



ÉTUDES ÉCONOMIQUES


PROSPECTIVE

Marché actuel et offre de la filière minérale
de construction et évaluation à échéance de 2030

Synthèse

Direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature
Fédération française des Tuiles et Briques (FFTB)
Fédération de l'Industrie du Béton (FIB)
Syndicat français de l'Industrie cimentière (SFIC)
Union nationale des Industries de Carrières et
des Matériaux de Construction (Unicem)


DIRECTION GÉNÉRALE
DES ENTREPRISES


Pôle interministériel de prospective et d'anticipation
des mutations économiques

Date de parution : 2016
Couverture : Hélène Allias-Denis, Brigitte Baroin
Édition : Martine Automme, Nicole Merle-Lamoot

ISBN : 978-2-11-151548-2
ISSN : 2491-0058

Marché actuel et offre de la filière minérale de construction et évaluation à échéance de 2030



Synthèse

MEMBRES DU COMITÉ DE PILOTAGE

Direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature	Vincent FRANCHI
Direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature	Rémy GALIN
Direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature	Alice VILCOT
DGE, sous-direction de la Prospective, des Études et de l'Évaluation économiques	Alice MÉTAYER-MATHIEU
DGE, bureau des Matériaux	Benoît ROGEON
FFTB, Fédération française des Tuiles et Briques	Bruno MARTINET
FFTB, Fédération française des Tuiles et Briques	Thierry VOLAND
FIB, Fédération de l'Industrie du Béton	Jacques MANZONI
SFIC, Syndicat français de l'Industrie cimentière	Anne BERNARD-GELY
SFIC, Syndicat français de l'Industrie cimentière	Arnaud PÉRIGORD
Unicem, Union nationale des Industries de Carrières et des Matériaux de Construction	Isabelle VIDELAINE

La conduite des entretiens et la rédaction du présent rapport ont été réalisées par les cabinets de conseil :

RDC Environment

Avenue Gustave Demey 57 (2nd floor), 1160 Brussels - Belgium

Tel.: + 32 (0) 2 420 28 23

www.rdcenvironment.be

Crédoc

142, rue du Chevaleret, 75013 Paris

Tél : (33) 01 40 77 85 10 - www.credoc.fr

BRGM

Siège

Tour Mirabeau – 39-43, quai André-Citroën, 75739 Paris Cedex 15

Tél : 01 40 58 89 00 - www.brgm.fr

Consultants :

Frédéric MICHEL, directeur général - RDC Environment – responsable du projet, Simon STANDAERT, économiste - RDC Environment, Kathy BRU, chargée de projets - BRGM, Pascale MICHEL, chargée de projets - BRGM, Aurélia VITTORI, chargée d'études et de recherche - Crédoc, Patrick DUCHEN, directeur d'études et de recherche - Crédoc

SOMMAIRE

Objectifs et périmètre de l'étude	9
Les grandes caractéristiques de la filière	10
Les ressources minérales : abondantes et essentielles mais difficiles d'accès	10
Un maillage territorial fin, une production et des emplois locaux	10
Des produits de construction aux qualités multiples	11
Des marchés communs sensibles à la conjoncture nationale	11
Des matériaux concurrents minoritaires et en léger développement.....	11
Une industrie de coûts fixes face au double défi de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre.....	12
Les déterminants de la dynamique de la filière.....	13
Les principaux déterminants de la filière	13
Une ressource abondante mais dont l'accès est rendu difficile par une faible acceptabilité sociale	13
L'économie circulaire, un enjeu majeur.....	13
Une prise en compte de plus en plus importante des questions environnementales.....	14
Des matériaux bon marché et des coûts faibles, sensibles aux incertitudes futures sur les coûts énergétiques	14
En forte baisse depuis la crise de 2008, le secteur de la construction vit sa plus forte crise depuis la Seconde Guerre mondiale	15
L'innovation, une nécessité pour la compétitivité de la filière.....	16
Pistes d'action en vue de maintenir et améliorer la santé économique de la filière	17
Des scénarios prospectifs pour comprendre les évolutions possibles et les dynamiques.....	17
Pistes d'actions pour les pouvoirs publics.....	18
Améliorer l'accès à la ressource minérale et maîtriser sa consommation.....	18
Valoriser les offres vertueuses sur le plan environnemental, social et économique	18
Faire connaître les possibilités d'aides à l'innovation, améliorer l'accès au marché et diminuer l'incertitude réglementaire pour dynamiser le processus d'innovation et d'investissement	19
Annexes : Caractéristiques des sous-filières	20
Les granulats.....	20
Industrie des roches ornementales et de construction	21
Fabrication de chaux, de plâtre et éléments en plâtre pour la construction	22
Fabrication de tuiles et briques en terre cuite.....	24
Le ciment.....	25
Le béton prêt à l'emploi.....	26
Le béton préfabriqué	27

OBJECTIFS ET PÉRIMÈTRE DE L'ÉTUDE

Objectifs

La filière extractive et de première transformation des matériaux de construction joue un rôle essentiel dans la réponse aux besoins en logements et en infrastructures. À l'aune des transitions énergétiques et climatiques en cours, il importe que les caractéristiques, les forces et les faiblesses de cette filière soient analysées pour que puissent être mise en œuvre des stratégies publiques/privées qui lui permettent de répondre aux enjeux forts de compétitivité, de croissance et d'emplois.

Aussi, une étude analytique et prospective de la filière, de son marché actuel ainsi que des évolutions prévisibles à horizon 2030 a été menée à la demande et sous le pilotage des six organismes suivants :

- le ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer / Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (MEEM/DGALN) ;
- le ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique / Direction générale des entreprises (MEIN/DGE) ;
- la Fédération française des Tuiles et Briques (FFTB) ;
- la Fédération des Industries du Béton (FIB) ;
- le Syndicat français de l'Industrie cimentière (SFIC) ;
- l'Union nationale des industries de carrières et matériaux de construction (UNICEM).

Cette étude, confiée au groupement RDC Environment – Credoc – BRGM établit un diagnostic des forces et faiblesses des différents segments de la filière, donne une vision prospective sur la base de facteurs de mutation et identifie des mesures opérationnelles permettant de soutenir et développer la filière minérale de construction.

Périmètre de l'étude

La filière minérale de construction regroupe l'ensemble des producteurs de matériaux minéraux pour la construction (bâtiment et travaux publics). Elle couvre les industries extractives et de première transformation¹. Il est à noter que l'ensemble des minéraux extraits n'est pas concerné par une étude complète jusqu'à la transformation.

L'étude porte, pour l'industrie extractive sur les principaux minéraux de construction : granulats, argile, calcaire, pierres naturelles, roches, gypse, sables. Pour l'industrie de première transformation, elle porte sur les transformations de ces minéraux pour la production de tuiles et briques, de ciments et de chaux, de plâtre, d'éléments préfabriqués en béton, de béton prêt à l'emploi et de roches ornementales. Le périmètre couvre ainsi l'ensemble de la filière, de l'extraction à la vente du produit fini ou semi-fini.

L'étude est réalisée pour la France hexagonale.

¹ Il est à noter que l'ensemble des minéraux extraits n'est pas concerné par une étude complète jusqu'à la transformation.

LES GRANDES CARACTÉRISTIQUES DE LA FILIÈRE

La filière minérale est le partenaire essentiel du monde de la construction et approvisionne en matériaux ce secteur majeur de l'économie française. Elle est caractérisée par un tissu industriel bien distribué sur l'ensemble du territoire et compte près de 3 500 entreprises et 4 400 carrières, souvent implantées en milieu rural. Elles rassemblent des groupes de classe mondiale, de nombreuses entreprises de taille intermédiaire (ETI) et petites et moyennes entreprises (PME) souvent familiales.

La France accueille certains des *leaders* mondiaux de la production de minéraux de carrière et de leur première transformation. Leurs activités hexagonales sont fortement ancrées dans les territoires et créatrices d'emplois qualifiés.

Elle emploie directement près de 67 000 personnes et fournit les produits et matières premières aux entreprises et artisans de la construction qui représentent près de 2 millions d'emplois (salariés et non-salariés), soit plus de 8 % de la population active.

Les ressources minérales : abondantes et essentielles mais difficiles d'accès

Le marché de la construction représente en 2015 plus de 275 milliards d'euros. Le secteur génère directement et indirectement 10 % du PIB Français en 2013. Le secteur de la construction est également pourvoyeur d'emplois dans les territoires avec près de 2 millions d'emplois (dont 1,5 millions salariés) pour la plupart peu délocalisables. La quasi-totalité des minéraux de construction transformés et vendus en France sont extraits sur le territoire. La part des importations et des exportations demeure aujourd'hui marginale par rapport à la consommation nationale. Ceci est une des singularités majeures de cette filière. Les ressources énergétiques d'origine fossile utilisées par la filière sont principalement importées.

La multiplication des contraintes (environnementales, urbanisme, etc.) et la généralisation du « NIMBY » (« *not in my back yard* » soit « pas dans mon jardin » en anglais) face à la crainte des nuisances (bruits, trafic routier, vibration, poussière, etc.) compliquent l'accès aux ressources minérales pourtant indispensables au développement urbain (logement, infrastructures de transport, etc.). De plus en plus difficiles à obtenir, les autorisations d'exploitation des carrières sont le fruit d'une procédure longue, coûteuse et incertaine pour les entreprises.

Un maillage territorial fin, une production et des emplois locaux

La filière se caractérise par un maillage territorial fin et des courtes distances de transport en raison du caractère pondéreux des matières premières minérales et des produits finis.

