1.1 ne retient qu'environ 30 kt/an de ferraille nationale, dans une fourchette de 0 à 60 kt/an bornée par l'étude nationale de 2006 [C42][F01] ; le reste d'une charge d'environ 0,36 Mt/an doit être importé sous forme de ferraille, de DRI ou de HBI, sur un marché mondial où environ 10,8 Mt de DRI ont été échangées en 2025 [T13]. Des contrats d'approvisionnement auprès de plusieurs origines et un modèle de coût rendu à Kribi sont nécessaires avant le financement de la première phase.

11.3 Comment ces lacunes seront comblées

Cameroon Steel entend traiter les lacunes qui relèvent d'elle dans le cadre des travaux de faisabilité de chaque phase, et publier ce qu'elle pourra dans les éditions ultérieures de cette collection. Plusieurs lacunes relèvent d'organismes publics et des titulaires de conventions : l'audit du gaz, le cadre électrique, les lignes tarifaires, les règles d'origine et la publication des termes des conventions. Le chapitre 10 recommande que le comité mines-métallurgie des Services du Premier ministre les coordonne, car elles concernent plusieurs ministères et sociétés.

Trois principes régiront les mises à jour de ce livre blanc :

1. **Chaque nouveau chiffre sera assorti de sa source et de sa date**, et les chiffres modifiés seront présentés avec leur valeur antérieure.
2. **Les déclarations de sociétés et les déclarations officielles resteront signalées** comme telles tant qu'elles ne seront pas étayées par des estimations conformes à un code ou par des données publiées.
3. **Les chiffres du projet resteront qualifiés de prévus ou d'indicatifs** tant qu'ils n'auront pas été confirmés par l'ingénierie et par les décisions de financement.

CE QUI MODIFIERAIT LES CONCLUSIONS

La conclusion centrale, selon laquelle l'écart de valeur du Cameroun se situe dans la production de fer plutôt que dans le laminage, repose sur des données commerciales, de capacité et de prix bien documentées et robustes aux cas de prix examinés au chapitre 8. Ce qui pourrait changer, c'est la filière et le calendrier des phases ultérieures : un résultat pilote défavorable sur la teneur orienterait la filière vers le four de fusion ou vers des boulettes importées ; un audit défavorable du gaz l'orienterait vers le HBI importé puis, plus tard, vers l'hydrogène ; une phase ferroviaire rapide à Mbalam avancerait le module de réduction directe. La conception par phases est précisément destinée à absorber ces aléas.

STATUT DE CE REGISTRE

Ce registre reflète les données publiques disponibles au 10 octobre 2026. Il sera mis à jour à chaque nouvelle édition du livre blanc : les éléments résolus seront transférés à l'annexe méthodologique et de nouvelles questions seront ajoutées à mesure que la filière progressera.

ANNEXE A

MÉTHODE, HYPOTHÈSES ET CONVENTIONS

Cette annexe explique comment les chiffres de ce livre blanc ont été compilés et dérivés, recense chaque hypothèse avec sa fourchette et présente les conventions retenues pour les unités, les monnaies et les statuts.

A.1 Périmètre, date d'arrêté et sources

Le livre blanc couvre la chaîne de valeur du fer et de l'acier au Cameroun, des gisements de minerai de fer aux produits longs finis, avec des comparaisons avec d'autres producteurs. Les données sont arrêtées au 10 octobre 2026. Les éléments ont été compilés à partir de trois ensembles de recherches préparés pour la collection des livres blancs de Cameroon Steel (marché et technologie, environnement et société, port et zone de Kribi), de la configuration de référence RC-1 de Cameroon Steel et de sources publiques complémentaires consultées en octobre 2026. Chaque source citée figure à l'annexe C avec son titre, son éditeur, sa date et son adresse. Les documents de l'autorité portuaire de Kribi sont cités par leur titre et leur date, sans adresse web.

Lorsque les sources divergeaient, le livre blanc a retenu la valeur la plus autorisée et la plus récente, en la nommant : déclarations de réserves conformes à un code plutôt que déclarations de sociétés ou de ministères ; statistiques nationales plutôt qu'articles de presse ; dernière version des séries de données internationales. Les chiffres qui ne pouvaient être rattachés à une source n'ont pas été publiés.

A.2 Statuts

Chaque pièce porte une pastille de statut, et les chiffres du texte emploient le même vocabulaire :

- **Sourcé** : lu directement dans une source citée.
- **Dérivé** : calcul effectué par Cameroon Steel sur des données sourcées, la méthode et les hypothèses étant données dans la présente annexe.
- **Hypothèse** : valeur de planification assortie d'une fourchette déclarée, qui n'est pas tirée d'une source (par exemple la ferraille nationale d'environ 30 kt/an retenue par RC-1.1).
- **Illustratif** : calcul destiné à montrer un ordre de grandeur ou une structure, à partir d'hypothèses simplifiées ; il ne s'agit pas d'une prévision.
- **Prévu / indicatif** : chiffre tiré de la configuration de référence RC-1 de Cameroon Steel. Il s'agit de valeurs de planification technique fondées sur des références internationales, non d'engagements ; elles évolueront avec la conception détaillée.

A.3 Bilan matière de la filière du minerai à l'acier

Le bilan matière de la figure 6.1 et les calculs de valeur du chapitre 8 reposent sur les paramètres suivants. Les valeurs centrales sont utilisées dans le texte ; les fourchettes indiquent la variation plausible.

Tableau A.1 Paramètres du bilan matière

Paramètre	Valeur centrale	Fourchette	Fondement
Rendement de laminage, de la billette au produit fini	0,96	0,95 à 0,97	Hypothèse ; combinée au rendement de coulée, elle reproduit le rendement combiné de coulée et de laminage de 0,94 de RC-1 [F01]
Rendement de coulée, de l'acier liquide à la billette	0,98	0,97 à 0,99	Hypothèse (comme ci-dessus)
Rendement métallique, de la charge métallique à l'acier liquide	0,88	0,85 à 0,91	Valeur de planification de RC-1 [F01]
Boulettes DR par tonne de DRI	1,45	1,40 à 1,50	Ratio de planification de l'IIMA [N01]

Paramètre	Valeur centrale	Fourchette	Fondement
Concentré par tonne de boulettes	1,0	0,97 à 1,0	Hypothèse ; les ajouts de liant et de fondant compensent les pertes à l'induration
Rendement massique du concentré à partir de l'itabirite	0,45	0,45 à 0,48	Essais de Mbalam : 45 % pour la qualité DR, 48 % pour la qualité haut fourneau [O04]
Gaz naturel par tonne de DRI	10 GJ	9,2 à 10 GJ	Références de fours à cuve [T09][T10]
Électricité par tonne de DRI (usine DR)	73 kWh	60 à 80 kWh	Référence de fournisseur [T09]
Électricité supplémentaire du FAE par tranche de 10 points de DRI dans la charge	14,5 kWh/t	n.d.	Référence de fournisseur [T09]

Source : comme indiqué.

Avec ces valeurs, une tonne de produit long fini exige $1/0,96 = 1,042$ t de billettes ; $1,042/0,98 = 1,063$ t d'acier liquide ; $1,063/0,88 = 1,208$ t de charge métallique ; et, pour une charge entièrement en DRI, $1,208 \times 1,45 = 1,751$ t de boulettes, un tonnage à peu près égal de concentré et $1,751/0,45 = 3,89$ t d'itabirite. Un module DRI de 1 Mt/an a donc besoin d'environ 1,45 Mt/an de boulettes et d'environ 3,2 Mt/an d'itabirite, et son DRI permet de produire environ $1/1,208 = 0,83$ Mt/an de produits finis.

Gaz d'un module DR. À raison de 9,2 à 10 GJ par tonne de DRI, un module de 1 Mt/an a besoin de 9,2 à 10 PJ par an. À environ 1,094 GJ par millier de pieds cubes standard (Mscf), cela représente 8,4 à 9,1 millions de Mscf, soit 8,4 à 9,1 bcf par an, environ 11 à 12 % de la production camerounaise de 2025, qui s'élevait à 75,5 bcf [E04]. À 10 GJ par tonne, le gaz consommé par tonne de DRI est d'environ 9,1 Mscf, ce qui coûte environ 29 USD au prix payé en 2025 par la centrale de Kribi (environ 3,2 USD/Mscf) et environ 51 USD au prix payé en 2025 par un acheteur industriel (environ 5,6 USD/Mscf) [E04].

Électricité avec un module DR. La charge moyenne de RC-1 à pleine capacité, d'environ 94 MW, repose sur la valeur de planification du FAE de 450 kWh par tonne d'acier liquide [F01]. Avec 30 % de DRI ou de HBI dans la charge, la valeur haute de planification est d'environ 490 kWh/t (environ 14,5 kWh/t de plus par tranche de 10 points de DRI [T09]), ce qui ajoute environ 43 GWh par an à pleine capacité, soit environ 5 MW en moyenne (environ 1,5 MW en phase 1, dont la charge moyenne passe à environ 38 MW). L'ajout d'une usine DR de 1 Mt/an consommant environ 73 kWh par tonne ajoute environ 73 GWh par an, soit environ 9 MW en moyenne ; porter la part de DRI dans la charge de 30 % à 100 % ajoute environ $7 \times 14,5 = 102$ kWh par tonne d'acier liquide, soit environ 108 GWh par an pour 1,06 Mt d'acier liquide, environ 13,5 MW en moyenne [T09]. Toutes les charges moyennes de ce livre blanc sont une énergie annuelle rapportée à 8 000 heures d'exploitation. Avec la manutention des boulettes et les auxiliaires, la charge moyenne de la filière complète est estimée à environ 115 à 130 MW. Il s'agit de moyennes ; l'appel de puissance de pointe d'un FAE est plus élevé et doit être couvert par le raccordement au réseau. Un four à arc offre une charge programmable, les coulées pouvant être décalées hors des pointes du réseau, et non une charge interruptible.

A.4 Calcul de la captation de la valeur

Pour chaque étape, la valeur incorporée dans une tonne de rond à béton fini est égale au besoin en produit ferreux de cette étape (en tonnes par tonne de rond à béton) multiplié par son prix (en USD/t). L'incrément d'une étape est la valeur incorporée à cette étape diminuée de la valeur incorporée à l'étape précédente ; il s'agit d'un écart de prix brut, et non d'une valeur ajoutée. Les besoins sont de 1,751 t de boulettes (valorisées au prix du minerai), 1,208 t d'unités de fer, 1,042 t de billettes et 1 t de rond à béton.

Tableau A.2 Cas de prix utilisés au chapitre 8 (USD/t)

Intrant	Cas central	Cas bas des unités de fer	Cas haut des billettes	Source
Minerai (indice 62 % Fe, utilisé pour les boulettes)	100	97	100	[G31] [G34]
Unités de fer (HBI)	370	330	370	[N03]
Billettes	467,5	467,5	520	[G34]
Rond à béton	625	625	625	[G34]

Source : comme indiqué.

La part de la formation brute du prix réalisée au Cameroun dans chaque configuration est la somme des incréments des étapes réalisées au Cameroun, divisée par le prix du rond à béton : le laminage seul pour les relamineurs actuels ; le laminage et la fusion pour une aciérie alimentée en unités de fer importées ; le laminage, la fusion et la réduction pour une réduction directe sur boulettes importées (avant déduction de toute prime sur les boulettes, qui reviendrait à l'étranger) ; et toutes les étapes pour une filière utilisant du minerai camerounais de qualité DR. La figure ES.1 présente le cas central, avec des moustaches couvrant les trois cas de prix : 13 à 22 % aujourd'hui, 28 à 36 % avec une aciérie, 72 à 73 % avec la réduction directe de boulettes importées. Aucune de ces parts ne déduit les consommables importés, les services importés ni la charge en capital d'installations financées de l'étranger.

La valeur par tonne de concentré est la valeur incorporée à chaque étape divisée par le besoin en concentré : 370/1,45 USD pour le DRI, 487/1,751 USD pour les billettes et 625/1,751 USD pour le rond à béton.

Limites. Les prix se rapportent à des produits, des lieux et des dates différents entre 2025 et octobre 2026 ; le minerai est valorisé à l'indice 62 % Fe alors que les boulettes de qualité DR bénéficient d'une prime non publiée ; les coûts d'investissement, d'exploitation et de financement sont ignorés ; et ce sont des prix internationaux, et non les prix camerounais réglementés, qui sont utilisés. Les résultats décrivent où se situe la valeur marchande dans la filière, non le chiffre d'affaires ni la marge d'une usine.

A.5 Configuration de référence RC-1

RC-1 est la configuration de planification de Cameroon Steel pour une usine sidérurgique de produits longs à FAE, réalisée par phases à Kribi. Ses phases, ses capacités et ses besoins en utilités sont dérivés des capacités indiquées dans les études du projet et de références internationales appliquées dans un modèle simple tenu par Cameroon Steel [F01]. Les références sont énumérées ci-dessous afin que le lecteur puisse reproduire les charges et intensités indicatives.

