

Chaire de gestion
du secteur de l'énergie
HEC MONTRÉAL



Rapport d'étude

N° 05 | 2020

Obstacles aux stratégies d'économie circulaire et aux synergies pour la réduction des gaz à effet de serre dans les industries du ciment et de l'aluminium

Hugo Guerche

Sous la supervision de Pierre-Olivier Pineau

Potentiel de réduction d'émissions de GES associé à l'économie circulaire pour les émetteurs industriels québécois

Obstacles aux stratégies d'économie circulaire et aux synergies pour la réduction des GES dans les industries du ciment et de l'aluminium



Voltaic Photo ©, 2019

Conférencier | **Hugo Guerche**

- Diplômé de la Maîtrise en gestion (M.Sc. Stratégie) (Automne 2020) - Chaire de gestion du secteur de l'énergie, HEC Montréal
 - Webinaire HEC Montréal | 10 décembre 2020

Chaire de gestion
du secteur de l'énergie
HEC MONTRÉAL

CONTEXTE DE L'ÉTUDE

- Le Québec a **d'ambitieux objectifs** de réduction de **GES** ;
- **L'industrie** reste un grand émetteur de GES, malgré les réductions qui ont eu lieu au cours des 30 dernières années ;
- **L'économie circulaire et les synergies** industrielles offrent un potentiel **pour la réduction des GES**, mais celui-ci reste à préciser.
- Cette étude se penche sur les **obstacles à l'économie circulaire**, dans le cadre d'un projet plus vaste.