L'abondance et la diversité des ressources minérales du territoire permettent l'implantation de sites de production et de transformation à proximité des utilisateurs, limitant ainsi les transports et leur impact environnemental. Certaines régions sont néanmoins déficitaires induisant des échanges inter-régionaux qui privilégient les transports faiblement émetteurs de CO₂ tels que le transport fluvial (5 % des tonnes de granulat²) ou ferroviaire (3 % des tonnes de granulats³), le reste étant acheminé par la route.

Par cette forte implantation en zones rurales (présence des gisements) et péri-urbaines (proximité des marchés), la filière minérale de construction participe à l'économie locale, notamment au travers de ses nombreuses unités de production dont les trois quarts comptaient moins de 20 salariés en 2013.

² Source : UNPG – Unicem, 2009.

³ Idem.

Au total, près de 10 000 sites de production constituent l'ensemble de la filière minérale de construction, soit plus de 100 par département, proposant une offre cohérente à la demande des acteurs aval du BTP. Elle emploie directement près de 67 000 personnes, emplois peu délocalisables.

Des produits de construction aux qualités multiples

Les produits minéraux sont choisis notamment pour leur facilité de mise en œuvre et pour leurs qualités techniques : solidité et résistance dans le temps, étanchéité, résistance au feu, absence d'émissions dans l'air intérieur des bâtiments (caractère inerte) et propriétés thermiques, conférant notamment aux bâtiments une bonne inertie thermique. Ces qualités, combinées à leur compétitivité prix et à l'existence d'un savoir-faire de l'industrie aval permettant leur mise en œuvre et leur entretien en font les matériaux *leaders* parmi les produits de construction disponibles en France.

Des marchés communs sensibles à la conjoncture nationale

Depuis 2008, la filière minérale de construction est confrontée à de multiples enjeux dans un contexte économique de crise internationale qui engendre une forte contraction de ses marchés clients que sont les travaux publics et les segments de la construction résidentielle et non-résidentielle.

Le secteur des travaux publics continue de souffrir d'une forte contraction de la commande et d'une demande du secteur privé dégradée. Seuls les grands opérateurs de réseaux (ferroviaire, énergie, télécom) ont soutenu l'activité depuis quelques années⁴.

Pour le bâtiment, les trois principaux segments du secteur résidentiel (individuels purs, individuels groupés et collectifs) ont été durement touchés par la crise de 2008. Entre 2007 et 2014, le nombre total de logements débutés a diminué de 27 % et les surfaces mises en chantier ont chuté de 36 %. Cette dégradation s'est particulièrement accentuée depuis 2013.

Pour le secteur non résidentiel, tous les segments ont enregistré les conséquences de la crise économique de 2008, avec généralement une chute du nombre de mises en chantier. Cette dégradation du marché a parfois été rattrapée par un rebond de l'activité (hébergement hôtelier, locaux agricoles, entrepôts) qui s'est inscrit dans la durée pour certains segments mais qui, dans la majorité des cas, n'a été que temporaire (locaux de commerce, locaux industriels, locaux de service public).

Malgré la crise, la filière minérale a conservé la majeure partie de ses capacités de production lui permettant notamment de répondre à l'objectif national de 500 000 logements neufs par an. Toutefois, au regard du choc de demande aux niveaux français et européen, la pérennité de l'outil industriel pourrait être menacé en l'absence de reprise durable.

Des matériaux concurrents minoritaires et en léger développement

Les produits destinés aux travaux publics sont soumis à la concurrence avec d'alternatives métalliques ou polymères (tuyaux). Les produits de la filière peuvent également entrer en concurrence dans le secteur du bâtiment, selon l'application, avec des produits métalliques, le verre, et les matières bio-sourcées, dont la consommation est en augmentation, en particulier pour les maisons individuelles.

La concurrence des produits géosourcés d'importation n'est actuellement un enjeu que pour la production des pierres naturelles. Cette dernière est soumise à une concurrence intense, notamment chinoise.

Il existe également une concurrence au sein de la filière entre des matériaux et des produits pour certaines applications. C'est par exemple le cas des briques en argile et en béton préfabriqué, des tuiles en argile et en béton, des pierres naturelles et du béton ou encore du béton prêt à l'emploi et du béton préfabriqué.

⁴ Notamment le plan de modernisation du réseau ferré lancé en 2013, les investissements sur le réseau de transport d'électricité ou encore le déploiement du réseau très haut débit.

Une industrie de coûts fixes face au double défi de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre

Que ce soit pour la partie extraction ou première transformation, la filière se caractérise d'une part par une structure de coût qui repose sur des investissements lourds dans l'outil de production (amortis sur le long terme). Cela implique une capacité d'anticipation des évolutions de marché à moyen/long terme et une visibilité des politiques mises en œuvre.

Les principaux coûts variables des transformateurs sont ceux de l'énergie. Il est possible de distinguer deux sources de coût :

- L'énergie : qui peut être consommée soit sous la forme de combustible, soit sous la forme d'électricité. Son coût intègre le prix des combustibles ou celui de l'électricité rendu site (qui intègre les coûts CO₂) ;
- Les quotas d'émissions carbone : qui doivent être payés par les industriels si ces derniers dépassent le plafond de quotas gratuits qui leurs sont attribués du fait de leur statut d'industries « à fuite de carbone », ce qui n'est pas le cas actuellement. Ces coûts recouvrent à la fois les émissions liées à la combustion d'énergies fossiles et à leurs processus chimiques (e.g. décarbonatation du clinker).

Les chaux, le ciment et la brique sont particulièrement consommateurs d'énergies fossiles dans l'étape de transformation. L'électricité représente en particulier entre 15 et 25 %⁵ du coût de production de ciment (broyage du calcaire et broyage du clinker) et entre 8 et 9 %⁶ de la production de plâtre. Les autres sous-filières sont également consommatrices d'électricité mais dans une moindre mesure.

Les variations du coût de l'énergie et l'augmentation des coûts du CO₂ peuvent donc avoir des impacts importants sur la rentabilité et la pérennité de la filière en augmentant la pression de la concurrence internationale hors Europe, qui dispose parfois de tarifs énergétiques avantageux et qui n'est pas soumise aux mêmes réglementations sur les émissions de gaz à effet de serre.

Face à cette problématique des émissions, les industriels développent des stratégies de réduction de leurs émissions, soit par la réduction de l'intensité de leurs procédés (optimisation des processus industriels), soit par la substitution de leurs combustibles fossiles (e.g. combustibles solides de récupération en cimenterie).

⁵ Source : SFIC.

⁶ Cf. Volet 1 de la présente étude : Source Credoc à partir d'entretiens et de la veille presse.

LES DÉTERMINANTS DE LA DYNAMIQUE DE LA FILIÈRE

Les principaux déterminants de la filière

Une quarantaine de déterminants de la dynamique et de la compétitivité de la filière sont identifiés dont une vingtaine sont considérés comme étant importants voir très importants à l'horizon 2030. Les contraintes d'accès à la ressource, les coûts, la demande et l'innovation sont quatre de ces déterminants clés.

D'autres aspects susceptibles d'avoir un impact sur la filière sont abordés brièvement dans cette étude. Il s'agit d'évolutions démographiques, urbanistiques et climatiques.

Une ressource abondante mais dont l'accès est rendu difficile par une faible acceptabilité sociale

Les ressources minérales sont abondantes et présentes sur tout le territoire. Leur accès est cependant rendu difficile par les réglementations environnementales et l'acceptabilité sociale des carrières par les riverains et les élus locaux.

La durée d'obtention de permis est de plusieurs années et entraîne une incertitude qui peut nuire à l'investissement à long terme dans les installations de transformation. Les évolutions réglementaires récentes sur les schémas régionaux des carrières (Loi ALUR), qui visent à prendre en compte les besoins en ressources dans la planification de l'espace, devraient contribuer à sécuriser l'accès à la ressource. Cette réforme constitue un signal positif pour la filière mais n'aura un effet qu'à moyen et long terme.

L'acceptabilité sociale des carrières dépend à la fois du niveau des nuisances (trafic routier, poussière, bruit, vibrations), mais aussi de leur intérêt pour l'économie locale ressenti par les riverains et les décideurs locaux. Ce dernier est lié au nombre de salariés sur place (présence d'une usine de transformation ou non) et à la conjoncture économique, l'intérêt étant plus fort quand le taux de chômage est élevé.

La multiplication des contraintes d'accès aux ressources minérales n'est pas sans impact sur la filière. Elle constitue un des grands enjeux des années à venir. L'augmentation des difficultés d'accès aux ressources entraîne une augmentation des coûts d'exploitation (extraction, transport) et peut nuire à la pérennité de l'activité. Une limitation de l'accès à la ressource naturelle, dans l'espace et dans le temps, peut ainsi conduire à des modifications majeures sur l'outil industriel. Sans accès direct et pérenne à la ressource, les industries de la filière ne peuvent procéder aux investissements nécessaires à la modernisation des outils d'extraction et de transformation, qui nécessitent une longue durée d'amortissement.

Face à ces nouvelles contraintes sociales, la filière a cherché ces dernières années à apporter des réponses par :

- l'amélioration de l'acceptabilité sociale des sites d'extraction en limitant les nuisances pour les riverains et pour l'environnement ;
- l'amélioration du rendement des exploitations existantes ;
- le développement des ressources alternatives par le développement des matériaux recyclés, notamment des granulats.