Tableau A.3 Références de RC-1 (prévu / indicatif)

Paramètre	Valeur	Fourchette	Fondement
Électricité du FAE	450 kWh/t d'acier liquide ; environ 490 avec 30 % de DRI ou de HBI (valeur haute de planification)	347 à 500	Directives EHS de la SFI pour les aciéries intégrées (2007) [F01] ; + 14,5 kWh/t par tranche de 10 points de DRI [T09]
Électricité du laminage	110 kWh/t de produit	70 à 140	Directives EHS de la SFI (2007) [F01]
Auxiliaires (four-poche, coulée continue, oxygène, eau, air)	70 kWh/t d'acier liquide	50 à 100	Hypothèse [F01]
Chauffage des billettes par induction, ligne de la phase 1	300 kWh/t de billettes, appliqués au tonnage laminé	150 à 400	Hypothèse [F01]
Base d'exploitation des charges moyennes	8 000 heures par an	n.d.	Hypothèse [F01]
Combustible de réchauffage (phases 2 et 3)	1,3 GJ/t de produit	1,1 à 1,6	Hypothèse [F01]
Eau d'appoint	2,0 m³/t de produit	1,5 à 3,0	Objectif en circuit fermé [F01]
Facteur d'émission du réseau	226 g CO ₂ /kWh	200 à 300	Réseau camerounais, moyenne 2024 [E56] ; conservé comme valeur de planification prudente [F01]
Émissions directes (périmètre 1) de l'aciérie	0,10 tCO ₂ /t d'acier liquide	0,06 à 0,15	Hypothèse [F01]
Émissions amont du DRI ou du HBI importé	0,7 tCO ₂ /t	0,5 à 0,9	Hypothèse [F01]
Part de DRI ou de HBI dans la charge	30 %	20 à 50 %	Valeur de planification retenue [F01]
Emplois directs, phase 1	500	450 à 550	Études du projet [F01]
Emplois directs, pleine capacité	1 100	900 à 1 300	Extrapolés de la phase 1 [F01]
Production de la phase 1	0,3 Mt/an nominale ; 270 à 300 kt/an soutenus	250 à 300 kt nominale	Un seul four de la classe 40 t utilisé à 90 à 100 % de sa capacité nominale (285 kt à 95 %) [F01]

Paramètre	Valeur	Fourchette	Fondement
Ferraille nationale disponible pour l'usine	environ 30 kt/an	0 à 60 kt/an	Hypothèse ; bornée par la seule étude nationale, 53 000 à 61 833 t/an en 2006 [C42][F01]
Flux entrant au port, phase 1	environ 351 kt/an	n.d.	Charges métalliques importées et environ 6 % de consommables [F01]
Calendrier	Travaux de la phase 1 à partir du T1 2029 ; première coulée au S2 2030 ; montée en cadence en 2031	Phase 2 : 2032 à 2034 ; phase 3 : après 2034 ; module DR plus tard, sous réserve du minerai, du gaz et des autorisations	Objectifs et fenêtres indicatives [F01]

Source : configuration de référence RC-1 de Cameroon Steel (estimation de planification), édition RC-1.1 du 10 octobre 2026 [F01].

Exemple chiffré, phase 1. Électricité : $0,319 \text{ Mt d'acier liquide} (0,3 \text{ Mt} + 0,94) \times (450 + 70) \text{ kWh/t} + 0,3 \text{ Mt laminées} \times (110 + 300) \text{ kWh/t} = 289 \text{ GWh par an}$; rapportés à 8 000 heures d'exploitation, cela donne une charge moyenne d'environ 36 MW. Émissions : $289 \text{ GWh} \times 226 \text{ g/kWh} + 0,319 \text{ Mt} \times 0,10 \text{ t} = \text{environ } 97 \text{ kt de CO}_2 \text{ par an}$, soit environ 0,32 t par tonne d'acier fini ; en ajoutant 0,109 Mt de DRI ou de HBI importé (30 % d'une charge métallique de 0,363 Mt) $\times 0,7 \text{ t} = 76 \text{ kt}$, on obtient environ 0,58 t par tonne.

RC-1 ne comprend pas, et ce livre blanc n'indique pas, de montants d'investissement ni de rendements financiers pour le projet.

A.6 Cotation des risques

Les risques du chapitre 9 ont été cotés sur une échelle à trois niveaux, pour leur probabilité au cours de la prochaine décennie et pour leur impact sur la filière. Les cotations sont des jugements d'analyste éclairés par les éléments cités pour chaque risque, non des probabilités. Un risque est critique lorsque les deux cotations sont élevées.

A.7 Unités, monnaies et conventions

- **Les tonnes** sont métriques (1 t = 1 000 kg). kt : millier de tonnes ; Mt : million de tonnes ; Mt/an : million de tonnes par an ; tms : tonne métrique sèche. 1 tonne courte = 0,907 t.
- **Gaz** : 1 Mscf = un millier de pieds cubes standard, soit environ 28,3 m³ et environ 1,094 GJ ; bcf = milliard de pieds cubes ; Tcf = billion (mille milliards) de pieds cubes ; 1 Gcal = 4,1868 GJ.
- **Monnaies** : le franc CFA (FCFA) est arrimé à l'euro au taux de 655,957 FCFA pour un euro. Les conversions en dollars des États-Unis des chiffres de marché utilisent le taux de marché de la période de la source et sont approximatives (la SNH a utilisé en 2025 des taux allant de 624,9 à 561,0 FCFA pour un dollar [E04] ; le programme minier 2026-2030 est converti à environ 565). Les chiffres du projet utilisent le taux de planification de RC-1, 600 FCFA pour un dollar, dans une fourchette de 560 à 650 [F01] ; à ce taux, les équivalents en dollars des chiffres de marché en FCFA du présent livre blanc varieraient d'environ 5 %.
- **Les prix** sont exprimés en dollars des États-Unis courants par tonne, sur la base indiquée (FOB, CFR), et datés.
- **Masse du rond à béton** : une barre de 12 mm pèse 0,888 kg par mètre, soit environ 10,66 kg pour une barre de 12 m.
- **La consommation apparente d'acier** est égale à la production augmentée des importations et diminuée des exportations d'acier fini, selon la définition de worldsteel [G05]. Le chiffre par habitant du Cameroun est dérivé de l'estimation de la consommation apparente par la profession et des estimations de population.
- **Codes du SH** : le chapitre 72 couvre la fonte, le fer et l'acier ; le chapitre 73 les ouvrages en fonte, fer ou acier. Les lignes à quatre et six chiffres sont citées lorsque c'est utile (7207 billettes, 7213 fil machine, 7214 ronds à béton et barres, 7216 profilés).
- **Typographie** : les fourchettes sont écrites avec « à » et les décimales avec une virgule ; les noms de lieux composés sont reliés par un trait d'union (par exemple Mbalam-Nabeba).

ANNEXE B

GLOSSAIRE ET SIGLES

Les termes sont définis au sens où ils sont employés dans ce livre blanc. Les sigles des institutions suivent leur forme usuelle au Cameroun ; le terme anglais de l'édition originale figure en italique entre parenthèses lorsqu'il diffère.

Terme	Définition
Aciérie (melt shop)	Partie d'une usine sidérurgique qui fond les unités de fer et coule l'acier liquide
Agglomération (agglomeration)	Transformation de minerai fin ou de concentré en morceaux utilisables par un four, principalement par bouletage ou par frittage
Alumine (Al ₂ O ₃) (alumina)	Oxyde d'aluminium, impureté du minerai de fer qui fait partie de la gangue
ANOR	Agence des Normes et de la Qualité, organisme camerounais de normalisation et de qualité
ARSEL	Agence de Régulation du Secteur de l'Électricité, régulateur du secteur de l'électricité
BAD (AfDB)	Banque africaine de développement
BEAC	Banque des États de l'Afrique Centrale, banque centrale des pays de la CEMAC
Billette (billet)	Demi-produit sidérurgique de section carrée, coulé à partir d'acier liquide et laminé en produits longs
Billette marchande (merchant billet)	Billette vendue à une autre entreprise pour être laminée, plutôt que laminée par l'aciérie qui l'a coulée
Boulette (pellet)	Bille durcie de concentré de minerai de fer, utilisée comme charge de four
CEEAC	Communauté Économique des États de l'Afrique Centrale
CEMAC	Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique Centrale
CFR	Coût et fret : prix incluant le fret maritime jusqu'au port de destination
Chapitre 72, chapitre 73 (chapter 72, chapter 73)	Chapitres du Système harmonisé consacrés à la fonte, au fer et à l'acier (72) et aux ouvrages en fonte, fer ou acier (73)
CMC	Cameroon Mining Company, titulaire du permis d'exploitation de Mbalam
Compensation statique de puissance réactive (static VAR compensation)	Équipement rapide de puissance réactive qui limite le papillotement de tension qu'un four à arc provoque sur le réseau
Concentré (concentrate)	Minerai broyé et enrichi à une teneur en fer plus élevée par élimination de la gangue
Consommation apparente d'acier (apparent steel use)	Production augmentée des importations et diminuée des exportations de produits sidérurgiques finis
Contenu local (local content)	Obligations d'emploi, de formation et d'achat en faveur des ressortissants et des entreprises du pays
ENSPY	École nationale supérieure polytechnique de Yaoundé
EVP (TEU)	Équivalent vingt pieds, unité de mesure de la capacité et du trafic des conteneurs
Facteur d'émission du réseau (grid emission factor)	Émissions de CO ₂ par kilowattheure d'électricité prélevé sur le réseau
FAE à ferraille (scrap-based EAF)	FAE dont la charge est constituée essentiellement de ferraille
FCFA	Franc CFA d'Afrique centrale, arrimé à l'euro au taux de 655,957 FCFA pour un euro
Fe	Fer ; les teneurs du minerai sont exprimées en pourcentage de fer en masse
Fer briqueté à chaud, HBI (hot briquetted iron)	DRI compacté à chaud en briquettes denses, transportables en toute sécurité
Fer de réduction directe, DRI (direct reduced iron)	Minerai de fer réduit à l'état solide par un gaz (en anglais aussi sponge iron)
Fil machine (wire rod)	Produit long laminé à chaud de petite section ronde, livré en couronnes, utilisé pour le tréfilage et les treillis
FOB	Franco à bord : prix au port d'exportation, hors fret maritime

Terme	Définition
Four à arc électrique, FAE (electric arc furnace, EAF)	Four qui fond de la ferraille, du DRI ou du HBI à l'électricité
Four à cuve (shaft furnace)	Réacteur vertical dans lequel les boulettes de minerai descendent à contre-courant d'un gaz réducteur ascendant pour produire du DRI
Four de fusion électrique (electric smelting furnace, ESF)	Four qui fond le DRI et sépare la gangue sous forme de laitier avant l'élaboration de l'acier
Four-poche (ladle furnace)	Équipement qui réchauffe et affine l'acier liquide dans la poche avant la coulée
Gangue	Minéraux non ferreux du minerai, principalement la silice et l'alumine
GNL (LNG)	Gaz naturel liquéfié
Gros consommateurs (large industrial users)	Industriels raccordés en haute tension, au-delà du plafond de 10 MW des tarifs réglementés au Cameroun, qui contractent de gré à gré
Haut fourneau, HF (blast furnace, BF)	Four à cuve qui fond des matières ferrifères avec du coke pour produire de la fonte liquide
Haut fourneau-convertisseur, HF-BOF (BF-BOF)	Filière intégrée : haut fourneau suivi d'un convertisseur à oxygène
IFD (DFI)	Institution de financement du développement
IIMA	International Iron Metallics Association, association internationale des producteurs et utilisateurs de charges métalliques
INS	Institut National de la Statistique du Cameroun
Itabirite	Formation ferrifère rubanée composée d'oxyde de fer et de quartz, titrant généralement 30 à 40 % Fe, qui doit être concentrée
ITIE (EITI)	Initiative pour la transparence dans les industries extractives
JORC	Code australasien de déclaration des ressources minérales et des réserves de minerai
KPDC	Kribi Power Development Corporation, exploitant de la centrale à gaz de Kribi
KPIZ S.A.	Kribi Port Industrial Zone S.A., société qui aménage et gère la Zone industrialo-portuaire de Kribi
Laitier (slag)	Résidu fondu formé par la gangue et les fondants, séparé du métal liquide dans le four
MACF (CBAM)	Mécanisme d'ajustement carbone aux frontières de l'Union européenne, qui tarife les émissions intrinsèques des importations
Machine de coulée continue (continuous caster)	Équipement qui solidifie l'acier liquide en billettes, blooms ou brames
Minerai à expédition directe, DSO (direct-shipping ore)	Minerai assez riche pour être vendu après simple concassage et criblage
Mscf, bcf, Tcf	Millier, milliard et billion (mille milliards) de pieds cubes standard de gaz
Mt/an (Mtpa)	Million de tonnes par an
NI 43-101	Norme canadienne de déclaration des projets miniers
PAK	Port Autonome de Kribi, autorité portuaire de Kribi
Parité à l'exportation (export parity)	Prix qu'un acheteur local devrait payer pour égaler ce que le vendeur obtient en exportant, net des frais de fret et de port
Périmètre 1, 2, 3 (scope 1, 2, 3)	Émissions directes d'un site (périmètre 1), émissions liées à l'électricité achetée (périmètre 2) et autres émissions indirectes de la chaîne de valeur (périmètre 3)
Phase (phase)	L'une des trois phases d'investissement de RC-1 : phase 1 (aciérie, laminoir à barres et fil machine, 0,3 Mt/an), phase 2 (deuxième ligne de fusion et laminoir à profilés légers et moyens), phase 3 (extension de l'aciérie et laminoir à profilés lourds, jusqu'à 1 Mt/an) ; le module de réduction directe est tenu en réserve
Poutrelle H (H-beam)	Profilé lourd en acier à section en H, utilisé dans les structures
Prix homologué (homologated price)	Prix de vente fixé ou approuvé par le ministère du Commerce
Produits longs (long products)	Ronds à béton, fil machine, laminés marchands et profilés, laminés à partir de billettes ou de blooms
Profilés (sections)	Produits longs à section en L, en U, en H ou en I, utilisés dans les structures
Qualité DR (DR grade)	Minerai ou boulettes assez purs pour la réduction directe au gaz ; évalués sur une base de 67,5 % Fe, 1,5 % de silice et 0,5 % d'alumine
RC-1	Configuration de référence de Cameroon Steel, base de planification de l'usine sidérurgique réalisée par phases à Kribi