PLAN DE LA PRÉSENTATION



Littérature sur les obstacles



Méthodologie de l'étude: entretiens



Résultats, constats & limites

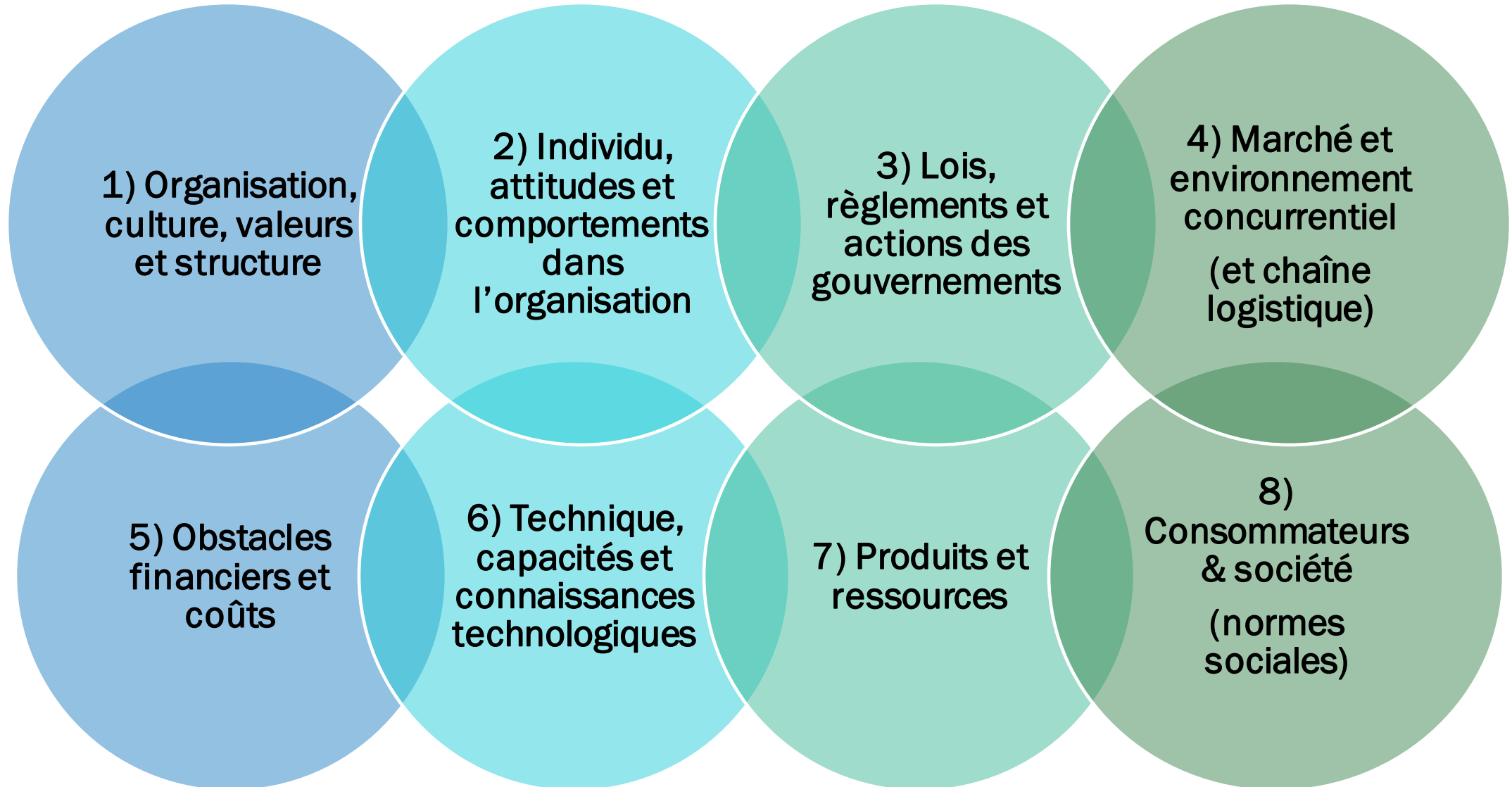


Recommandations

1. LITTÉRATURE

- Une quarantaine de sources sur les obstacles à l'*energy efficiency*, *circular economy* ou *industrial symbiosis*
- Études de cas et textes théoriques, journaux scientifiques
- 238 barrières identifiées dans la littérature
- **Forte similitude entre les types de barrières identifiées à l'économie circulaire (12 textes), aux synergies industrielles (4), à l'efficacité énergétique (14) et au autres facettes de la performance environnementale (9)**
- **Nouvelle classification des obstacles**

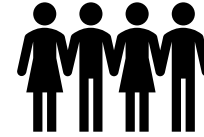
CLASSIFICATION PROPOSÉE DES OBSTACLES





1. Organisation, culture, valeurs et structure

- 40 mentions.
- Obstacles ancrés dans les valeurs, la culture ou simplement la forme organisationnelle d'une entreprise.



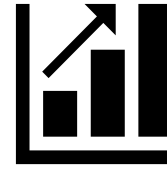
2. Individu, attitudes et comportements dans l'organisation

- 39 mentions.
- Les facteurs individuels au sein de l'organisation: les comportements, les attitudes vis-à-vis d'un changement ou d'une situation.



3. Lois, règlements et actions des gouvernements

- 33 mentions.
- Les obstacles administratifs qui existent en fonction des lois et ou gouvernements en place dans divers pays.

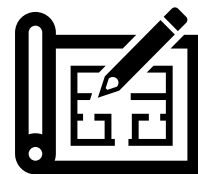


4. Marché et environnement concurrentiel (et chaîne logistique)

- 33 mentions.
- Les barrières industrielles qui empêchent les collaborations dans un marché, causées par la compétition, ou alors des obstacles logistiques dans la chaîne d'approvisionnement.

\$ 5. Obstacles financiers et coûts

- 32 mentions.
- Éléments financiers empêchant la mise en place de procédés durables.



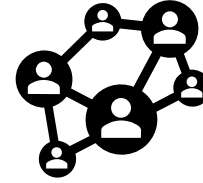
6. Technique, capacités et connaissances technologiques

- 32 mentions.
- Les difficultés techniques, de savoir-faire d'une organisation ou simplement le manque d'outils technologiques pour pouvoir mettre en place des procédés durables.