L'économie circulaire, un enjeu majeur

Les granulats issus du recyclage de déchets du BTP et la réutilisation des produits constituent une part toujours croissante des ressources utilisées dans les filières de la construction.

Néanmoins, le développement de cette activité de recyclage nécessite une évolution des pratiques en termes de tri à la source et de maillage des installations de traitement et de recyclage des déchets de déconstruction. Par ailleurs, les opérations de revalorisation des déchets minéraux ayant principalement lieu dans les carrières existantes, le maintien d'une activité d'extraction de matière primaire contribue directement au bon développement du recyclage.

L'accessibilité des ressources primaires et secondaires est aujourd'hui l'un des enjeux majeurs de la filière pour répondre à la demande, limiter la pénétration du marché intérieur par des importations sur certains segments d'activité et s'impliquer dans une gestion durable des ressources, notamment en favorisant l'intégration environnementale des carrières dans leur biotope.

Une prise en compte de plus en plus importante des questions environnementales

Les performances environnementales de la filière géosourcée sont déterminantes. Elles conditionnent sa compétitivité vis-à-vis des autres filières, soit par des effets sur sa compétitivité prix, par l'intermédiaire des évolutions réglementaires influençant les coûts (ETS, directives sur les émissions industrielles), soit par des effets sur sa compétitivité hors prix (affichage environnemental, marchés publics, RBR 2020).

L'analyse comparative des caractéristiques environnementales des matériaux pour la construction n'est pertinente que dans le cadre d'une évaluation qui prenne en compte à la fois l'ouvrage complet et l'intégralité de son cycle de vie, y compris son utilisation, son entretien et la gestion de la fin de vie.

Les politiques publiques orientent aujourd'hui les efforts de R & D vers une amélioration des caractéristiques environnementales des matériaux dans leur phase d'utilisation des ouvrages (consommation énergétique des bâtiments). À horizon 2030, les phases de production des produits de construction et de fin de vie des ouvrages devront également être prises en compte. Elles revêtiront une importance accrue, en particulier pour les indicateurs les plus mis en avant que sont le changement climatique et l'énergie.

La présente étude s'attache à identifier les avantages et inconvénients des produits de la filière en termes de performance environnementale compte tenu des connaissances actuelles. Les conclusions sont nuancées et sont différentes pour chaque type de produit. Les connaissances actuelles ne permettent pas de tirer des conclusions concernant les performances relatives des produits de structure pour les logements. Des conclusions peuvent cependant être tirées sur les avantages de certains produits sans qu'une image complète ne puisse être dessinée.

Le développement des connaissances et leur appropriation par les acteurs de la filière sont prioritaires pour lui permettre d'améliorer sa position concurrentielle face aux produits alternatifs et aux concurrents européens.

Indépendamment de l'analyse de cycle de vie qui présente des conclusions nuancées ou incertaines, il est possible de distinguer plusieurs avantages pour certains produits de la filière tels que la facilité de leur réutilisation (tuiles, petits éléments de voierie). Les faibles, voire inexistantes émissions de composés organiques volatils (COV) des produits géosourcés constituent également un point fort comparé aux produits biosourcés par exemple.

Certains produits de la filière présentent des désavantages environnementaux, notamment sur les indicateurs changements climatiques et énergie. Leur taux de recyclage est cependant un indicateur favorable pour la filière, dont les produits sont en grande partie recyclables et souvent recyclés.

Pour autant, les matériaux pour la construction restent en majeure partie des matériaux à faible valeur ajoutée. Cela limite l'avantage environnemental du recyclage (remplacement de granulats de remblais, par exemple). Une amélioration des techniques de recyclage est nécessaire afin d'augmenter le recours aux matériaux recyclés en les positionnant au même niveau que les matériaux « neufs » pour valoriser au mieux les performances de cet indicateur.

Les politiques publiques sont aujourd'hui particulièrement actives et volontaristes dans le domaine environnemental, tant sur les activités industrielles et extractives que sur la performance des bâtiments. Or, les cycles d'investissement de la filière sont souvent plus longs que la moyenne de l'industrie française. L'incertitude associée à l'évolution des politiques publiques peut donc constituer un frein majeur au déclenchement des investissements nécessaires à l'entretien et à l'amélioration de l'outil de production.

Des matériaux bon marché et des coûts faibles, sensibles aux incertitudes futures sur les coûts énergétiques

Les entreprises de la filière sont exposées à des évolutions de coût, en particulier au niveau de la facture énergétique et de la facture CO₂.

Les entreprises exposées au système communautaire d'échange de quota carbone (SCEQE) sont actuellement protégées par leur statut d'industrie « à fuite de carbone » justifié par le risque de substitution d'une production européenne par des importations extra européennes non soumises au SCEQE. Ce statut est garanti jusqu'à 2020.

L'évolution du mécanisme pour la période 2020-2030 est en cours de discussion au niveau communautaire. L'augmentation des coûts pour les producteurs de ciment, de chaux et dans une moindre mesure, de briques et tuiles pourrait être significative (8 à 50 % du CA pour la chaux, par exemple). Un phénomène de forte augmentation de l'importation de produits semi-finis venant de pays hors Union européenne serait alors possible. L'incertitude autour de l'évolution de ce mécanisme est défavorable aux investissements dans la filière.

L'évolution du prix de l'électricité influence les positions concurrentielles à l'intérieur de l'Union européenne. Le prix de l'électricité, est particulièrement sensible aux décisions nationales et communautaires.

En forte baisse depuis la crise de 2008, le secteur de la construction vit sa plus forte crise depuis la Seconde Guerre mondiale

L'ensemble du secteur de la construction, est influencée par le niveau et par la nature de la demande publique et privée.

Le secteur de la construction fait face depuis 2008 à une crise majeure en France et en Europe. La contraction du secteur a des impacts majeurs sur la filière minérale avec une baisse globale de la demande de l'ordre de 30 %. Le niveau de la demande, tant pour l'activité travaux publics que pour les bâtiments, varie en grande partie en fonction de la conjoncture économique qui influence les dépenses des ménages et des acteurs publics, aux niveaux territorial et national.

Le secteur des travaux public se trouve quant à lui dans une situation sensiblement différente puisque selon les données de la FNTP, 70 % des projets dépendent de financements publics. La très forte contraction des dépenses publiques et notamment des investissements d'infrastructures a profondément modifié la demande sur ce marché et la demande de matériaux de construction. De grands projets à portée nationale prévus, mais dont l'agenda est incertain (Grand Paris Express, liaisons ferroviaires des Projets « Mobilité 21 », etc.), constituent également un déterminant de l'influence de la conjoncture sur la demande à l'horizon 2030.

La crise a un impact tout à la fois sur le logement (baisse de l'investissement des ménages, diminution des crédits à l'habitat), sur le non-résidentiel (baisse des investissements des entreprises, ajustement des capacités) et sur les travaux publics (baisse des investissements publics, contractions des possibilités financières des collectivités locales). Des politiques de relance peuvent modifier ponctuellement ou durablement la dynamique de la demande. Malgré plusieurs actions lancées par le gouvernement français visant à atteindre 500 000 mises en chantier par an, les mises en chantier restent largement en dessous de l'objectif. Un plan de relance a été initié en 2014 visant notamment à encourager les maires bâtisseurs, mais aussi à faciliter les procédures, à libérer du foncier public, à prolonger la durée de prêt à taux zéro, etc. L'objectif affiché est d'augmenter le nombre de constructions de logements de 40 % à partir de 2017 par rapport au niveau de 2014. Un effet favorable significatif est attendu.

L'évolution de la nature de la demande, c'est-à-dire les caractéristiques de produits demandés, est amenée à influencer les entreprises de la filière à horizon 2030. La demande s'oriente vers des ensembles de produits conférant à l'ouvrage un moindre impact environnemental :

- au niveau de l'allongement de la durée de vie des bâtiments ;
- au niveau de la consommation énergétique du bâtiment (isolation thermique, inertie thermique) ;
- au niveau des impacts environnementaux de la production des produits (émissions de GES, consommation de ressources) ;
- au niveau de la qualité sanitaire des bâtiments, en particulier contre les émissions dans l'air intérieur et les moisissures ;
- au niveau de la fin de vie (réutilisation, recyclage).

Ces évolutions sont liées à celles de la RT 2012 vers la RBR 2020, à la nouvelle directive sur les marchés publics et à l'affichage environnemental.

Les évolutions technologiques en aval de la filière sont également susceptibles d'orienter la demande. Il s'agit en particulier de la généralisation de l'utilisation de la maquette numérique, se traduisant par l'amélioration de la quantité, la qualité et l'accès aux données concernant les caractéristiques des produits : prix et impact environnemental du produit et de l'ouvrage, mais aussi coût de mise en œuvre et d'entretien. Ces informations doivent permettre d'éclairer les décisions du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre et peuvent fortement influencer le mode constructif et le choix des produits de construction.

Dans ce contexte, les entreprises ont intérêt à valoriser au mieux les caractéristiques de leurs produits, qu'elles soient économiques, environnementales, techniques ou esthétiques et patrimoniales.

L'innovation, une nécessité pour la compétitivité de la filière

La capacité d'innovation est un facteur déterminant de la compétitivité de la filière qui couvre aussi bien les procédés de production que les techniques constructives et les produits. Elle permet de répondre aux évolutions réglementaires, aux évolutions de la demande et de faire éclore des nouvelles fonctionnalités.

Des innovations de rupture sont également susceptibles d'apparaître, mais elles sont difficiles à identifier dans le cadre d'une telle étude étant donné le caractère confidentiel de ces informations susceptibles de bouleverser les équilibres de marché.