Terme	Définition
Rond à béton, armatures (rebar)	Rond d'acier utilisé comme armature du béton armé
SFI (IFC)	Société financière internationale, institution du Groupe de la Banque mondiale consacrée au secteur privé
SH (HS)	Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises
Silice (SiO ₂) (silica)	Dioxyde de silicium, principal minéral de la gangue du minerai de fer
SND30	Stratégie Nationale de Développement 2020-2030 du Cameroun
SNH	Société Nationale des Hydrocarbures
Subordonné (gated)	Se dit d'un investissement engagé seulement lorsque des conditions énoncées sont réunies ; dans ce livre blanc, le module de réduction directe, que RC-1 tient en réserve
TEC (CET)	Tarif extérieur commun
Unités de fer (iron units)	Charge ferrière d'un four sidérurgique : ferraille, DRI, HBI ou fonte
ZLECAf (AfCFTA)	Zone de libre-échange continentale africaine, accord commercial continental ratifié par le Cameroun en 2020
Zone industrialo-portuaire de Kribi	Zone industrielle intégrée d'environ 4 000 ha adossée au port en eau profonde de Kribi, aménagée et gérée par KPIZ S.A.

ANNEXE C

SOURCES

Toutes les sources citées dans ce livre blanc sont présentées ci-dessous avec leur identifiant, leur titre, leur éditeur, leur date et leur adresse. Les identifiants sont ceux des renvois entre crochets du texte et des pièces. Les titres sont donnés dans leur langue d'origine. Les sources en ligne ont été consultées en octobre 2026 sauf mention d'une autre date. Les documents de l'autorité portuaire de Kribi sont cités par leur titre et leur date, sans adresse web. Les déclarations de sociétés et de ministères sont citées comme telles et ne constituent pas des estimations de ressources conformes à un code. Un article de presse qui nomme un importateur à propos d'une saisie douanière est recensé sans son titre ni son adresse [C20].

C.1 Acier mondial, prix, technologie et carbone

Tableau C.1 Acier mondial, prix, technologie et carbone : sources citées

ID	Titre	Éditeur	Date	Adresse
D01	Carbon Border Adjustment Mechanism	European Commission (DG TAXUD)	s.d.	https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en
D02	EU adopts CBAM Omnibus Regulation	EY	22 oct. 2025	https://www.ey.com/en_gl/technical/tax-alerts/eu-adopts-cbam-omnibus-regulation
D04	CBAM legislation and guidance	European Commission	s.d.	https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism/cbam-legislation-and-guidance_en
D05	Price of CBAM certificates	European Commission	5 oct. 2026 (dernière version)	https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism/price-cbam-certificates_en
D07	Directive (EU) 2023/959 (EU ETS revision)	EUR-Lex (OJ L 130)	16 mai 2023	https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32023L0959
D08	Regulation (EU) 2023/956 (CBAM), Annex I	EUR-Lex (OJ L 130)	16 mai 2023	https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R0956
D10	Check if you'll need to register for CBAM ; Prepare for CBAM	HMRC / GOV.UK	mis à jour juil. à sept. 2026	https://www.gov.uk/government/collections/carbon-border-adjustment-mechanism
D12	15 Insights on the Global Steel Transformation	Agora Industry	15 juin 2023	https://www.agora-industry.org/publications/15-insights-on-the-global-steel-transformation
D14	Global Gateway : Namibia becomes pioneer for Africa's green transition	European Commission (INTPA)	11 avr. 2025	https://international-partnerships.ec.europa.eu/news-and-events/news/global-gateway-namibia-becomes-pioneer-africas-green-transition-2025-04-11_en
G01	December 2025 crude steel production and 2025 global totals	worldsteel	23 janv. 2026	https://worldsteel.org/media/press-releases/2026/december-2025-crude-steel-production-2025-global-crude-steel-production/
G04	August 2026 crude steel production	worldsteel	24 sept. 2026	https://worldsteel.org/media/press-releases/2026/august-2026-crude-steel-production/

ID	Titre	Éditeur	Date	Adresse
G05	World Steel in Figures 2026 (page and PDF)	worldsteel	4 juin 2026	https://worldsteel.org/data/world-steel-in-figures/world-steel-in-figures-2026/
G06	World Steel in Figures 2025	worldsteel	juin 2025	https://worldsteel.org/data/world-steel-in-figures/world-steel-in-figures-2025/
G09	worldsteel Short Range Outlook April 2026 (release + Table 1)	worldsteel	14 avr. 2026	https://worldsteel.org/media/press-releases/2026/worldsteel-short-range-outlook-april-2026/
G16	OECD : global steel excess capacity set to reach 745 million mt by 2028	EUROMETAL (Platts)	5 juin 2026	https://eurometal.net/oecd-global-steel-excess-capacity-set-to-reach-745-million-mt-by-2028/
G18	Pedal to the Metal 2026	Global Energy Monitor	mai 2026	https://globalenergymonitor.org/sites/default/files/2026-05/Pedal%20to%20the%20Metal%202026.pdf
G19	China increased steel exports by 7.5 % y/y in 2025	GMK Center	14 janv. 2026	https://gmk.center/en/news/china-increased-steel-exports-by-7-5-y-y-in-2025/
G20	China's rapidly growing steel exports will lose momentum from 2026 onwards	GMK Center	24 déc. 2025	https://gmk.center/en/infographic/china-s-rapidly-growing-steel-exports-will-lose-momentum-from-2026-onwards/
G27	Vietnam revises provisional anti-dumping duties on hot-rolled steel from China	GMK Center	13 mai 2025	https://gmk.center/en/news/vietnam-revises-provisional-anti-dumping-duties-on-hot-rolled-steel-from-china/
G29	Brazil introduces import quotas on 11 types of steel products	GMK Center	24 avr. 2024	https://gmk.center/en/news/brazil-introduces-import-quotas-on-11-types-of-steel-products/
G30	62 countries implemented 207 restrictions against steel products from China	GMK Center	13 oct. 2025	https://gmk.center/en/infographic/62-countries-implemented-207-restrictions-against-steel-products-from-china/
G31	Commodity Markets Outlook, Historical Data, Annual (xlsx)	World Bank	2 sept. 2026	https://thedocs.worldbank.org/en/doc/74e8be41ceb20fa0da750cda2f6b9e4e-0050012026/related/CMO-Historical-Data-Annual.xlsx
G32	Pink Sheet, October 2026	World Bank	2 oct. 2026	https://thedocs.worldbank.org/en/doc/74e8be41ceb20fa0da750cda2f6b9e4e-0050012026/related/CMO-Pink-Sheet-October-2026.pdf
G33	Commodity Markets Outlook April 2026, Forecasts (Table 1)	World Bank	avr. 2026	https://thedocs.worldbank.org/en/doc/f3138644a1e8e2bb631399ae11d6c408-0050012026/related/CMO-April-2026-Forecasts.pdf
G34	Weekly steel prices (archive 40468)	Arab Iron & Steel Union (AISU)	3 oct. 2026	https://aisusteel.org/en/archives/40468
G35	Weekly steel prices (archive 36573)	AISU	18 oct. 2025	https://aisusteel.org/en/archives/36573
G36	Weekly steel prices (archive 30176)	AISU	5 nov. 2024	https://aisusteel.org/en/archives/30176
G37	Weekly steel prices (archive 23160)	AISU	22 oct. 2023	https://aisusteel.org/en/archives/23160
G38	Weekly steel prices (archive 29546)	AISU	6 oct. 2024	https://aisusteel.org/en/archives/29546
T01	Sustainability Indicators 2025 report	worldsteel	nov. 2025 (mis à jour févr. 2026)	https://worldsteel.org/wider-sustainability/sustainability-indicators/sustainability-indicators-report-2025/
T02	Iron and Steel Technology Roadmap	IEA	oct. 2020	https://iea.blob.core.windows.net/assets/eb0c8ec1-3665-4959-97d0-187ceca189a8/Iron_and_Steel_Technology_Roadmap.pdf

ID	Titre	Éditeur	Date	Adresse
T04	Making Net-Zero Steel Possible	Mission Possible Partnership	sept. 2022	https://missionpossiblepartnership.org/wp-content/uploads/2026/10/Making-Net-Zero-Steel-possible-steel.pdf
T09	ENERGIRON technology (DRI-EAF with natural gas or H ₂)	EC ICIT	réf. 12 févr. 2026	https://innovation-centre-for-industrial-transformation.ec.europa.eu/innovative-techniques/energiron-technology-drieaf-production-route-using-natural-gas-or-h2
T10	Suez Steel sets new benchmark in energy consumption for DRI production	Danieli	16 avr. 2026	https://www.danieli.com/en/news-media/news/suez-steel-sets-new-benchmark-energy-consumption-dri-production_37_1051.htm
T13	2025 World Direct Reduction Statistics	Midrex Technologies	sept. 2026	https://www.midrex.com/world-dri-statistics/world-dri-production-reaches-151-0-mt-in-2025/Midrex-STATS-book-2025-FINAL.pdf
T19	Nucor ups estimate for W.Va. sheet mill to \$3.1B	Steel Market Update	23 févr. 2023	https://www.steelmarketupdate.com/2023/02/23/nucor-ups-estimate-for-w-v-sheet-mill-to-3-1b
T20	Nucor to build new rebar micro mill in North Carolina	Nucor Corp.	7 avr. 2022	https://nucor.com/news-release/nucor-to-build-new-rebar-micro-mill-in-north-carolina-122541
T21	Commercial Metals Company to invest \$300 million in its third micro mill	Steel Technology	s.d.	https://www.steel-technology.com/projects/commercial-metals-company-to-invest-300-million-inits-third-micro-mil
T23	Rebar manufacturing facility coming to Eastern Panhandle	West Virginia Public Broadcasting	8 déc. 2022	https://wvpublic.org/story/economy/rebar-manufacturing-facility-coming-to-eastern-panhandle/
T24	H2 Green Steel secures EUR 6.5 billion	North Sweden Business	22 janv. 2024	https://northswedenbusiness.com/news/2024/januari/h2-green-steel-secures-eur-6-5-billion/
T25	Stegra scrambles for 10 billion as steel project costs spiral	Norran	14 oct. 2025	https://www.norran.se/english/engelska/artikel/stegra-scrambles-for-10-billion-as-steel-project-costs-spiral/rggm9epr
T26	Stegra requires additional funding for the construction of a green plant	GMK Center	1 oct. 2026	https://gmk.center/en/news/stegra-requires-additional-funding-for-the-construction-of-a-green-plant/

C.2 Afrique et pays de comparaison

Tableau C.2 Afrique et pays de comparaison : sources citées

ID	Titre	Éditeur	Date	Adresse
A03	Protecting the steel market : how it's done in North Africa	GMK Center	2 sept. 2026	https://gmk.center/en/posts/protecting-the-steel-market-how-it-s-done-in-north-africa/
A04	Algeria's steel industry : why is it growing	GMK Center	28 juil. 2026	https://gmk.center/en/posts/algeria-s-steel-industry-why-is-it-growing/
A06	Egypt has imposed a temporary duty on imports of HRC at 13.6 %	GMK Center	15 sept. 2025	https://gmk.center/en/news/egypt-has-imposed-a-temporary-duty-on-imports-of-hot-rolled-steel-at-13-6/
A07	Egypt's steel industry : protection from within	GMK Center	23 juil. 2026	https://gmk.center/en/posts/egypt-s-steel-industry-protection-from-within/
A10	Simandou partners celebrate start of operations	Rio Tinto	11 nov. 2025	https://www.riotinto.com/en/news/releases/2025/simandou-partners-celebrate-start-of-operations