7. Produits et ressources

- 20 mentions.
- Problèmes reliés au manque de ressources, à la qualité, à l'hygiène, à l'impossibilité de réutiliser ou recycler une matière.



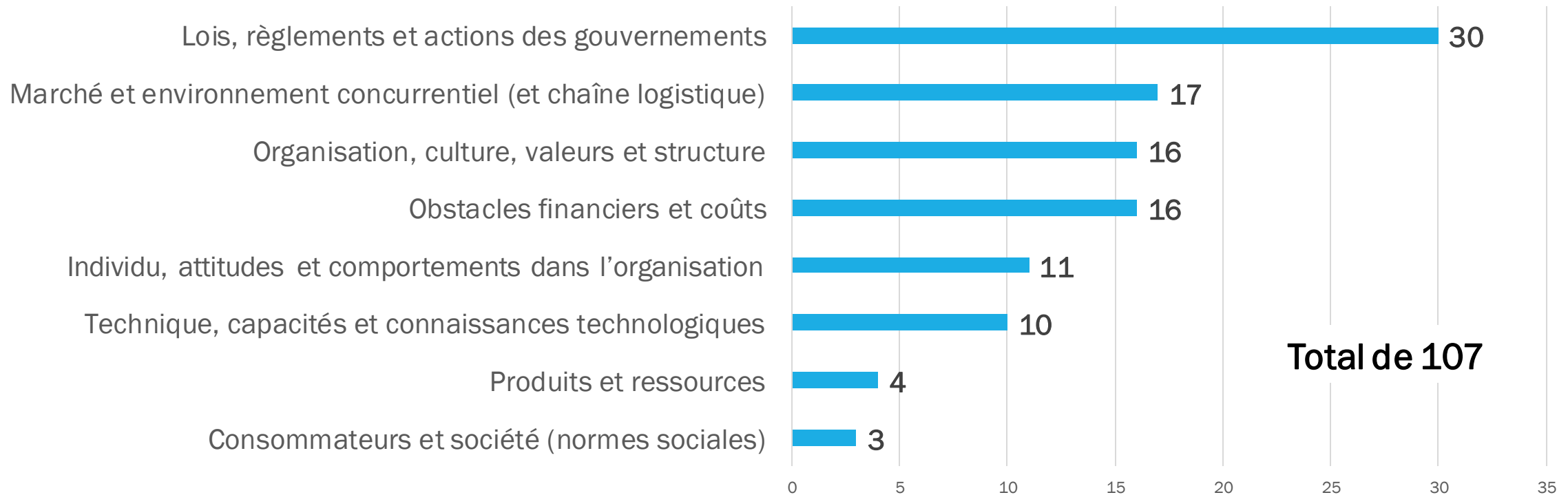
8. Consommateurs et société (normes sociales)

- 9 mentions.
- Les consommateurs et la société peuvent agir à titre d'obstacles à l'introduction de procédés durables, les normes sociales ou les goûts des consommateurs peuvent ne pas s'y aligner.