Outre les évolutions de mode constructif (isolation par l'extérieur, préfabrication), qui ne constituent plus des innovations, les types d'innovations suivants sont identifiés comme majeurs pour la filière à horizon 2030 :

- les innovations permettant de mieux valoriser les matériaux contenus dans les gisements exploités et d'identifier des gisements alternatifs (exemples : exploitation de granulats éruptifs, exploitation de sédiments de dragage) ;
- la diminution des émissions de CO₂ liées à la production de clinker, grâce à une substitution du calcaire par d'autres matériaux ou par le captage du CO₂ par des micro-algues ou liées à la cuisson de la terre cuite par la baisse des températures de cuisson des produits ;
- l'introduction de routes préfabriquées et modulables, diminuant les temps et les nuisances liées aux chantiers d'entretien et de maintenance ainsi que le volume de déchets ;
- l'amélioration des propriétés thermiques des produits, potentiellement grâce à l'incorporation d'isolants ou de rupteurs thermiques au sein des produits ou en modifiant leur structure interne ;
- les nouvelles potentialités permises par le BIM (*Building Information Modeling* ou maquette numérique) et l'impression 3D.

L'intensité de la R & D dans le secteur est limitée par :

- des problématiques de financements pouvant être liées à la durée d'amortissement des investissements, au coût important des démonstrateurs et à la faiblesse des ressources dans certains segments d'activités où les entreprises sont fortement atomisées et peu coordonnées ;
- l'inertie des techniques constructives et la difficulté pour les entreprises de faire reconnaître comme « aptes à l'emploi » leurs produits innovants (risques inhérents à l'assurabilité notamment) ;
- la faible exploitation des dispositifs de soutiens à l'innovation.

Néanmoins, la filière dispose de nombreuses infrastructures de recherche, notamment au sein de grands groupes internationaux. Trois sous-secteurs (le béton préfabriqué, les tuiles et briques et les roches ornementales et de construction) disposent également de leurs centres techniques industriels dédiés (Cerib et Ctmnc) qui font de ces sous-secteurs des *leaders* européens en innovation dans leurs domaines.

PISTES D'ACTION EN VUE DE MAINTENIR ET AMÉLIORER LA SANTE ÉCONOMIQUE DE LA FILIÈRE

Des scénarios prospectifs pour comprendre les évolutions possibles et les dynamiques

L'analyse prospective de la filière à horizon 2030 est réalisée à travers la définition de quatre scénarios d'évolution. Le contexte des scénarios varie en fonction de l'évolution conjoncturelle (contexte atone ou reprise), de l'évolution volontariste ou non de la politique industrielle (aides à l'investissement et R & D, coûts énergétiques et de main d'œuvre) et de l'évolution de la politique environnementale (ETS, affichage environnemental, orientation de la demande publique, interdiction de mise en installation de stockage de déchets). Quel que soit le scénario, certaines tendances actuelles prennent de l'ampleur comme le recours à la maquette numérique, la préfabrication, le recyclage et la réutilisation et l'utilisation de produits biosourcés.

En cas de conjoncture économique atone, la concurrence sur les prix devrait forcer les acteurs à rationaliser les outils de production, à fermer les usines les moins rentables en vue de saturer les capacités de production et à développer des innovations permettant de baisser les coûts, notamment à travers l'uniformisation des produits.

Ces évolutions devraient être nécessaires pour maintenir une production française, évitant autant que faire se peut le recours à l'importation pour certains produits (ciment, éléments préfabriqués en béton, plâtre). Elles devraient permettre de concurrencer les produits alternatifs qui pourraient se démocratiser (structure en produits biosourcés).

Par ailleurs, en cas de conjoncture atone, les difficultés d'accès à la ressource seraient limitées par l'intérêt politique de conserver l'emploi local. La disponibilité de la main d'œuvre devrait être favorable au BPE et aux briques par rapport au béton préfabriqué. Une politique industrielle volontariste serait dans ce cas nécessaire pour permettre à l'industrie de diminuer ses coûts de revient et, le cas échéant, de répondre aux éventuelles exigences environnementales.

En cas de reprise économique, l'accès à la ressource pourrait devenir un enjeu prégnant et entraîner le développement des importations de matières premières, mais également de produits intermédiaires. Dans ce cas de figure, des moyens doivent être mis en œuvre pour maîtriser l'accès à la ressource (valorisation de l'activité auprès des riverains, optimisation et gisement alternatifs, écoconception, transport). La reprise économique devrait accélérer le développement de la préfabrication au détriment du BPE et de la maçonnerie de structure. Les aspects esthétiques seraient mis en avant par la demande, ce qui peut être favorable aux briques et tuiles et aux pierres ornementales.

Une politique environnementale forte et cohérente, évitant les fuites de carbone, aurait pour effet de limiter la concurrence de produits en provenance de pays hors Europe et de favoriser ceux qui procurent les meilleures performances environnementales à l'ouvrage. Les entreprises de la filière devraient alors innover pour rester compétitives face aux concurrents européens, parfois favorisés par une demande intérieure plus dynamique leur permettant des investissements plus importants, et face aux produits alternatifs, notamment biosourcés.

À l'issue de l'analyse des scénarios, il apparaît que le BPE devra veiller à son positionnement vis-à-vis de la concurrence intra ou inter-filière. D'autres secteurs (granulats, ciments, tuiles et briques, chaux et plâtre) se maintiendraient en période de croissance tout en étant concurrencés. Le volume global de production serait en effet suffisant pour tous les produits concurrents. Le préfabriqué enregistrerait une croissance ou *a minima* une stabilité sauf en cas de conjoncture atone et de politiques environnementales et industrielles peu volontaristes.

Il apparaît qu'une politique industrielle volontariste est nécessaire à la filière pour se maintenir quelle que soit la situation, que ce soit pour adapter l'outil à des conditions de marché plus concurrentielles sur les prix, pour lui permettre de mieux faire face aux difficultés d'accès à la ressource, et pour innover vers des produits à moindre impact environnemental.

Pistes d'actions pour les pouvoirs publics

Des pistes d'actions à mener par les pouvoirs publics et/ou par les entreprises, éventuellement à travers leurs fédérations, sont définies avec pour objectif de favoriser l'activité économique de la filière en France à horizon 2030. Dix-neuf pistes d'action sont présentées, dont une sélection est mise en avant dans cette synthèse.

Améliorer l'accès à la ressource minérale et maîtriser sa consommation

L'accès à la ressource minérale est un enjeu majeur de la filière, en particulier en cas de reprise économique. Les actions suivantes sont de nature à améliorer l'accès à la ressource :

- améliorer l'acceptabilité sociale des carrières auprès des riverains ;
- poursuivre et étendre les actions d'information envers le public ;
- renforcer les démarches de concertation avec les riverains et les pouvoirs locaux, tout en limitant les nuisances.

L'objectif est d'éviter le phénomène NIMBY⁷ en attirant l'attention sur l'intérêt des carrières pour l'activité économique locale, sur la qualité des pratiques d'exploitation et de remise en état et sur les efforts entrepris pour maîtriser les nuisances. Les entreprises doivent parallèlement faire évoluer leurs procédés et leurs produits pour consommer moins de matière première (éco-conception), pour substituer des matières vierges par des matières recyclées ou des matières alternatives et pour diminuer les pertes de matière et optimisant l'exploitation du gisement.

Connaître et comprendre les impacts environnementaux, sociaux et économiques pour orienter l'innovation et valoriser les produits

La capacité de la filière à optimiser et à valoriser les performances environnementales et sociales de ses procédés et de ses produits est déterminante pour le maintien de sa compétitivité internationale et vis-à-vis des produits alternatifs. Il est dès lors nécessaire de pouvoir mesurer les impacts, dans des systèmes parfois complexes (impact à la production des matériaux, à l'usage de l'ouvrage sur une longue durée de vie, à la fin de vie) afin de comprendre leurs origines et de les diminuer en anticipant les évolutions réglementaires et de la concurrence.

Les impacts majeurs à prendre en compte sont les impacts environnementaux (type ACV), sociaux (emploi, sécurité, nuisances) et les coûts économiques (production, mise en œuvre, entretien) tout au long du cycle de vie de l'ouvrage, en tenant compte de la durée de vie et de l'entretien. L'utilisation de la maquette numérique (*Building Information Modelling*) doit favoriser la diffusion de l'information sur les caractéristiques des produits et leurs points forts comparés à d'autres produits.

Valoriser les offres vertueuses sur le plan environnemental, social et économique

L'évolution vers des produits et des ouvrages plus vertueux sur le plan environnemental et social doit être valorisée par les pouvoirs publics à travers leurs critères de sélections des offres.