ID	Titre	Éditeur	Date	Adresse
A16	China's Stellar Steel invests \$450 million in a new steel plant in Nigeria	GMK Center	27 oct. 2025	https://gmk.center/en/news/china-s-stellar-steel-invests-450-million-in-a-new-steel-plant-in-nigeria/
A19	North African green steel will soon be in demand in the EU, an overview	GMK Center	25 août 2025	https://gmk.center/en/posts/north-african-green-steel-will-soon-be-in-demand-in-the-eu-an-overview/
A21	GSM Tanzania selects Danieli for new rebar and wire-rod mill	Danieli	14 sept. 2026	https://www.danieli.com/en/GSM-Tanzania-selects-Danieli-for-new-rebar-and-wirerod-mill_37_1098.htm
A22	B5Plus Group awards Danieli bar and wire-rod mill project	Danieli	23 sept. 2026	https://www.danieli.com/en/B5Plus-Group-awards-Danieli-bar-and-wirerod-mill-project_37_1099.htm
A23	Devki opens Sh50bn steel plant in Kwale	Capital FM Kenya	20 nov. 2022	https://capitalfm.africa/devki-opens-sh50bn-steel-plant-in-kwale/
A26	Le turc Tosyali va construire un nouveau complexe sidérurgique en Algérie	Managers.tn	27 avr. 2026	https://managers.tn/2026/04/27/lalgerie-attire-les-grands-le-turc-tosyali-va-y-construire-un-nouveau-complexes-siderurgiques/
N01	Iron ore supply for direct reduction : outlook and challenges (J. Atherton), Arab Steel Summit presentation	International Iron Metallics Association (IIMA)	oct. 2024	https://2024.aisusteel.org/wp-content/uploads/2024/10/Dr-John-Atherton_IIMA.pdf
N02	MENA will need an additional 30-40 million tons of DR pellets in the near future	GMK Center	24 nov. 2025	https://gmk.center/en/news/mena-will-need-an-additional-30-40-million-tons-of-dr-pellets-in-the-near-future/
N03	BPI and HBI prices on the rise in Europe	SteelOrbis	23 janv. 2026	https://www.steelorbis.com/steel-prices/steel-prices-market-analyses/scrap-and-raw-materials/bpi-and-hbi-prices-on-the-rise-in-europe-1431544.htm
N04	Prices for Brazilian pig iron stabilised at \$475 per tonne in August	GMK Center	7 sept. 2026	https://gmk.center/en/news/prices-for-brazilian-pig-iron-stabilised-at-475-per-tonne-in-august/
N05	Brazil's iron-ore exports hit annual record in 2025 (Reuters, citing the Ministry of Development, Industry, Trade and Services)	Engineering News	7 janv. 2026	https://www.engineeringnews.co.za/article/brazils-iron-ore-exports-hit-annual-record-in-2025-2026-01-07
N06	Produção de aço bruto cai 1,1 % em Minas Gerais e 1,6 % no Brasil em 2025 (Instituto Aço Brasil data)	Diário do Comércio	20 janv. 2026	https://diariodocomercio.com.br/economia/producao-aco-minas-gerais-brasil-2/
N07	ArcelorMittal takes ownership of Brazilian slab plant	AIST	mars 2023	https://www.aist.org/arcelormittal-takes-ownership-of-brazilian-slab-plant
N08	Vale signs agreements to develop Mega Hubs in the Middle East and provide decarbonization solutions for steelmaking	Vale	oct. 2022	https://vale.com/w/vale-signs-agreements-to-develop-mega-hubs-in-the-middle-east-and-provide-decarbonization-solutions-for-steelmaking-1
N09	Guinea takes first step toward processing Simandou iron ore at home	Ecofin Agency	19 juin 2026	https://www.ecofinagency.com/news-industry/1906-56609-guinea-takes-first-step-toward-processing-simandou-iron-ore-at-home
N10	National Steel Policy (NSP) 2017	Government of India, Ministry of Steel	mai 2017	https://steel.gov.in/node/84
N11	2022 export duty withdrawal (iron ore and pellets), policies database	International Energy Agency	2022	https://www.iea.org/policies/18745-2022-export-duty-withdrawal-iron-ore-and-pellets
N12	Vietnam's 2025 crude steel output hits 5-year high (Vietnam Steel Association data)	The Investor	10 févr. 2026	https://theinvestor.vn/vietnams-2025-crude-steel-output-hits-5-year-high-d18352.html
N13	Hòa Phát Group proposes development of Thạch Khê iron ore mine	AIST	27 mai 2026	https://www.aist.org/hoa-phat-group-proposes-development-of-thach-khe-iron-ore-mine

ID	Titre	Éditeur	Date	Adresse
N14	Mr. President, it's time to make final decision on Ajaokuta Steel, NIOMCO	ThisDay	15 juil. 2026	https://www.thisdaylive.com/2026/07/15/mr-president-its-time-to-make-final-decision-on-ajaokuta-steel-niomco/
N15	Algeria has opened a railway line for the development of the Gara Djebilet deposit	GMK Center	2 févr. 2026	https://gmk.center/en/news/algeria-has-opened-a-railway-line-for-the-development-of-the-gara-djebilet-deposit/
N16	Launch of DR-grade iron ore pellet premium weekly indicator	Fastmarkets	1 déc. 2022	https://www.fastmarkets.com/insights/launch-of-dr-grade-iron-ore-pellet-premium-weekly-indicator

C.3 Marché de l'acier au Cameroun et dans la CEMAC

Tableau C.3 Marché de l'acier au Cameroun et dans la CEMAC : sources citées

ID	Titre	Éditeur	Date	Adresse
C01	Commerce extérieur du Cameroun en 2020	INS Cameroun	juil. 2021	https://ins-cameroun.cm/wp-content/uploads/2025/07/Note-Commerce-exterieur-2020_VF-4.pdf
C02	Note sur le commerce extérieur 2022	INS Cameroun	déc. 2023 (rév. 13 févr. 2024)	https://ins-cameroun.cm/wp-content/uploads/2025/07/Note-sur-le-Commerce-Exterieur-2022_VF-du-13-fev-2024-Rev-DG-1.pdf
C03	Commerce extérieur du Cameroun en 2023	INS Cameroun	avr. 2024	https://ins-cameroun.cm/wp-content/uploads/2025/07/Note-sur-le-Commerce-Exterieur-2023-c-1.pdf
C04	Évolution du commerce extérieur en 2024	INS Cameroun	août 2025	https://ins-cameroun.cm/wp-content/uploads/2025/12/Commext_2024_FR_Edite-final-1.pdf
C05	Évolution du commerce extérieur en 2025 (version provisoire)	INS Cameroun	févr. 2026 (publié 1 avr. 2026)	https://ins-cameroun.cm/wp-content/uploads/2026/04/Note-sur-le-commerce-exterieur-en-2025-version-provisoire_FR.pdf
C06	UN Comtrade public API, Cameroon (reporter 120), HS 72/73 and 6-digit lines, 2019-2023	UN Statistics Division	consulté 10 oct. 2026	https://comtradeapi.un.org/public/v1/preview/C/A/HS?reporterCode=120&period=2023&partnerCode=0&flowCode=M&cmdCode=72,73,7207,7208,7209,7210,7213,7214,7216,7217,7304,7305,7306,7308
C07	UN Comtrade public API, CEMAC & Nigeria (reporters 266 Gabon, 178 Congo, 140 CAR, 566 Nigeria ; mirror partners 148 Chad, 226 Eq. Guinea)	UN Statistics Division	consulté 10 oct. 2026	https://comtradeapi.un.org/public/v1/preview/C/A/HS?reporterCode=266&period=2023&partnerCode=0&flowCode=M&cmdCode=72,73,7214,7213
C09	Les Comptes Nationaux de 2025	INS Cameroun	août 2026 (publié 2 sept. 2026)	https://ins-cameroun.cm/wp-content/uploads/2026/09/Comptes_Nationaux_2025_FR_VF.pdf
C13	WDI API : SP.POP.TOTL ; SP.URB.TOTL.IN.ZS (CMR)	World Bank	mis à jour 8 oct. 2026	https://api.worldbank.org/v2/country/CMR/indicator/SP.POP.TOTL?format=json
C14	Cameroun : bouclage du 4e RGPH, 22,7 millions d'habitants recensés	Journal du Cameroun	5 oct. 2026	https://fr.journalducameroun.com/cameroun-bouclage-du-4e-rgph-22-7-millions-dhabitants-recenses-en-mode-digital/
C15	2024 Housing Finance Yearbook, Cameroon profile	Centre for Affordable Housing Finance in Africa (CAHF)	janv. 2024 (PDF mars 2025)	https://housingfinanceafrica.org/wp-content/uploads/2025/03/CAMEROON.pdf
C16	Budget 2026-8 816,4 milliards FCFA...	MINFI	26 nov. 2025	https://minfi.gov.cm/budget-2026-8-8164-milliards-fcfa-pour-consolider-la-stabilite-et-acceler-le-developpement-du-cameroun/

ID	Titre	Éditeur	Date	Adresse
C20	Article de presse sur la mise sous scellés par la douane de plus de 7 300 t de ronds à béton importés, décembre 2020 (titre et adresse non reproduits : ils nomment l'importateur)	Business in Cameroon	16 déc. 2020	businessincameroon.com
C21	Métallurgie : les importations du fer à béton interdites jusqu'à nouvel ordre	EcoMatin	10 avr. 2023	https://ecomatin.net/metallurgie-les-importations-du-fer-a-beton-interdites-jusqua-nouvel-ordre
C25	Prometal inaugure deux usines évaluées à 57 milliards F	Journal du Cameroun	19 janv. 2024	https://fr.journalducameroun.com/prometal-inaugure-deux-usines-evaluees-a-57-milliards-f-ce-jour-a-douala/
C26	Cameroun : Prometal (Hayssam El Jammal) se dote de deux nouvelles usines de production d'aciers	EcoMatin	19 janv. 2024	https://ecomatin.net/cameroun-prometal-hayssam-el-jammal-se-dote-de-deux-nouvelles-usines-de-production-d-aciers
C27	Matériaux de construction : l'offensive locale	Cameroon Tribune	24 avr. 2023	https://www.cameroon-tribune.cm/article.html/56766/en.html/details_2
C29	Métallurgie : les industriels dénoncent la présence du fer à béton contrefait	EcoMatin	22 juin 2023	https://ecomatin.net/metallurgie-les-industriels-du-secteur-denoncent-la-presence-du-fer-a-beton-contrefait-sur-le-marche-camerounais
C30	Production : les acteurs en présence	Cameroon Tribune	11 mai 2026	https://cameroon-tribune.cm/article.html/76600/fr.html/details_2
C31	Prometal, Acero Metal, Aciéries du Cameroun... qui est le plus gros consommateur d'électricité de la métallurgie camerounaise	EcoMatin	15 juil. 2026	https://ecomatin.net/prometal-acero-metal-acieries-du-cameroun-qui-est-le-plus-gros-consommateur-delectricite-de-la-metallurgie-camerounaise
C34	Cameroon rejects fresh push to revise rebar standard	Business in Cameroon	26 janv. 2026	https://www.businessincameroon.com/construction/2601-15657-cameroon-rejects-fresh-push-to-revise-rebar-standard
C35	Cameroun : le gouvernement rejette une demande de révision de la norme du fer à béton	EcoMatin	5 févr. 2026	https://ecomatin.net/cameroun-le-gouvernement-rejette-une-demande-de-revision-de-la-norme-du-fer-a-beton
C36	Cameroun : Quifeuou obtient un prêt de 9 milliards FCFA pour une usine de fer à béton à Douala	EcoMatin	26 août 2025	https://ecomatin.net/cameroun-quifeuou-obtient-un-pret-de-9-milliards-fcfa-pour-implanter-une-usine-de-fer-a-beton-a-douala
C38	Cameroun : le groupe Prometal décroche 26 milliards FCFA auprès d'Afreximbank...	Sikafinance	30 sept. 2026	https://www.sikafinance.com/marches/cameroun-le-groupe-prometal-decroche-26-milliards-fcfa-aupres-dafreximbank-pour-renforcer-sa-production-dacier-et-conquerir-de-nouveaux-marches_64623
C39	Prometal obtient 26 milliards FCFA d'Afreximbank pour soutenir son expansion industrielle	EcoMatin	30 sept. 2026	https://ecomatin.net/prometal-obtient-26-milliards-fcfa-dafreximbank-pour-soutenir-son-expansion-industrielle
C40	Cameroun : Prometal décroche 26,2 milliards FCFA d'Afreximbank	Camer.be	1 oct. 2026	https://www.camer.be/actualites/economie/cameroun-prometal-decroche-262-milliards-fcfa-dafreximbank.html
C41	40 millions d'euros d'Afreximbank : Prometal sécurise ses billettes d'acier alors que la ferraille camerounaise s'épuise	Cameroun24	10 oct. 2026	https://cameroun24.net/article/76267-40-millions-d-euros-d-afreximbank-prometal-securise-ses-billettes-d-acier-alors-que-la-ferraille-camerounaise-s-epuise.html