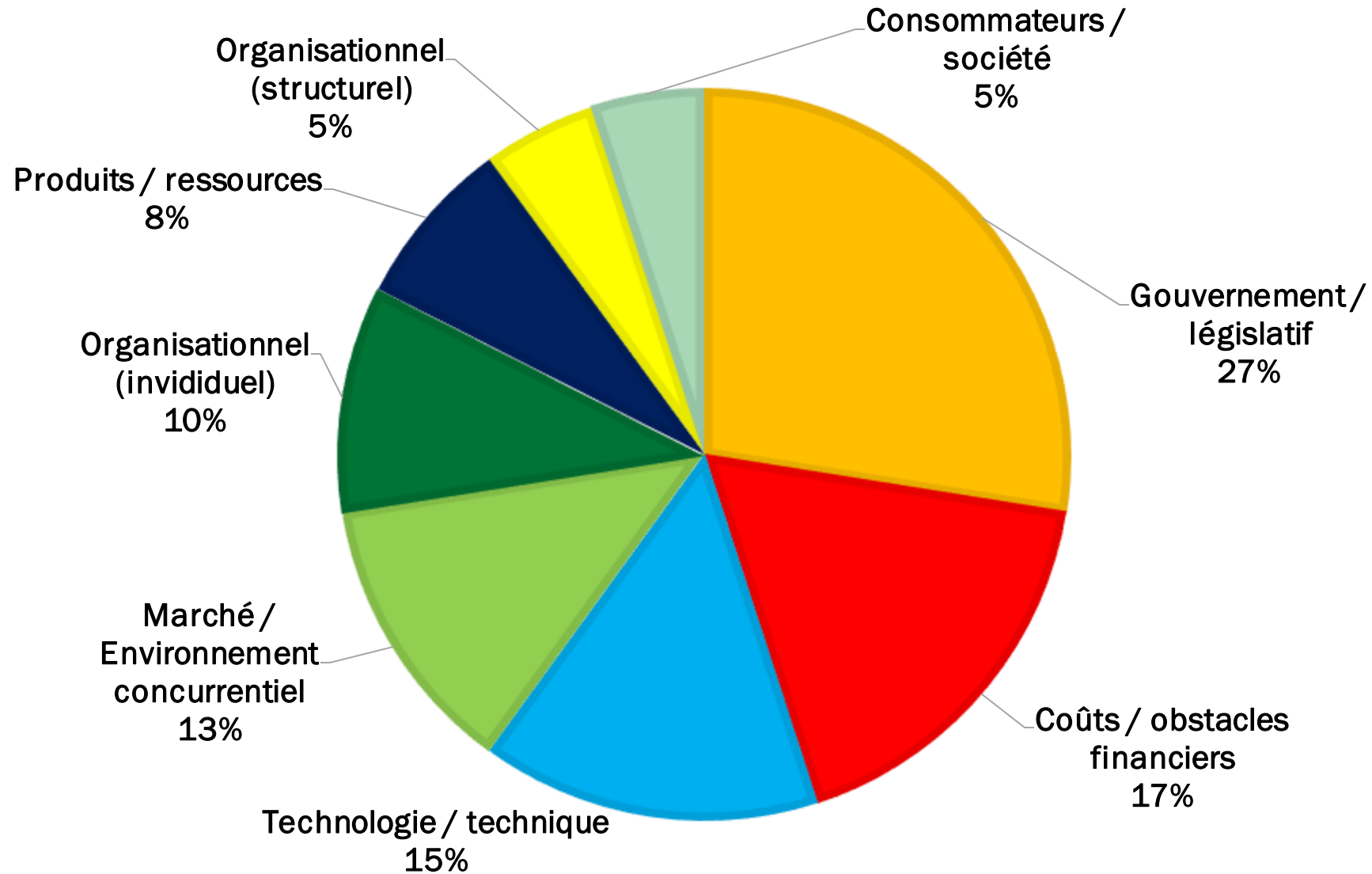
2. MÉTHODOLOGIE: ENTRETIENS

- **19 personnes** ont participé (39 contactées, 24 réponses, 15 entretiens dont 4 avec deux personnes)
- 3 catégories de personnes: **industriels** (ciment et aluminium), **consultants**, représentants de **ministères** ou **organismes gouvernementaux**
- Entretiens de **45 minutes à 1h**
- Entretiens menés par moi-même par **vidéo-conférence**/un par écrit, sur rendez-vous entre le 2 juillet et le 22 juillet 2020.