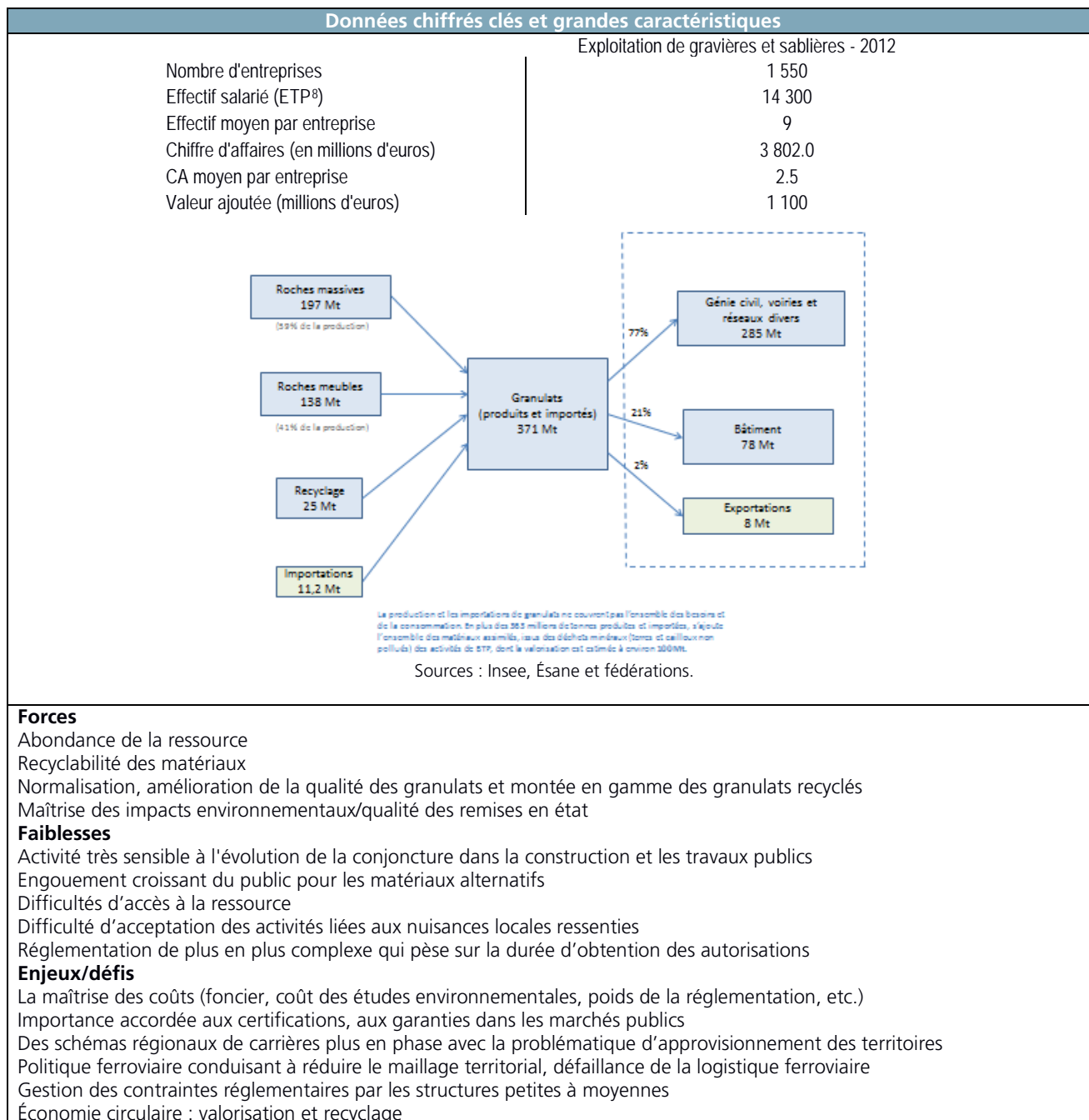
⁷ *Not In My BackYard* - opposition de résidents à un projet local d'intérêt général dont ils considèrent qu'ils subiront des nuisances

Faire connaître les possibilités d'aides à l'innovation, améliorer l'accès au marché et diminuer l'incertitude réglementaire pour dynamiser le processus d'innovation et d'investissement

Une évolution favorable de la filière à horizon 2030 passe par des efforts accrus de R & D et d'innovation, à la fois pour améliorer la valeur d'usage des produits et pour répondre aux enjeux environnementaux et sociaux. Dynamiser l'innovation passe par une plus grande mise en valeur des possibilités déjà offertes d'aides à l'innovation et par le maintien des centres techniques industriels (CTI). Par ailleurs, une diminution de l'incertitude sur la reconnaissance « apte à l'emploi » et sur les évolutions réglementaires est de nature à favoriser l'innovation dans une industrie caractérisée par des longues durées d'amortissement.

ANNEXES : CARACTERISTIQUES DES SOUS-FILIÈRES

Les granulats



Forces

Abondance de la ressource
 Recyclabilité des matériaux
 Normalisation, amélioration de la qualité des granulats et montée en gamme des granulats recyclés
 Maîtrise des impacts environnementaux/qualité des remises en état

Faiblesses

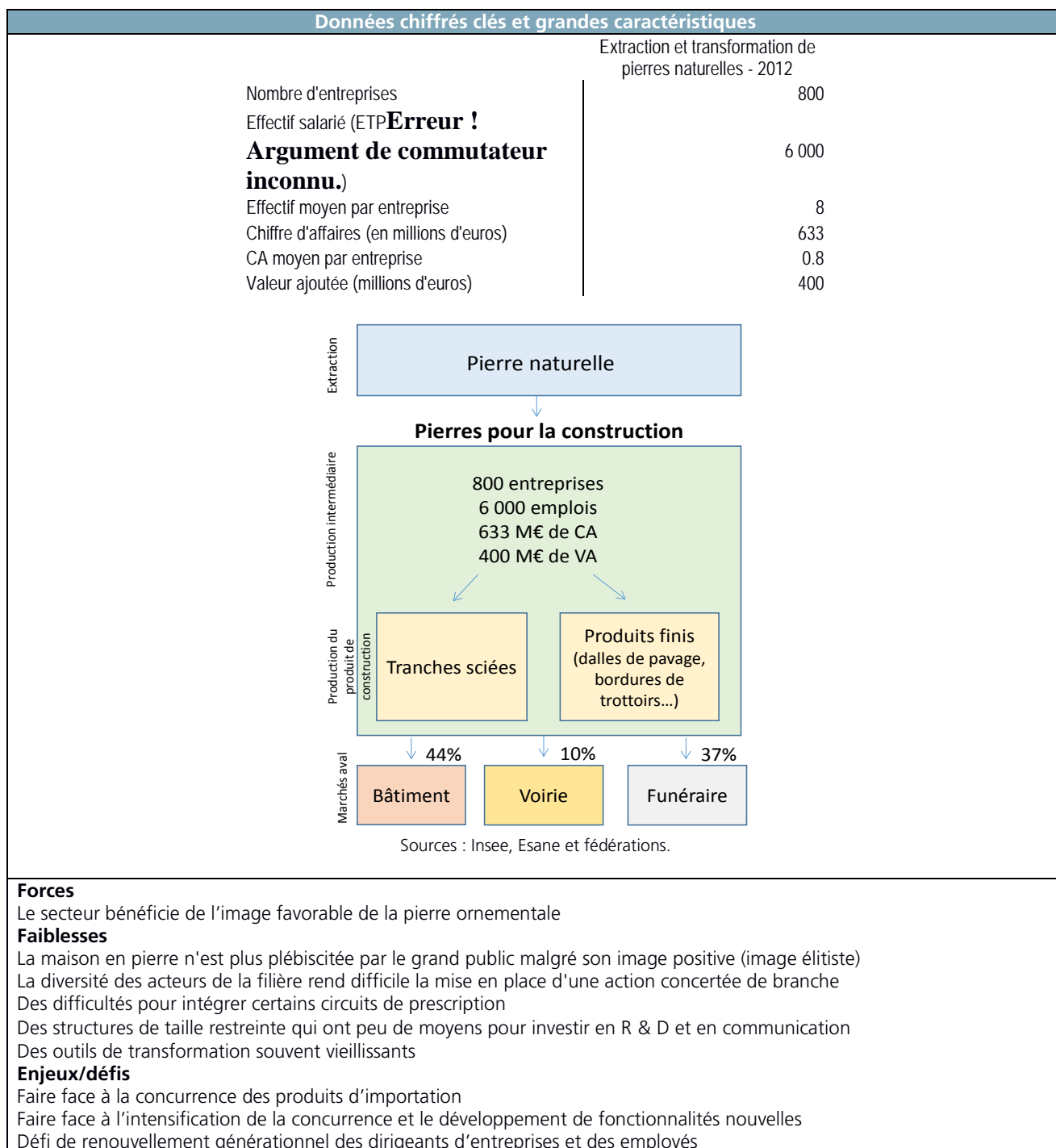
Activité très sensible à l'évolution de la conjoncture dans la construction et les travaux publics
 Engouement croissant du public pour les matériaux alternatifs
 Difficultés d'accès à la ressource
 Difficulté d'acceptation des activités liées aux nuisances locales ressenties
 Réglementation de plus en plus complexe qui pèse sur la durée d'obtention des autorisations

Enjeux/défis

La maîtrise des coûts (foncier, coût des études environnementales, poids de la réglementation, etc.)
 Importance accordée aux certifications, aux garanties dans les marchés publics
 Des schémas régionaux de carrières plus en phase avec la problématique d'approvisionnement des territoires
 Politique ferroviaire conduisant à réduire le maillage territorial, défaillance de la logistique ferroviaire
 Gestion des contraintes réglementaires par les structures petites à moyennes
 Économie circulaire : valorisation et recyclage

⁸ L'emploi est calculé en ETP (équivalent temps plein) : nombre total d'heures travaillées dans l'activité considérée divisé par la moyenne annuelle des heures travaillées dans des emplois à plein temps. (Source : Insee)

Industrie des roches ornementales et de construction



Forces

Le secteur bénéficie de l'image favorable de la pierre ornementale

Faiblesses

La maison en pierre n'est plus plébiscitée par le grand public malgré son image positive (image élitiste)