ID	Titre	Éditeur	Date	Adresse
C42	Bidoun J., Fomethé A., Yantio G., Melo U., La récupération et le recyclage des déchets ferromagnétiques : analyse de la situation au Cameroun (Déchets, Revue francophone d'écologie industrielle n°48)	ENSP Yaoundé / MIPROMALO	T4 2007	https://eid.episciences.org/7942/pdf
C44	Fer à béton : les producteurs acceptent une baisse des prix	EcoMatin	23 oct. 2023	https://ecomatin.net/fer-a-beton-les-producteurs-acceptent-une-baisse-des-prix
C45	Métallurgie : les locaux battent le fer chaud	Cameroon Tribune	17 août 2023	https://cameroon-tribune.cm/article.html/59491/fr.html/details_2
C52	Le Gabon réduit la TVA sur le fer à béton local	EcoMatin	4 août 2026	https://ecomatin.net/le-gabon-reduit-la-tva-sur-le-fer-a-beton-local-pour-stimuler-son-industrie-siderurgique
C53	Gabon : le groupe Fokou lance une nouvelle unité d'acier à Port-Gentil	EcoMatin	18 sept. 2026	https://ecomatin.net/gabon-le-groupe-fokou-lance-une-nouvelle-unite-dacier-a-port-gentil
C58	Lutte contre la vie chère : le Cameroun limite les exportations de certains produits	EcoMatin	27 avr. 2022	https://ecomatin.net/lutte-contre-la-vie-chere-le-cameroun-limite-les-exportations-de-certains-produits-pour-satisfaire-la-demande-nationale

C.4 Minerai de fer au Cameroun

Tableau C.4 Minerai de fer au Cameroun : sources citées

ID	Titre	Éditeur	Date	Adresse
O01	Mbalam Iron Ore Project : Stage 1 definitive feasibility study and Stage 2 pre-feasibility study (ASX release)	Ancien détenteur du projet Mbalam-Nabeba (société cotée à l'ASX)	6 avr. 2011	https://sdl.live.irmau.com/irm/PDF/2074_0/SDLDeliversPositiveFeasibilityStudies
O04	Mbalam-Nabeba project presentation, Mining Indaba 2014 (itabirite testwork)	Ancien détenteur du projet Mbalam-Nabeba (société cotée à l'ASX)	févr. 2014	https://sdl.live.irmau.com/irm/PDF/2752_0/PresentationMiningIndaba2014
O05	Mbalam-Nabeba resources and reserves statement as at 20 May 2015 (JORC)	Ancien détenteur du projet Mbalam-Nabeba (société cotée à l'ASX)	2015	https://sdl.live.irmau.com/irm/content/resources-reserves.aspx?RID=236
O17	Cameroon Mining Company confirme l'entrée du projet Mbalam dans sa phase irréversible d'exécution	Camer.be via AllAfrica	12 déc. 2025	https://fr.allafrica.com/stories/202512120475.html
O24	Cameroun : les premières exportations du fer de Mbalam repoussées au 1er trimestre 2026	EcoMatin	4 déc. 2025	https://ecomatin.net/cameroun-les-premieres-exportations-du-fer-de-mbalam-repoussees-au-1er-trimestre-2026
O25	Mbalam iron ore mine delays first exports to early 2026	Business in Cameroon	13 déc. 2025	https://www.businessincameroon.com/public-management/1312-15495-mbalam-iron-ore-mine-delays-first-exports-to-early-2026
O27	Mbalam-Nabeba : production de fer lancée, exportations retardées en 2026	Afrik.com	7 avr. 2026	https://www.afrik.com/mbalam-nabeba-production-de-fer-lancee-exportations-retardees-en-2026-au-cameroun-congo
O28	Exploitations : la revue des gisements	Cameroon Tribune	11 mai 2026	https://www.cameroon-tribune.cm/articles/11125/fr/details_2
O29	Cameroon plans \$3.1B iron ore push starting 2026	Daba Finance (republished by AllAfrica)	14 févr. 2026	https://dabafinance.com/en/news/cameroon-mining-investment-2026-2030

ID	Titre	Éditeur	Date	Adresse
O31	CNPS, G-Stones join Kribi port mineral terminal project	Business in Cameroon	7 nov. 2025	https://www.businessincameroon.com/mining/0711-15312-cnps-g-stones-join-kribi-port-mineral-terminal-project
O32	Cameroon signs iron ore deal with Sinosteel (citing Reuters)	Mining Technology	23 mai 2022	https://www.mining-technology.com/news/sinosteel-deal-iron-cameroon/
O33	Fer de Lobé : l'État octroie le permis d'exploitation à Sinosteel	EcoMatin	7 sept. 2022	https://ecomatin.net/fer-de-lobe-malgre-des-contestations-letat-octroie-le-permis-dexploitation-au-chinois-sinosteel
O34	Le Cameroun signe avec une société chinoise une convention minière de plus de 700 millions de dollars	Le360 Afrique (MAP)	7 mai 2022	https://afrique.le360.ma/autres-pays/economie/2022/05/07/37953-le-cameroun-signe-avec-une-societe-chinoise-une-convention-miniere-de-plus-de-700-millions
O35	Sinosteel reporte les exportations du fer de Kribi-Lobé à 2027 malgré 120 milliards FCFA déjà investis	EcoMatin	11 mars 2026	https://ecomatin.net/cameroun-sinosteel-reporte-les-exportations-du-fer-de-kribi-lobe-a-2027-malgre-120-milliards-fcfa-deja-investis
O36	Mining 2026, Cameroon (Chazai Wamba)	Chambers Global Practice Guides	mis à jour 27 janv. 2026	https://practiceguides.chambers.com/practice-guides/mining-2026/cameroon
O37	Grand Zambé iron ore : G-Stones reportedly ready to start exploitation in the next few months	Business in Cameroon	30 août 2023	https://www.businessincameroon.com/mining/3008-13380-grand-zambi-iron-ore-g-stones-reportedly-ready-to-start-exploitation-in-the-next-few-months
O38	Grand Zambé iron ore project now targets first exports in August 2025	Business in Cameroon	3 juin 2025	https://www.businessincameroon.com/mining/0306-14716-grand-zambi-iron-ore-project-now-targets-first-exports-in-august-2025
O40	Five banks back CFA41bn financing for Grand Zambé iron project	Business in Cameroon	17 févr. 2026	https://www.businessincameroon.com/mining/1702-15775-five-banks-back-cfa41bn-financing-for-grand-zambi-iron-project
O41	Cameroon turns to BEAC's special window to back Grand Zambé iron project	Ecofin Agency	18 févr. 2026	https://www.ecofinagency.com/news-industry/1802-53042-cameroon-turns-to-beac-s-special-window-to-back-grand-zambi-iron-project
O42	Afferro Mining Inc., publication of Q3 results	Afferro (newswire.ca)	19 nov. 2013	https://newswire.ca/news-releases/afferro-mining-inc--publication-of-q3-results-513262111.html
O43	Afferro more than doubles Cameroon iron-ore resource	Engineering News (Creamer Media)	30 mai 2013	https://www.engineeringnews.co.za/article/afferro-more-than-doubles-cameroon-iron-ore-resource-2013-05-30
O44	Gisements de fer : la Libyan Foreign Bank réactive Nkout et Ntem avec des partenaires émiratis	EcoMatin	27 mai 2025	https://ecomatin.net/cameroun-gisements-de-fer-la-libyan-foreign-bank-reactive-nkout-et-ntem-avec-des-partenaires-emiratis
O47	Une bataille entre investisseurs bloque l'exploitation du fer de Nkout	EcoMatin	9 sept. 2026	https://ecomatin.net/cameroun-une-bataille-entre-investisseurs-bloque-lexploitation-du-fer-de-nkout
O49	Jindal Steel races to secure Cameroon iron mine amid environmental concerns	Business in Cameroon	2 sept. 2024	https://www.businessincameroon.com/public-management/0209-14108-jindal-steel-races-to-secure-cameroon-iron-mine-amid-environmental-concerns
O50	Indian Jindal Steel & Power seeks tax and customs incentives for Ngovayang	Business in Cameroon	30 avr. 2019	https://www.businessincameroon.com/mining/3004-9084-cameroon-indian-jindal-steel-power-seeks-tax-and-customs-incentives-for-ngovayang-iron-ore-project-operation
O52	Cameroon, country page (Validation, reports, Mining Code reference)	EITI International Secretariat	consulté oct. 2026	https://eiti.org/countries/cameroon

ID	Titre	Éditeur	Date	Adresse
O55	Interview : « Lorsque l'industrie minière atteindra le niveau que nous visons... », Fuh Calistus Gentry, Minister of Mines	EcoMatin	9 oct. 2024	https://ecomatin.net/cameroun-lorsque-lindustrie-mini%C3%A9re-atteindra-le-niveau-que-nous-visons-elle-depassera-la-contribution-du-secteur-petrolier-fuh-calistus-gentry-ministre-des-mines

C.5 Énergie, ports et logistique

Tableau C.5 Énergie, ports et logistique : sources citées

ID	Titre	Éditeur	Date	Adresse
E02	Cameroon's SNH eyes Yoyo-Yolanda and new exploration blocks to sustain gas growth	Business in Cameroon	6 juil. 2026	https://www.businessincameroon.com/energy/0607-16422-cameroon-s-snh-eyes-yoyo-yolanda-and-new-exploration-blocks-to-sustain-gas-growth
E04	Données pétrolières 2025	SNH	publié juin 2026	https://snh.cm/wp-content/uploads/2026/06/Donnees-petrolieres-2025.pdf
E08	Golar, partners approve first vessel in Argentine gas export project	Rigzone	6 mai 2025	https://www.rigzone.com/news/golar_partners_approve_first_vessel_in_argentine_gas_export_project-06-may-2025-180446-article/
E09	Le navire usine quitte le Cameroun, le gaz s'arrête	Camer.be	9 juil. 2026	https://www.camer.be/93911/12:1/le-navire-usine-quitte-le-cameroun-le-gaz-sarrete-cameroon.html
E10	Cameroun : SNH, huit ans de location, zéro infrastructure	AllAfrica (Camer.be)	1 juin 2026	https://fr.allafrica.com/stories/202606010513.html
E11	Industrial gas : Cameroon suspends GDC's 20 % price hiking plan	Business in Cameroon	18 juil. 2023	https://www.businessincameroon.com/energy/1807-13291-industrial-gas-cameroon-suspends-gdc-s-20-price-hiking-plan
E15	Rapport d'activités 2025 de l'ARSEL	ARSEL (electricity regulator)	7 sept. 2026	https://arsel-cm.org/wp-content/uploads/2026/09/Rapport-ARSEL-2025.pdf
E16	Nachtigal power line delays leave 150 MW of industrial demand unmet	Business in Cameroon	9 oct. 2026	https://www.businessincameroon.com/public-management/0910-16939-nachtigal-power-line-delays-leave-150-mw-of-industrial-demand-unmet
E17	Décision fixant le montant de la RMA ENEO au titre de l'exercice 2025 (réajustée)	ARSEL	19 déc. 2025	http://arsel-cm.org/wp-content/uploads/2026/01/Decision-fixant-le-Montant-de-le-RMA-Eneo-au-titre-de-leexercice-2025-du-19-12-2025.pdf
E24	Kribi Power Development Corporation	MIGA (World Bank Group)	2014	https://www.miga.org/project/kribi-power-development-corporation-0
E25	The AfDB praises the impacts of the planned extension of the Kribi gas-fired power plant	Business in Cameroon	1 juil. 2020	https://www.businessincameroon.com/energy/0107-10486-the-afdb-praises-the-impacts-of-the-planned-extension-of-the-kribi-gas-fired-power-plant
E26	Au Cameroun, l'État veut reprendre les centrales de Kribi et Dibamba à Globeleq	Forbes Afrique	11 août 2026	https://forbesafrique.com/au-cameroun-letat-veut-reprendre-les-centrales-de-kribi-et-dibamba-a-globeleq/
E32	Cameroon, Energy (Country Commercial Guide)	US International Trade Administration	13 avr. 2026	https://www.trade.gov/country-commercial-guides/cameroon-energy
E37	Tableaux tarifaires, Décision ARSEL N°00000427 (MT 2023-2025)	ARSEL	mis en ligne janv. 2026	http://arsel-cm.org/wp-content/uploads/2026/01/TABLEAUX-TARIFAIRES-decision-MT-2023-2025.pdf
E43	La Lettre du PAK n°254	Port Autonome de Kribi	mai 2025	Document de l'autorité portuaire cité par son titre et sa date ; adresse web non indiquée