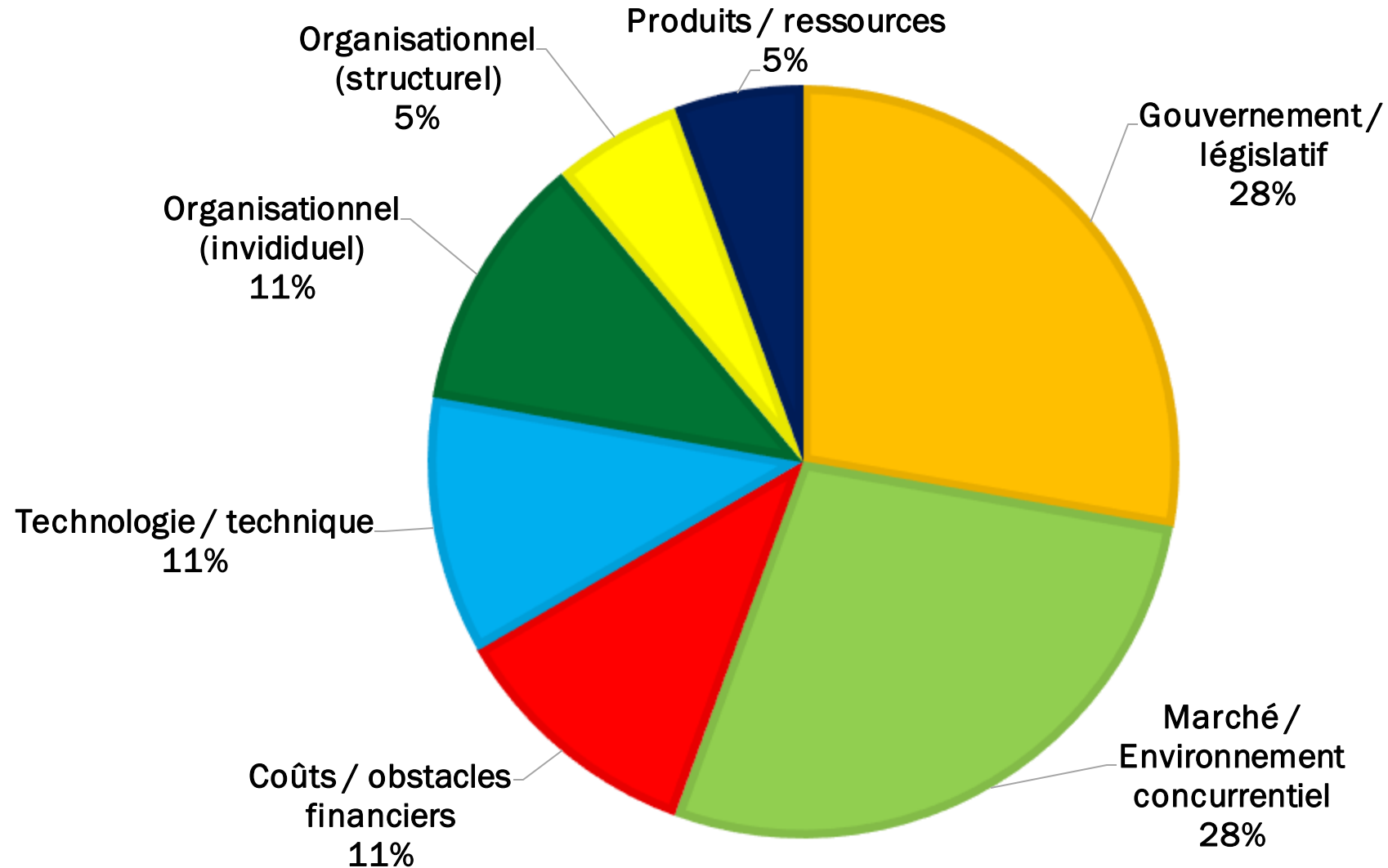
3. IDENTIFICATION DES OBSTACLES DANS LES ENTRETIENS