La diversité des acteurs de la filière rend difficile la mise en place d'une action concertée de branche

Des difficultés pour intégrer certains circuits de prescription

Des structures de taille restreinte qui ont peu de moyens pour investir en R & D et en communication

Des outils de transformation souvent vieillissants

Enjeux/défis

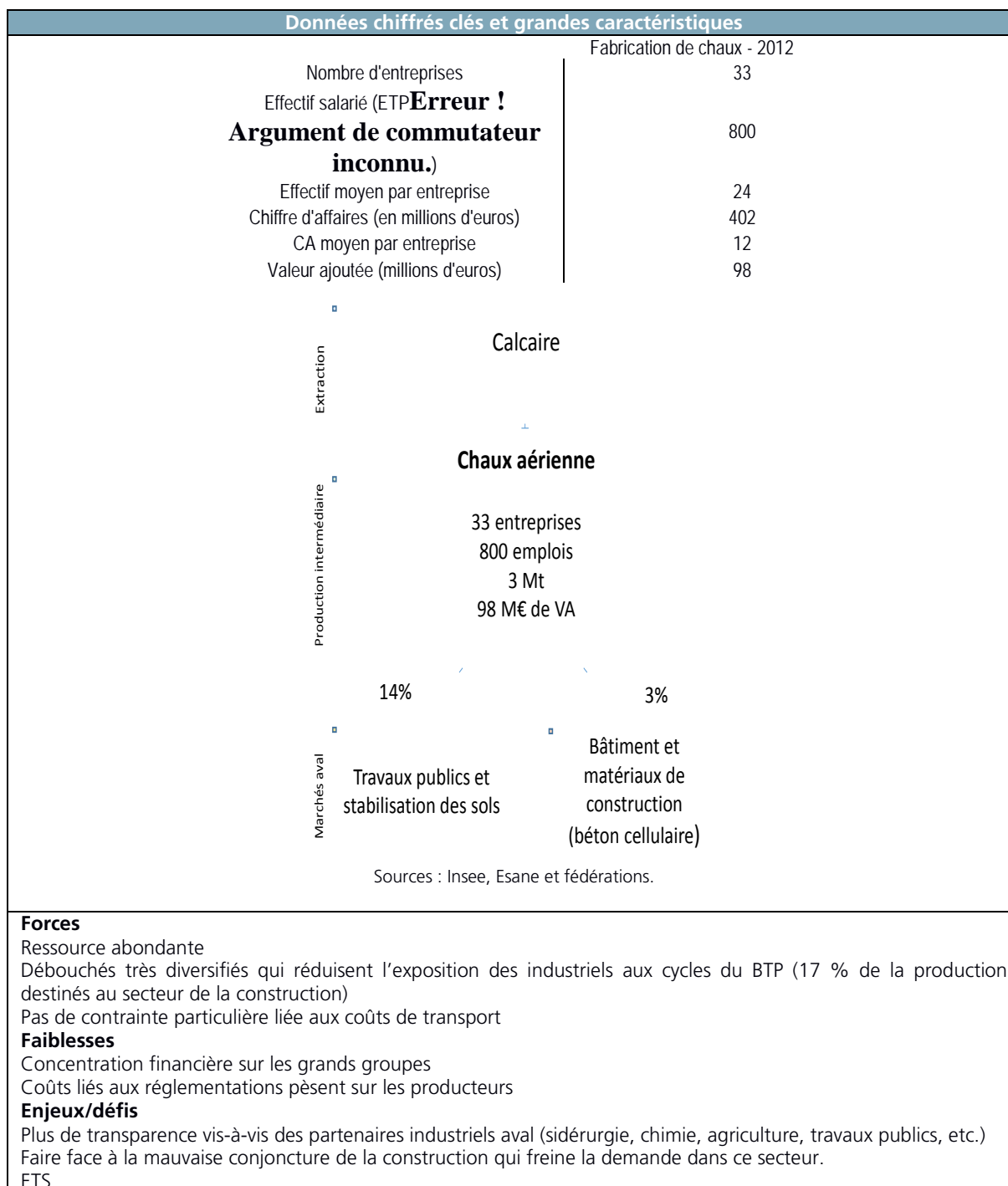
Faire face à la concurrence des produits d'importation

Faire face à l'intensification de la concurrence et le développement de fonctionnalités nouvelles

Défi de renouvellement générationnel des dirigeants d'entreprises et des employés

Fabrication de chaux, de plâtre et éléments en plâtre pour la construction

La chaux



Forces

Ressource abondante

Débouchés très diversifiés qui réduisent l'exposition des industriels aux cycles du BTP (17 % de la production destinés au secteur de la construction)

Pas de contrainte particulière liée aux coûts de transport

Faiblesses

Concentration financière sur les grands groupes

Coûts liés aux réglementations pèsent sur les producteurs

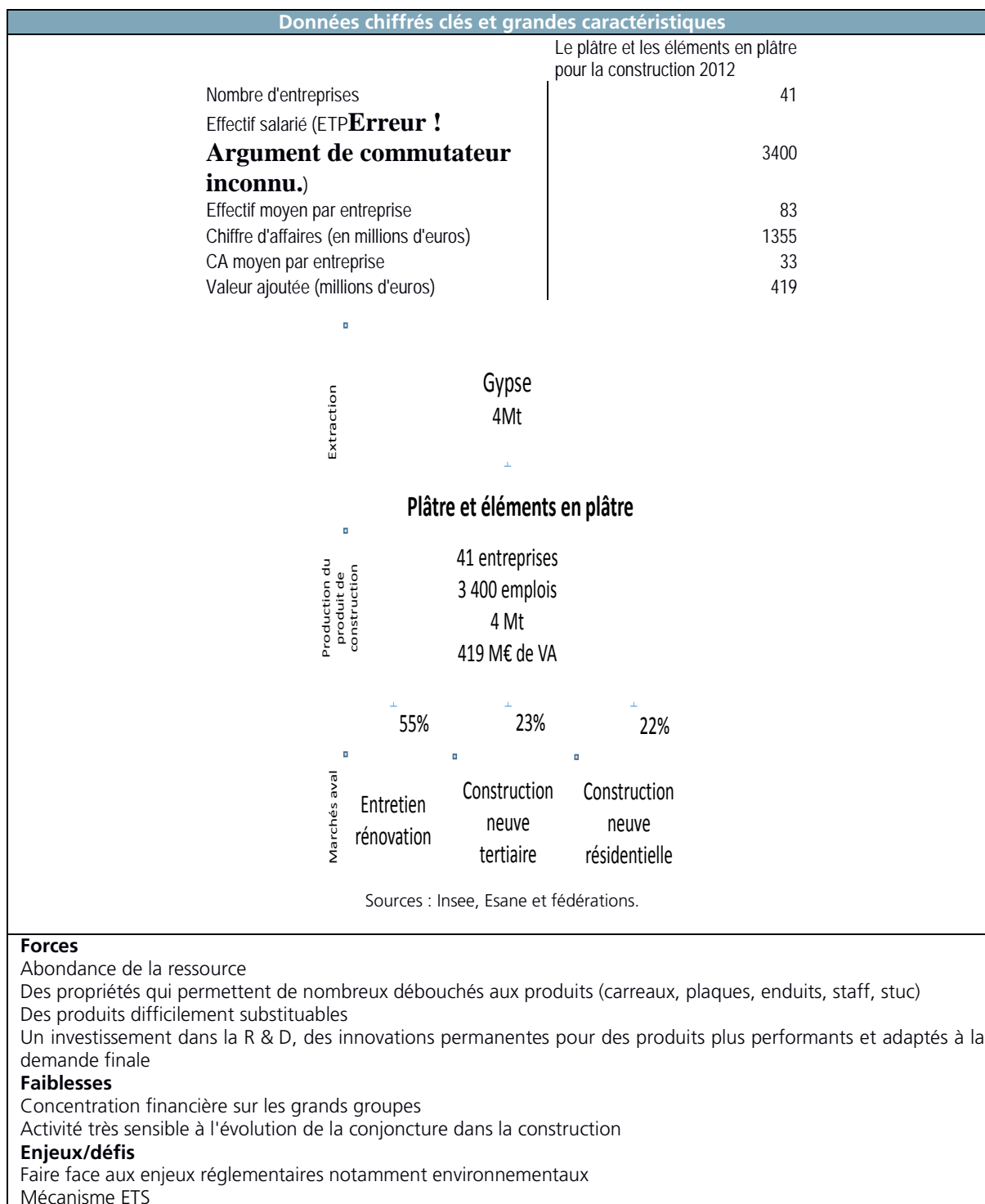
Enjeux/défis

Plus de transparence vis-à-vis des partenaires industriels aval (sidérurgie, chimie, agriculture, travaux publics, etc.)

Faire face à la mauvaise conjoncture de la construction qui freine la demande dans ce secteur.