ID	Titre	Éditeur	Date	Adresse
E44	Au Cameroun, le port de Kribi revendique la place de premier terminal à conteneurs	EcoMatin	22 avr. 2026	https://ecomatin.net/au-cameroun-le-port-de-kribi-revendique-la-place-de-premier-terminal-a-conteneurs
E45	Port de Kribi : l'explosion du trafic commence à saturer le terminal à conteneurs	EcoMatin	5 oct. 2026	https://ecomatin.net/port-de-kribi-l'explosion-du-traffic-commence-a-saturer-le-terminal-a-conteneurs
E56	Carbon intensity of electricity generation (Ember data), Cameroon	Our World in Data	consulté oct. 2026	https://ourworldindata.org/grapher/carbon-intensity-electricity
E57	Electricity production by source (Ember and Energy Institute data), Cameroon	Our World in Data	consulté oct. 2026	https://ourworldindata.org/grapher/electricity-prod-source-stacked

C.6 Port et Zone industrialo-portuaire de Kribi

Tableau C.6 Port et Zone industrialo-portuaire de Kribi : sources citées

ID	Titre	Éditeur	Date	Adresse
Z1	La Lettre du PAK n°264 : "Lancement de Kribi Port Industrial Zone, l'avenir a commencé" and "Réaction : Yves Roger Melingui, DG de KPIZ"	Port Autonome de Kribi (newsletter PDF)	févr. 2026 (mis en ligne mai 2026)	Document de l'autorité portuaire cité par son titre et sa date ; adresse web non indiquée
Z4	Zone industrialo-portuaire de Kribi (KPIZ) : jusqu'à +8 points de croissance et 150 000 emplois...	Investir au Cameroun	4 mars 2026	https://www.investiraucameroun.com/gestion-publique/0403-23163-zone-industrialo-portuaire-de-kribi-kpiz-jusqu-a-8-points-de-croissance-et-150-000-emplois-attendus-sur-15-ans
Z5	Port de Kribi : AGL, Arise IIP et Belmont s'allient au PAK pour une zone industrielle de 521 milliards FCFA sur 4 000 ha	Investir au Cameroun	20 févr. 2026	https://www.investiraucameroun.com/gestion-publique/2002-23123-port-de-kribi-agl-arise-iip-et-belmont-s-allient-au-pak-pour-une-zone-industrielle-de-521-milliards-fcfa-sur-15-000-ha
Z12	KPIZ officially launched : a new economic hub for Cameroon and CEMAC	AGL (press release)	s.d. (févr. à mars 2026)	https://aglgroupp.com/en/News/lancement-KPIZ
Z13	Cameroon : AfDB Group supports development of integrated industrial zone at the Port of Kribi	AfDB via AllAfrica (AfDB page returned 403)	2 mars 2026	https://allafrica.com/stories/202603100682.html
Z29	AMI n°013/AMI/PAK/2026 (Port Workers' City / KPCiZ)	ARMP	30 janv. 2026	https://www.armp.cm/details?type_publication=AMI&id_publication=6073
Z30	Le port de Kribi engage 3,5 milliards FCFA pour préparer l'arrivée de nouveaux industriels	Ecomatin (L. Onguene)	11 mai 2026	https://ecomatin.net/cameroun-le-port-de-kribi-engage-35-milliards-fcfa-pour-preparer-larrivee-de-nouveaux-industriels
Z34	Zone industrielle Kribi : 400 milliards FCFA investis et 53 entreprises autorisées à s'implanter depuis 2018	Investir au Cameroun	20 mai 2025	https://www.investiraucameroun.com/gestion-publique/2005-22033-zone-industrielle-kribi-400-milliards-fcfa-investis-et-53-entreprises-autorisees-a-s-implanter-depuis-2018
Z37	Guide du Port de Kribi	PAK (PDF)	août 2020	Document de l'autorité portuaire cité par son titre et sa date ; adresse web non indiquée
Z39	Ordonnance n° 2025/002 du 18 juillet 2025 fixant les incitations à l'investissement	Presidency (copy on GECAM)	18 juil. 2025	https://legecam.cm/wp-content/uploads/2025/08/ordonnance_n_2025_002_du_18_07_2025.pdf

ID	Titre	Éditeur	Date	Adresse
Z40	L'API lance la sensibilisation autour de l'ordonnance de 2025...	Droit Médias Finance	13 mai 2026	https://droitmediasfinance.com/index.php/actualites/droit-ohada-affaires/1260-cameroun-lagence-de-promotion-des-investissements-lance-la-sensibilisation-autour-de-lordonnance-de-2025-portant-promotion-des-investissements
Z41	Investing In... 2026 : Cameroon	Chambers & Partners	2026	https://gpg-pdf.chambers.com/investing-in-2026/107/
Z42	Loi n° 2023/014 du 19 décembre 2023 portant Code minier, Article 40(4) (official text, mirror)	Rural-info (copy of the official text)	19 déc. 2023	http://rural-info.net/wp-content/uploads/2024/11/Loi-N°2023-014-du-19-decembre-2023-portant-Code-Minier.pdf
Z43	Kribi franchit la ligne électrique 225 kV	PAK	6 août 2025	Document de l'autorité portuaire cité par son titre et sa date ; adresse web non indiquée
Z44	Énergie et infrastructures : un nouvel élan pour la compétitivité du Port de Kribi	PAK	19 août 2026	Document de l'autorité portuaire cité par son titre et sa date ; adresse web non indiquée
Z45	Ligne ferroviaire Édéa-Kribi-Lolabé-Campo : une nouvelle étape...	PAK	4 juin 2026	Document de l'autorité portuaire cité par son titre et sa date ; adresse web non indiquée
Z46	Bilan et perspectives, Les voyants sont au vert	PAK	13 mars 2025	Document de l'autorité portuaire cité par son titre et sa date ; adresse web non indiquée
Z49	Port de Kribi : 21,5 milliards de FCFA pour accroître de 30 % les capacités du terminal à conteneurs	Investir au Cameroun	8 oct. 2026	https://www.investiraucameroun.com/infrastructures/0810-23934-port-de-kribi-21-5-milliards-de-fcfa-pour-accroitre-de-30-les-capacites-du-terminal-a-conteneurs
Z50	Kribi Port's net profit exceeds CFA4 billion after strong year for cargo traffic	Business in Cameroon	29 juin 2026	https://www.businessincameroon.com/transport/2906-16378-kribi-port-s-net-profit-exceeds-cfa4-billion-after-strong-year-for-cargo-traffic
Z52	Kribi Deep Sea Port, investors partner to construct 125-million-tonne mineral terminal worth \$2 billion	Business in Cameroon	5 nov. 2025	https://www.businessincameroon.com/transport/0511-15300-kribi-deep-sea-port-investors-partner-to-construct-125-million-tonne-mineral-terminal-worth-2-billion
Z53	Chemin de fer Mbalam-Kribi et terminal minéralier : un tournant pour l'intégration régionale	PAK	25 févr. 2022	Document de l'autorité portuaire cité par son titre et sa date ; adresse web non indiquée
Z54	La ZIPK rayonne avec l'inauguration de la cimenterie CIMPOR !	PAK	19 juil. 2024	Document de l'autorité portuaire cité par son titre et sa date ; adresse web non indiquée
Z55	Cameroon speeds up Kribi bitumen plant with tax breaks and refining license	Business in Cameroon	10 juin 2026	https://www.businessincameroon.com/public-management/1006-16302-cameroon-speeds-up-kribi-bitumen-plant-with-tax-breaks-and-refining-license
Z69	Cameroon initiates Mbalam iron ore mine construction amidst funding uncertainty	Business in Cameroon	21 déc. 2023	https://www.businessincameroon.com/mining/2112-13576-cameroon-initiates-mbalam-iron-ore-mine-construction-amidst-funding-uncertainty
Z74	Grand Zambé : le fer de Bipindi au service de l'essor du Port de Kribi	PAK	17 janv. 2025	Document de l'autorité portuaire cité par son titre et sa date ; adresse web non indiquée
Z79	Cameroon reviews metals industry to address supply and energy constraints	Business in Cameroon	29 avr. 2026	https://www.businessincameroon.com/public-management/2904-16094-cameroon-reviews-metals-industry-to-address-supply-and-energy-constraints

ID	Titre	Éditeur	Date	Adresse
Z80	Le Cameroun prépare l'exportation de son acier vers les marchés de la ZLECAf	Ecomatin (V. Bagal)	16 avr. 2026	https://ecomatin.net/le-cameroun-prepare-exportation-de-son-acier-vers-les-marches-de-la-zlecaf

C.7 Politiques publiques, macroéconomie et compétences

Tableau C.7 Politiques publiques, macroéconomie et compétences : sources citées

ID	Titre	Éditeur	Date	Adresse
K02	ENSPY homepage (departments)	ENSP Yaoundé	s.d.	https://polytechnique.cm/
K03	EGEM, fiche d'identification	Université de Ngaoundéré	s.d.	https://www.univ-ndere.cm/fr/etablissements/egem/
K04	EGCIM, fiche	Université de Ngaoundéré	s.d.	https://www.univ-ndere.cm/fr/etablissements/egcim/
K08	ISTD / IUT Douala (homepage)	iut-dla.cm	s.d.	https://www.iut-dla.cm/
P01	Economic and social impact of the global steel industry (infographic)	worldsteel / Oxford Economics	mai 2019	https://worldsteel.org/wp-content/uploads/Steel-social-and-economic-impact.pdf
P02	European Steel in Figures 2025	EUROFER	juin 2025	https://www.eurofer.eu/assets/publications/brochures-booklets-and-factsheets/european-steel-in-figures-2025/EUROFER_European-Steel-in-Figures-2025.pdf
P05	Ajaokuta Steel Complex to create 500,000 jobs, others	Nairametrics	9 oct. 2023	https://nairametrics.com/2023/10/09/ajaokuta-steel-complex-to-create-500000-jobs-others/
P07	Zone Cémac : la BEAC annonce un ralentissement de croissance à 2,4 %	AllAfrica (Les Dépêches de Brazzaville)	17 déc. 2025	https://fr.allafrica.com/stories/202512170629.html
P09	IMF Executive Board concludes 2026 Article IV consultation with Cameroon (PR 26/096)	IMF	30 mars 2026	https://www.imf.org/en/news/articles/2026/03/30/pr-26096-cameroon-imf-executive-board-concludes-2026-article-iv-consultation
P10	2024 Investment Climate Statements : Cameroon	US Department of State	2024	https://www.state.gov/reports/2024-investment-climate-statements/cameroon/
P11	Cameroun : les principales innovations de la loi de finances pour 2026	Deloitte Société d'Avocats	24 mars 2026	https://blog.avocats.deloitte.fr/cameroun-les-principales-innovations-de-la-loi-de-finances-pour-2026/
P13	Stratégie Nationale de Développement 2020-2030 (SND30)	Republic of Cameroon / MINEPAT (hosted by FAOLEX)	2020	https://faolex.fao.org/docs/pdf/cmr211554.pdf
P14	Le Cameroun se dote d'un nouveau Plan directeur d'industrialisation	Le360 Afrique	4 avr. 2017	https://afrique.le360.ma/autres-pays/economie/2017/04/04/10804-le-cameroun-se-dote-dun-nouveau-plan-directeur-dindustrialisation-10804/
P15	« Des actions concrètes pour renforcer les infrastructures industrielles » (MINMIDT)	Cameroon Tribune	1 nov. 2024	https://cameroon-tribune.cm/article.html/67712/fr.html/details_2
P18	Innovations douanières de la Loi de Finances 2025	MINFI, Direction Générale des Douanes	janv. 2025	https://minfi.gov.cm/wp-content/uploads/2025/01/EXPOSE_DGD_LF_2025.pdf
P19	Cameroon, Republic of : Corporate, Other taxes	PwC Worldwide Tax Summaries	revu le 14 août 2026	https://taxsummaries.pwc.com/republic-of-cameroon/corporate/other-taxes

ID	Titre	Éditeur	Date	Adresse
P23	Cameroon applies CEEAC common external tariff from January 1, 2026	Business in Cameroon	12 janv. 2026	https://www.businessincameroon.com/public-management/1201-15594-cameroon-applies-ceeac-common-external-tariff-from-january-1-2026
P24	WITS TRAINS API, Cameroon reported MFN tariffs by HS6 (2023)	World Bank / UNCTAD	consulté 10 oct. 2026	https://wits.worldbank.org/API/V1/SDMX/V21/datasource/TRN/reporter/120/partner/000/product/721420/year/2023/datatype/reported
P26	Tariff profile : Cameroon	WTO	s.d.	https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/daily_update_e/tariff_profiles/CM_e.pdf
P27	List of countries which have signed, ratified/acceded to the AfCFTA Agreement	African Union Commission	22 mai 2026	https://au.int/sites/default/files/treaties/36437-sl-AGREEMENT_ESTABLISHING_THE_AFRICAN_CONTINENTAL_FREE_TRADE_AREA_1.pdf
P31	AfCFTA e-Tariff Book	AfCFTA Secretariat	s.d.	https://au-afcfta.org/etariff/
P32	IMF staff concludes Post-Financing Assessment mission to Cameroon (PR 26/314)	IMF	1 oct. 2026	https://www.imf.org/en/news/articles/2026/10/01/pr26314-imf-staff-concludes-assesment-cameroon

C.8 Dossier public du projet Cameroon Steel

Tableau C.8 Dossier public du projet Cameroon Steel : sources citées

ID	Titre	Éditeur	Date	Adresse
F01	Cameroon Steel reference configuration RC-1 (planning estimate), edition 10 October 2026 (RC-1.1)	Cameroon Steel	10 oct. 2026	Planning figures, not commitments. Not published as a separate document ; the figures used are set out in this paper
X01	Kribi : le Premier ministre, chef du gouvernement est là	Cameroon Tribune	30 déc. 2024	https://cameroon-tribune.cm/article.html/68499/fr.html/details_2
X04	Industrialisation : la voie royale de l'émergence	Cameroon Tribune	2 janv. 2025	https://cameroon-tribune.cm/article.html/68558/fr.html/details_2

Source : Cameroon Steel ; 200 sources citées.