ETS

Le plâtre et les éléments en plâtre pour la construction



Forces

Abondance de la ressource

Des propriétés qui permettent de nombreux débouchés aux produits (carreaux, plaques, enduits, staff, stuc)

Des produits difficilement substituables

Un investissement dans la R & D, des innovations permanentes pour des produits plus performants et adaptés à la demande finale

Faiblesses

Concentration financière sur les grands groupes

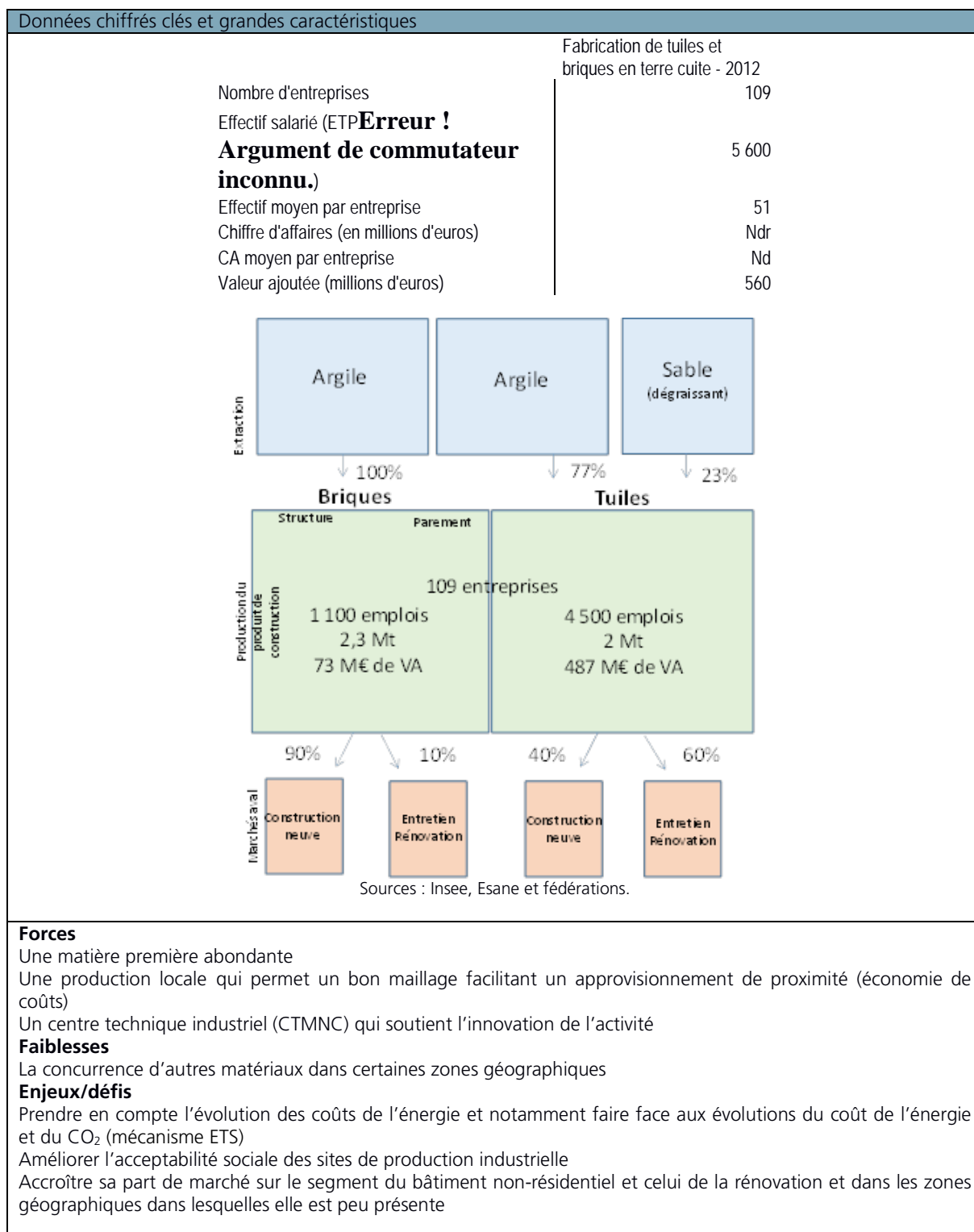
Activité très sensible à l'évolution de la conjoncture dans la construction

Enjeux/défis

Faire face aux enjeux réglementaires notamment environnementaux

Mécanisme ETS

Fabrication de tuiles et briques en terre cuite



Forces

Une matière première abondante

Une production locale qui permet un bon maillage facilitant un approvisionnement de proximité (économie de coûts)

Un centre technique industriel (CTMNC) qui soutient l'innovation de l'activité

Faiblesses

La concurrence d'autres matériaux dans certaines zones géographiques

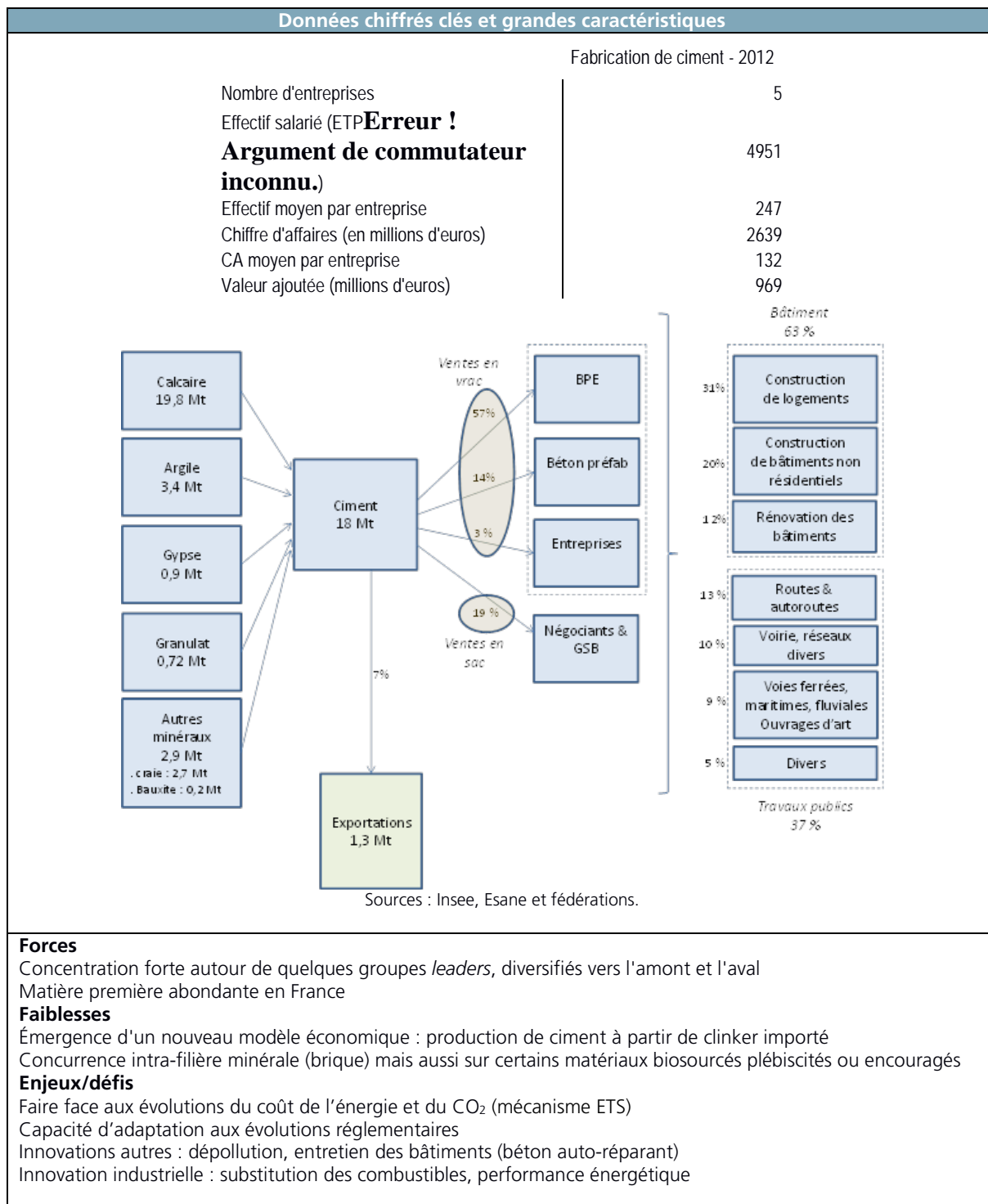
Enjeux/défis

Prendre en compte l'évolution des coûts de l'énergie et notamment faire face aux évolutions du coût de l'énergie et du CO₂ (mécanisme ETS)

Améliorer l'acceptabilité sociale des sites de production industrielle

Accroître sa part de marché sur le segment du bâtiment non-résidentiel et celui de la rénovation et dans les zones géographiques dans lesquelles elle est peu présente

Le ciment



Forces

Concentration forte autour de quelques groupes *leaders*, diversifiés vers l'amont et l'aval
 Matière première abondante en France

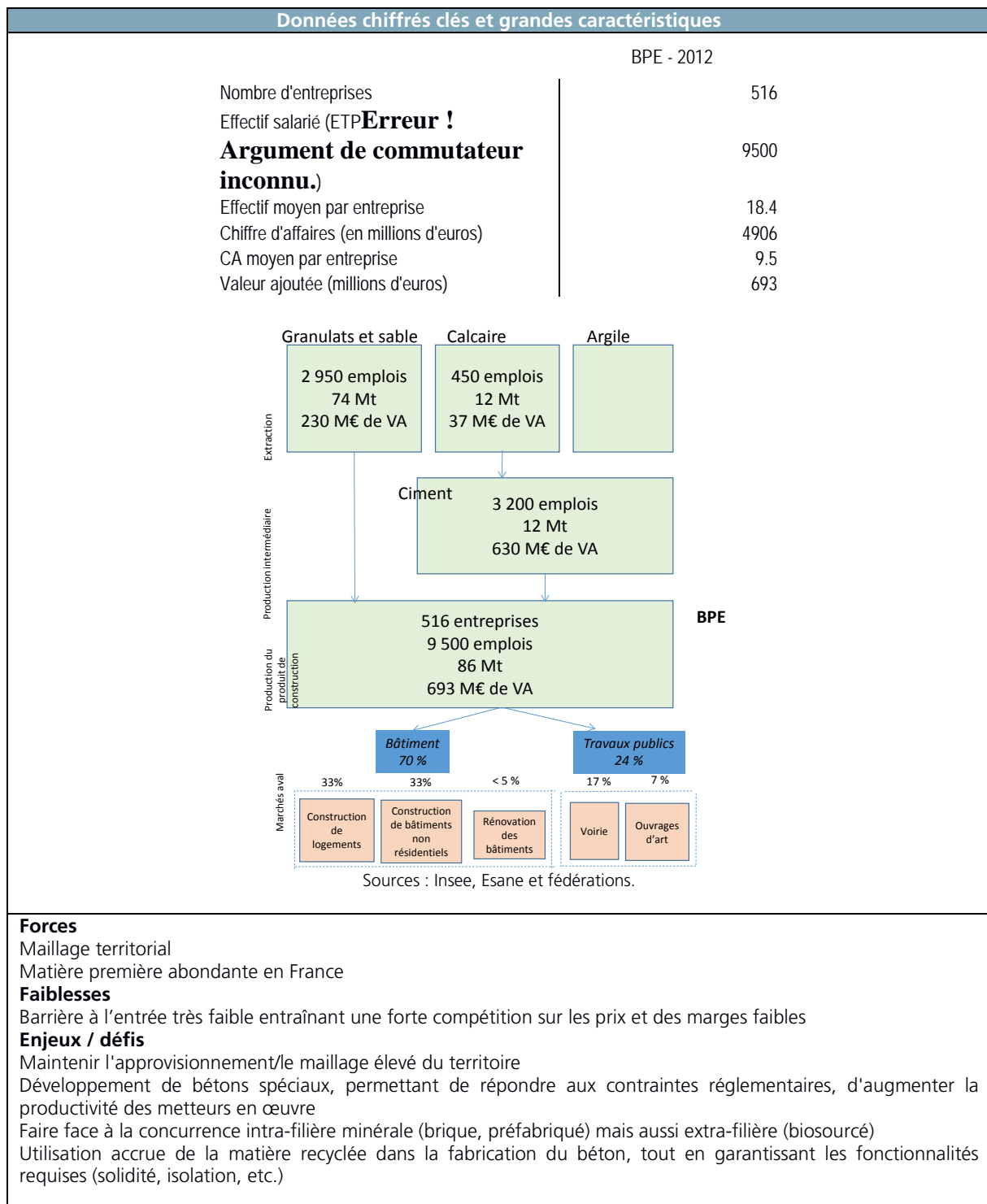
Faiblesses

Émergence d'un nouveau modèle économique : production de ciment à partir de clinker importé
 Concurrence intra-filière minérale (brique) mais aussi sur certains matériaux biosourcés plébiscités ou encouragés

Enjeux/défis

Faire face aux évolutions du coût de l'énergie et du CO₂ (mécanisme ETS)
 Capacité d'adaptation aux évolutions réglementaires
 Innovations autres : dépollution, entretien des bâtiments (béton auto-réparant)
 Innovation industrielle : substitution des combustibles, performance énergétique

Le béton prêt à l'emploi



Forces

Maillage territorial

Matière première abondante en France

Faiblesses

Barrière à l'entrée très faible entraînant une forte compétition sur les prix et des marges faibles

Enjeux / défis

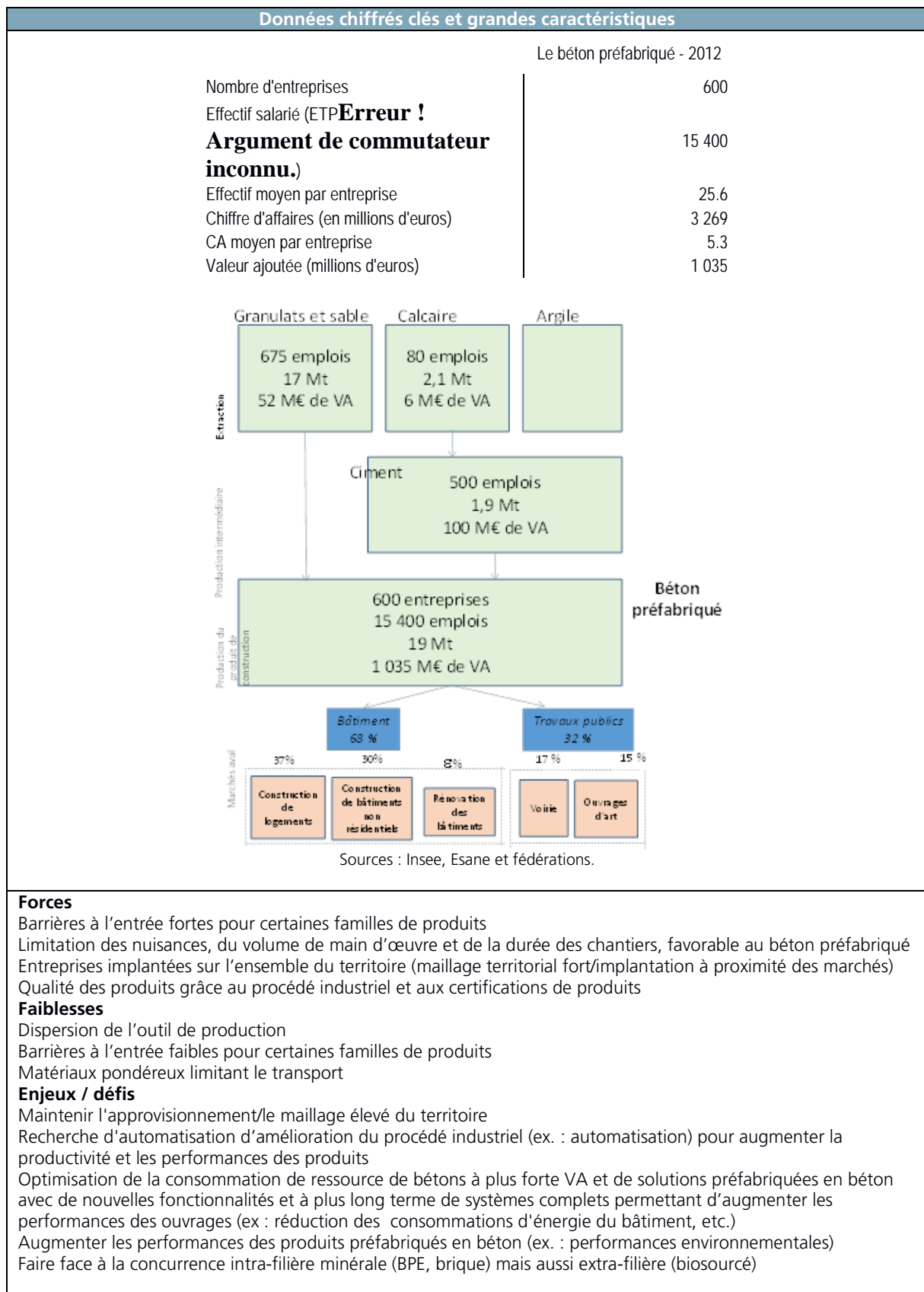
Maintenir l'approvisionnement/le maillage élevé du territoire

Développement de bétons spéciaux, permettant de répondre aux contraintes réglementaires, d'augmenter la productivité des metteurs en œuvre

Faire face à la concurrence intra-filière minérale (brique, préfabriqué) mais aussi extra-filière (biosourcé)

Utilisation accrue de la matière recyclée dans la fabrication du béton, tout en garantissant les fonctionnalités requises (solidité, isolation, etc.)

Le béton préfabriqué



Forces

Barrières à l'entrée fortes pour certaines familles de produits
 Limitation des nuisances, du volume de main d'œuvre et de la durée des chantiers, favorable au béton préfabriqué
 Entreprises implantées sur l'ensemble du territoire (maillage territorial fort/implantation à proximité des marchés)
 Qualité des produits grâce au procédé industriel et aux certifications de produits

Faiblesses

Dispersion de l'outil de production
 Barrières à l'entrée faibles pour certaines familles de produits
 Matériaux pondéreux limitant le transport

Enjeux / défis

Maintenir l'approvisionnement/le maillage élevé du territoire
 Recherche d'automatisation d'amélioration du procédé industriel (ex. : automatisation) pour augmenter la productivité et les performances des produits
 Optimisation de la consommation de ressource de bétons à plus forte VA et de solutions préfabriquées en béton avec de nouvelles fonctionnalités et à plus long terme de systèmes complets permettant d'augmenter les performances des ouvrages (ex. : réduction des consommations d'énergie du bâtiment, etc.)
 Augmenter les performances des produits préfabriqués en béton (ex. : performances environnementales)
 Faire face à la concurrence intra-filière minérale (BPE, brique) mais aussi extra-filière (biosourcé)

Crédits photographiques

Couverture (horizontalement de gauche à droite) : © Jason Doiy – iStock ; © Phovoir.fr ; © Phovoir.fr ; © FIB/Blocalians.

Direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature
Fédération française des Tuiles et Briques (FFTB)
Fédération de l'Industrie du Béton (FIB)
Syndicat français de l'Industrie cimentière (SFIC)
Union national des Industries de Carrières et
des Matériaux de Construction (Unicem)