ANNEXE D

TABLEAUX DE DONNÉES

Cette annexe donne, pour chaque graphique, carte et schéma du livre blanc, les valeurs représentées, avec leurs unités, leur statut et leurs sources. Chaque pièce peut ainsi être vérifiée, reproduite et lue sans le graphique. Les valeurs sont celles des fichiers de données publiés avec l'édition web du livre blanc, un fichier par pièce ; les valeurs dérivées sont arrondies pour l'affichage et les pourcentages peuvent ne pas totaliser exactement 100 en raison des arrondis. Les identifiants de sources renvoient à l'annexe C ; les méthodes et hypothèses des valeurs dérivées et illustratives figurent à l'annexe A.

Synthèse

Tableau D.1 Données de la figure ES.1 : L'essentiel de la valeur d'une tonne de ronds à béton est créé en amont du laminoir

Configuration de la chaîne	Part de la formation brute du prix réalisée au Cameroun, cas central (%)	Fourchette selon les trois cas de prix (%)
Aujourd'hui : billettes importées relaminées à Douala	22,1	13,3 à 22,1
Aciérie sur unités de fer importées (phase 1)	28,5	28,5 à 36,2
Réduction directe sur boulettes importées	72,0	72,0 à 72,8
Chaîne complète à partir de minerai camerounais de qualité DR	100,0	100,0 à 100,0

Source : [G31], [N03], [G34], [F01], [N01]. Statut : illustratif. Écarts de prix bruts, avant consommables importés et service du capital ; il ne s'agit pas de valeur ajoutée. Prix et rendements identiques à ceux des données de la figure 8.1 ; cas de prix du tableau 8.2.

Chapitre 1 : l'écart dans la chaîne de valeur

Tableau D.2 Données de la figure 1.1 : La filière camerounaise a ses deux extrémités, mais pas son maillon central

Étape	Produit principal	Situation au Cameroun, octobre 2026
Mine	minerai, DSO	Projets en démarrage ; exportations en attente
Enrichissement	concentré	Concassage à Mbalam ; usine de Lobé en construction
Bouletage	boulettes	Aucune
Réduction	DRI, HBI	Aucune
Aciérie	billettes	Un FAE à ferraille, environ 0,2 Mt/an
Laminage	barres, fil machine, profilés	Environ 1,2 Mt/an, utilisés à moitié environ
Utilisation	bâtiments, ouvrages	Consommation apparente d'environ 0,45 Mt/an

Source : [C06], [C27], [C38], [C40], [O24], [O35]. Statut : sourcé.

Tableau D.3 Données de la figure 1.2 : La filière se réduit à néant au stade de la production de fer

Étape de la chaîne	Capacité ou volume (Mt/an)	Libellé du graphique
Capacité minière de fer en développement	64	64 Mt/an (9 % du portefeuille mondial)
Production de fer (DRI ou fonte)	0	aucune
Fusion au FAE (plus grande unité connue)	0,2	environ 0,2 Mt/an
Importations de billettes (2023)	0,161	0,16 Mt
Capacité installée de laminage et de transformation	1,2	environ 1,2 Mt/an
Consommation apparente d'acier	0,45	environ 0,45 Mt/an

Source : [G18], [T13], [C27], [C06], [C38], [C40]. Statut : sourcé.

Chapitre 2 : gisements et teneurs

Tableau D.4 Données de la figure 2.1 : Les gisements de minerai de fer du Cameroun se concentrent dans le sud

Lieu	Type	Longitude (° E)	Latitude (° N)
Douala	ville	9,70	4,05
Edéa	ville	10,13	3,80
Yaoundé	ville	11,52	3,87
Ebolowa	ville	11,15	2,90
Kribi	ville	9,91	2,94
Campo	ville	9,82	2,37
Mbalam (CMC)	gisement ou projet de fer	13,80	2,20
Nabeba (Congo)	gisement ou projet de fer	13,95	1,95
Kribi-Lobé	gisement ou projet de fer	10,02	2,78
Bipindi-Grand Zambé	gisement ou projet de fer	10,42	3,08
Ngovayang	gisement ou projet de fer	10,65	3,30
Nkout (Djoum)	gisement ou projet de fer	12,70	2,62
Ntem	gisement ou projet de fer	12,30	2,35

Source : [O05], [O32], [O37], [O42], [O44], [O49], [O01], [Z45], [E24]. Statut : sourcé. Positions approximatives utilisées pour le tracé de la carte schématique ; il ne s'agit pas de coordonnées levées.

Tableau D.5 Données de la figure 2.2 : Le Cameroun dispose de milliards de tonnes de roche à faible teneur et d'une réserve à haute teneur

Gisement ou produit	Tonnage (Mt)	Teneur (% Fe)	Base
Mbalam-Nabeba, réserve DSO (JORC)	517	62,2	estimation conforme à un code
Mbalam-Nabeba, ressource d'hématite (JORC)	805,7	57,3	estimation conforme à un code
Mbalam-Nabeba, ressource d'itabirite (JORC)	5 638	33,4	estimation conforme à un code
Nkout, ressource indiquée (NI 43-101)	1 600	33,3	estimation conforme à un code
Nkout, DSO	64,3	54,5	estimation conforme à un code
Kribi-Lobé (société)	632,8	33,0	déclaration de société ou officielle
Bipindi-Grand Zambé (société)	150	29,45	déclaration de société ou officielle
Ntem (société)	98,8	35,3	déclaration de société ou officielle
Mbalam, concentré qualité DR, essais	n.d.	68,0	teneur du concentré (produit)
Mbalam, concentré qualité haut fourneau, essais	n.d.	66,6	teneur du concentré (produit)
Nkout, concentré gravimétrique	n.d.	65,0	teneur du concentré (produit)
Lobé, concentré prévu (minimum)	n.d.	60,0	teneur du concentré (produit)
base des boulettes de qualité DR (1,5 % SiO ₂ , 0,5 % Al ₂ O ₃)	n.d.	67,5	base de l'agence de prix

Source : [O05], [O04], [O42], [O32], [O35], [O38], [O44], [N16]. Statut : source.

Tableau D.6 Données de la figure 2.3 : Matrice teneur-filière

Charge	SiO ₂ + Al ₂ O ₃	Exportation maritime	DRI au gaz en four à cuve, puis FAE	DRI et four de fusion électrique	Haut fourneau au Cameroun
Mbalam DSO, 62,2 % Fe	7,3 %	adapté	inadapté	possible	possible
Mbalam hématite, 57,3 % Fe	n.d.	possible	inadapté	possible	possible
Lobé concentré, > 60 % Fe	n.d.	adapté	inadapté	possible	possible
Nkout concentré gravimétrique, 65 % Fe	n.d.	adapté	possible	adapté	possible
Mbalam concentré qualité HF, 66,6 % Fe	3,8 %	adapté	possible	adapté	possible
Mbalam concentré qualité DR, 68 % Fe	2,0 %	adapté	adapté	adapté	possible
Boulettes DR importées, 67,5 % Fe	2,0 %	inadapté	adapté	adapté	inadapté

Source : [O05], [O04], [O42], [O35], [N16], [N01], [T02]. Statut : dérivé.

Chapitre 3 : consommation et importations

Tableau D.7 Données de la figure 3.1 : Le tonnage des importations du chapitre 72 a progressé de 33 % en 2025

Année	Importations du chapitre 72 (t)	Importations du chapitre 73 (t)	Valeur unitaire du chapitre 72 (FCFA/kg)
2019	182 890	72 253	509
2020	278 981	56 700	617
2021	297 633	58 717	733
2022	283 589	65 719	783
2023	304 062	74 040	614
2024	309 682	80 583	443
2025 (provisoire)	412 049	84 008	413

Source : [C01], [C02], [C03], [C04], [C05]. Statut : sourcé.

Tableau D.8 Données de la figure 3.2 (panneau de gauche) : Les billettes représentent la moitié de la facture des importations du chapitre 72

Produit (position du SH)	Importations du chapitre 72, 2023 (M USD)
Billettes et demi-produits (7207)	151,7
Produits plats (7208 à 7210)	102,5
Profilés (7216)	26,3
Autres produits du chapitre 72	13,4
Fil machine (7213)	8,1
Fils (7217)	5,1
Ronds à béton et barres (7214)	3,3
Total du chapitre 72	310,4

Source : [C06]. Statut : sourcé.

Tableau D.9 Données de la figure 3.2 (panneau de droite) : Les billettes représentent la moitié de la facture des importations du chapitre 72

Origine	Importations de billettes, 2023 (kt)
Indonésie	125,5
Qatar	20,8
Afrique du Sud	9,8
Émirats arabes unis	3,0
République du Congo	2,3

Source : [C06]. Statut : sourcé. UN Comtrade ; le Cameroun n'a pas déclaré ses données de 2024 et 2025.

Chapitre 4 : enseignements d'autres producteurs

Tableau D.10 Données de la figure 4.1 : La production de fer au gaz a changé ce qu'importe l'Afrique du Nord

Indicateur	2021	2025
Algérie : importations en part de la consommation d'acier (%)	35	16
Algérie : solde commercial de l'acier (Mt ; négatif = déficit)	-1	+1
Égypte : part des demi-produits dans les importations d'acier (%)	5	45

Source : [A03], [A04], [A07]. Statut : sourcé.

Tableau D.11 Données de la figure 4.2 : Le minerai part, l'acier revient

Zone	Indicateur	Valeur (Mt)
Brésil	Exportations de minerai de fer, 2025	416,4
Brésil	Production d'acier brut, 2025	33,3
Afrique	Exportations de minerai de fer, 2024	88,3
Afrique	Importations d'acier, 2025	32,9
Afrique	Production d'acier brut, 2025	29,8
Afrique	Production de DRI, 2025	16,3
Afrique	Production de DRI, Afrique subsaharienne (2025)	0,09

Source : [N05], [N06], [G05], [T13]. Statut : sourcé.

Chapitre 5 : politique de transformation

Tableau D.12 Données de la figure 5.1 : De la protection des laminoirs à l'obligation de transformation locale

Date	Jalon	Mesure de transformation ou d'intégration
Mai 2016	Importations de ronds à béton suspendues par les Services du Premier ministre	non
2020	La SND30 classe les mines, la métallurgie et la sidérurgie parmi neuf sous-secteurs industriels prioritaires	non
Mai 2022	Convention minière de Kribi-Lobé : 15 % de la production pour le marché local	oui
Août 2022	Permis d'exploitation de Mbalam accordé à Cameroon Mining Company (CMC)	non
Avril 2023	La Douane réaffirme l'interdiction d'importer des ronds à béton « jusqu'à nouvel ordre »	non
Décembre 2023	Code minier, art. 40(4) : les conventions fixent un minimum de 15 % pour la transformation locale	oui
Décembre 2024	Pose de la première pierre du complexe sidérurgique de Kribi à Mboro	non
Juillet 2025	Ordonnance sur les investissements : 50 % d'intrants issus des ressources naturelles nationales parmi les critères d'éligibilité	oui
Décembre 2025	Le Premier ministre crée un comité stratégique d'intégration mines-métallurgie	oui
Janvier 2026	Entrée en vigueur du tarif extérieur commun CEEAC-CEMAC ; taxe environnementale sur le rond à béton	non
Février 2026	Programme fer 2026-2030 de 1 748 Md FCFA (Lobé, Mbalam, Grand Zambi)	non
Avril 2026	Revue du comité : capacités sidérurgiques supérieures à la demande locale ; exportations ZLECAf en préparation	oui

Source : [C20], [P13], [O33], [Z69], [C21], [Z42], [X01], [Z39], [Z79], [P23], [P19], [O29], [Z80]. Statut : sourcé.

Tableau D.13 Données de la figure 5.2 : Le tarif appliqué ne progresse pas des intrants ferrifères aux demi-produits

Ligne du SH	Produit	Étape	Droit NPF appliqué (%)
2601.11	Minerai de fer	intrant ferrifère	10
7203.10	DRI	intrant ferrifère	10
7204.29	Ferraille	intrant ferrifère	10
7207.11	Billettes	demi-produit	10
7213.91	Fil machine	produit fini	5
7214.20	Ronds à béton et barres	produit fini	20
7216.10	Profilés	produit fini	10
7208.27	Bobines laminées à chaud	produit fini	10
7210.49	Tôle galvanisée	produit fini	30

Source : [P24], [P23]. Statut : sourcé. Barème 2023 (WITS) ; les taux par ligne du tarif CEEAC-CEMAC en vigueur depuis le 1er janvier 2026 n'étaient pas publiés à la date d'arrêt des données.

Chapitre 6 : une chaîne par phases

Tableau D.14 Données de la figure 6.1 : Une tonne d'acier fini produite entièrement à partir de DRI exige environ 1,21 t de DRI

Matière	Tonnes par tonne de produit long fini
Itabirite (minerai tout-venant)	3,89
Concentré de qualité DR	1,75
Boulettes DR	1,75
DRI / HBI (unités de fer)	1,21
Acier liquide	1,06
Billettes	1,04
Produits longs finis	1,00

Source : [F01], [N01], [O04]. Statut : dérivé.

Tableau D.15 Données de la figure 6.1 (hypothèses) : Une tonne d'acier fini produite entièrement à partir de DRI exige environ 1,21 t de DRI

Paramètre	Valeur
Rendement de laminage (billette en produit fini)	0,96
Rendement de coulée (acier liquide en billette)	0,98
Rendement métallique (charge en acier liquide)	0,88
Boulettes DR par tonne de DRI (t)	1,45
Rendement massique, itabirite en concentré	0,45

Source : [F01], [N01], [O04]. Statut : dérivé. Hypothèses du bilan matière ; fourchettes à l'annexe A.

Tableau D.16 Données de la figure 6.2 (panneau de gauche) : Le volume est là ; la teneur et la capacité de réduction, non

Configuration RC-1	Charges métalliques nécessaires (Mt/an)
Phase 1	0,363
Phases 1 et 2	0,604
Phases 1 à 3	1,209
Gisement national de ferraille (étude de 2006)	0,053 à 0,062
Hypothèse RC-1.1 de ferraille nationale (centrale ; fourchette de 0 à 0,06)	0,030

Source : [F01], [C42]. Statut : dérivé.

Tableau D.17 Données de la figure 6.2 (panneau de droite) : Le volume est là ; la teneur et la capacité de réduction, non

Élément	Mt/an
Mbalam, phase routière (15 % de 10 Mt/an au plus)	1,50
Mbalam, phase ferroviaire (15 % de 25 Mt/an)	3,75
Lobé, plan 2028 (15 % de 4 Mt/an)	0,60
Boulettes DR nécessaires à un module DRI de 1 Mt/an	1,45

Source : [O25], [Z42], [O33], [O35], [N01]. Statut : dérivé. Les tonnages de Mbalam et de Lobé sont du minerai à expédition directe ou du concentré à plus de 60 % Fe, non de qualité DR.

Chapitre 7 : Kribi

Tableau D.18 Données de la figure 7.1 : Kribi est le point de rencontre des intrants et des débouchés d'une filière sidérurgique

Côté	Élément	Description
Intrant	Minerai	Mbalam par la route jusqu'en 2029, par le rail à partir de 2030 ; Lobé à côté du port ; Grand Zambi
Intrant	Gaz	Champ de Sanaga Sud en mer ; acheteur de GNL parti en juillet 2026
Intrant	Électricité	Ligne 225 kV : 100 MW pour la plateforme portuaire, puis 330 à 400
Intrant	Eau	Station d'eau de la plateforme portuaire, production début 2027
Débouché	Mer	Tirant d'eau à quai de 16 m ; protocole d'accord pour un terminal minéralier de 125 Mt/an
Débouché	Route	Reconstruction de la route Edéa-Kribi (110 km) en appel d'offres
Débouché	Rail	Protocole d'accord pour la ligne Edéa-Kribi-Lolabé-Campo, environ 185 km
Débouché	Marchés	Douala, Yaoundé ; CEMAC ; corridors de la ZLECAF

Source : [Z4], [Z5], [O25], [O35], [E09], [Z43], [Z44], [Z52], [Z46], [Z45], [Z80]. Statut : sourcé.

Tableau D.19 Données de la figure 7.2 : La charge moyenne de la phase 1 représente environ un tiers des 100 premiers MW disponibles à Kribi

Charge ou jalon d'approvisionnement	Type	MW
RC-1, phase 1	charge moyenne (prévu / dérivé)	36,1
RC-1, phases 1 et 2	charge moyenne (prévu / dérivé)	52,7
RC-1, phases 1 à 3	charge moyenne (prévu / dérivé)	94,1
Phases 1 à 3 et module DRI (fourchette de 115 à 130)	charge moyenne (prévu / dérivé)	120,0
Poste 225 kV de Kribi, première étape (toute la plateforme portuaire)	offre (sourcé)	100
Poste de Kribi, étape ultérieure	offre (sourcé)	330 à 400
Demande industrielle non satisfaite aujourd'hui	demande (sourcé)	150

Source : [F01], [Z43], [Z44], [E16], [E15], [T09]. Statut : prévu / dérivé. Charges calculées avec la valeur de planification du FAE de 450 kWh/t ; avec 30 % de DRI dans la charge (environ 490 kWh/t), ajouter environ 1,5 MW en phase 1 et 5 MW à pleine capacité (annexe A).

Tableau D.20 Données de la figure 7.3 : Un module de réduction directe de 1 Mt/an aurait besoin d'environ 8,4 à 9,1 bcf de gaz par an

Usage ou besoin	bcf par an
Production nationale de gaz (2025)	75,5
Vendu comme charge de GNL jusqu'en juillet 2026	71,6
Enlèvement de la centrale de Kribi (2025)	4,9
Module DRI de 1 Mt/an (besoin ; fourchette de 8,4 à 9,1)	8,75
Réchauffage RC-1, phases 1 à 3	0,83

Source : [E04], [E09], [T09], [T10], [F01]. Statut : sourcé / dérivé.

Chapitre 8 : économie de la captation de la valeur

Tableau D.21 Données de la figure 8.1 : La production de fer est l'étape la plus importante

Étape	USD par tonne de rond à béton	Part de la valeur du rond à béton (%)
Minerai (indice 62 %)	175	28,0
Bouletage et réduction directe	272	43,5
Fusion et coulée	40	6,4
Laminage	138	22,1
Rond à béton (1 t)	625	100,0

Source : [G31], [N03], [G34], [F01], [N01]. Statut : illustratif.

Tableau D.22 Données de la figure 8.1 (prix retenus) : La production de fer est l'étape la plus importante

Prix retenu	USD par tonne	Source
Minerai de fer, fines à 62 % Fe, CFR Chine, moyenne 2025	100,0	[G31]
HBI, livré en Italie et en Turquie, janvier 2026	370,0	[N03]
Billettes, FOB Chine, 3 octobre 2026 (point médian)	467,5	[G34]
Rond à béton, FOB Turquie, octobre 2026 (point médian)	625,0	[G34]

Source : [G31], [N03], [G34], [F01], [N01]. Statut : illustratif. Tonnes de chaque matière par tonne de rond à béton : voir les données de la figure 6.1.

Tableau D.23 Données de la figure 8.2 : Transformée jusqu'au rond à béton, chaque tonne de concentré de qualité DR vaut environ 3,6 fois sa valeur vendue sous forme de minerai

Degré de transformation	USD par tonne de concentré	Multiple de la valeur en minerai
Vendu comme minerai (indice 62 % Fe)	100,0	×1,0
Sous forme de DRI ou HBI	255,2	×2,6
Sous forme de billettes	278,0	×2,8
Sous forme de rond à béton	356,9	×3,6

Source : [G31], [N03], [G34], [F01], [N01]. Statut : illustratif. Prime des boulettes par rapport à l'indice 62 % non incluse.

Chapitre 9 : risques

Tableau D.24 Données de la figure 9.1 : Quatre risques se situent dans l'angle de forte probabilité et de fort impact

Risque	Probabilité	Impact
R1 Saturation du rond à béton	Élevé	Élevé
R2 Pénurie d'unités de fer	Élevé	Élevé
R3 Charge de qualité DR	Élevé	Élevé
R4 Retards des projets miniers	Élevé	Moyen
R5 Réserves et prix du gaz	Moyen	Élevé
R6 Puissance garantie	Élevé	Élevé
R7 Poussées d'importations	Moyen	Élevé
R8 Contrôle des prix	Moyen	Moyen
R9 Taille du marché	Élevé	Moyen
R10 Concurrents régionaux	Moyen	Moyen
R11 Financement, change	Moyen	Élevé
R12 Dépassement d'investissement	Moyen	Élevé
R13 Logistique du vrac	Moyen	Moyen
R14 Règles carbone	Moyen	Moyen
R15 Compétences	Moyen	Moyen
R16 Gouvernance	Moyen	Moyen

Source : Cameroon Steel. Statut : dérivé. Jugement d'analyste ; registre des risques au tableau 9.1.

Tableau D.25 Données de la figure 9.2 : Le rond à béton est saturé au Cameroun et disputé dans la région

Élément	kt par an
Capacité de ronds à béton du Cameroun	627
Demande de ronds à béton du Cameroun	180
Exportations de ronds à béton du Cameroun (2025)	31
Importations de ronds à béton du Gabon (2023)	50,7
Importations de ronds à béton du Congo (2024)	32,8
Nouveau laminoir, Gabon (Nkok)	120
Nouveau laminoir, Abidjan	300
Nouveau laminoir, Tanzanie	300

Source : [C30], [C05], [C07], [C39], [A21], [A22]. Statut : source.

Chapitre 10 : recommandations

Tableau D.26 Données de la figure 10.1 : La filière se construit de l'aciérie vers la mine

Phase	Périmètre	Capacité	Remarque
Phase 1	Aciérie à FAE, four-poche, coulée continue de billettes ; laminoir à barres et fil machine	0,3 Mt/an	1 ^{re} coulée au 2 ^e semestre 2030 ; unités de fer importées
Phase 2	Deuxième ligne de fusion (FAE, four-poche, coulée continue) ; laminoir à profilés légers et moyens	+0,2 Mt/an	2032 à 2034 ; cumul : 0,5 Mt/an
Phase 3	Extension de l'aciérie ; laminoir à profilés lourds et poutrelles H	+0,5 Mt/an	Après 2034 ; capacité 1 Mt/an
Module DR	Module de réduction directe alimenté en concentré camerounais	environ 1 Mt/an de DRI	Plus tard, sous réserve du minerai, du gaz et des autorisations

Source : [F01], [X04]. Statut : prévu / indicatif.

Tableau D.27 Données de la figure 10.2 : Caler la filière sur le calendrier du minerai, du gaz et de l'électricité

Volet	Élément	Fenêtre
État	Art. 40(4) : enlèvement	T1 2026 à T4 2027
État	Défense commerciale	T3 2026 à T3 2028
État	Allocation de gaz à long terme	T2 2027 à T4 2029
Infrastructures	Ligne HT, eau	T1 2026 à T3 2027
Infrastructures	Terminal minéralier : protocole nov. 2025, 5 à 6 ans	T4 2025 à T1 2032
Infrastructures	Voie ferrée Edéa-Kribi-Campo	T1 2028 à T4 2032
Projets miniers	Mbalam par route, jusqu'à 10 Mt/an	T1 2026 à T4 2029
Projets miniers	Lobé, montée à 8 Mt/an	T3 2027 à T2 2031
Projets miniers	Mbalam par rail, 25 Mt/an	à partir de T1 2030
Sidérurgie	Phase 1 : travaux 2029, 1 ^{re} coulée S2 2030	T1 2029 à T4 2031
Sidérurgie	Phase 2 : 2 ^e ligne de fusion, profilés	T1 2032 à T4 2034
Sidérurgie	Phase 3 : extension de l'aciérie, profilés lourds	après 2034
Sidérurgie	Module DR, plus tard : minerai, gaz, autorisations	plus tard, sous réserve du minerai, du gaz et des autorisations

Source : [O25], [O35], [Z43], [Z44], [O31], [Z4], [Z45], [N02], [F01]. Statut : illustratif. Les éléments datés suivent les calendriers publiés ; achèvement du terminal minéralier dans un délai de cinq à six ans à compter de mars 2026 ; les fenêtres de la chaîne sidérurgique suivent le calendrier de planification RC-1.1 (objectifs et fenêtres indicatives, sans valeur d'engagement).

CAMEROON STEEL

DE LA RESSOURCE MINÉRALE À LA VALEUR INDUSTRIELLE

Cameroon Steel développe à Mboro, dans la Zone industrialo-portuaire de Kribi, un complexe sidérurgique réalisé par phases, pour produire de l'acier au Cameroun à partir de ressources camerounaises. Ce livre blanc est publié à titre d'information et ne constitue ni une offre ni un engagement.