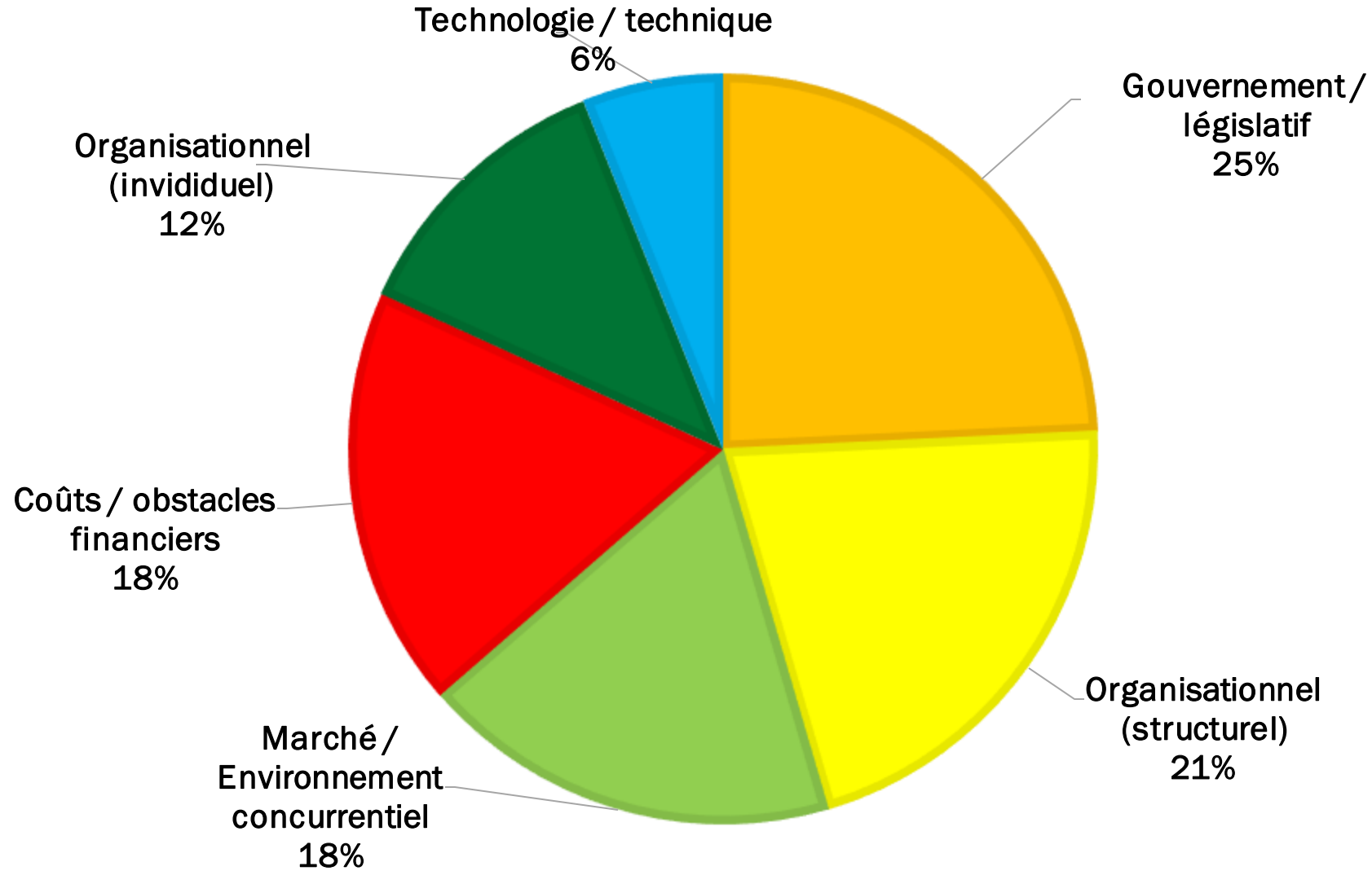
LES OBSTACLES SELON LES SIX INTERVENANTS DE L'INDUSTRIE DU CIMENT (40)



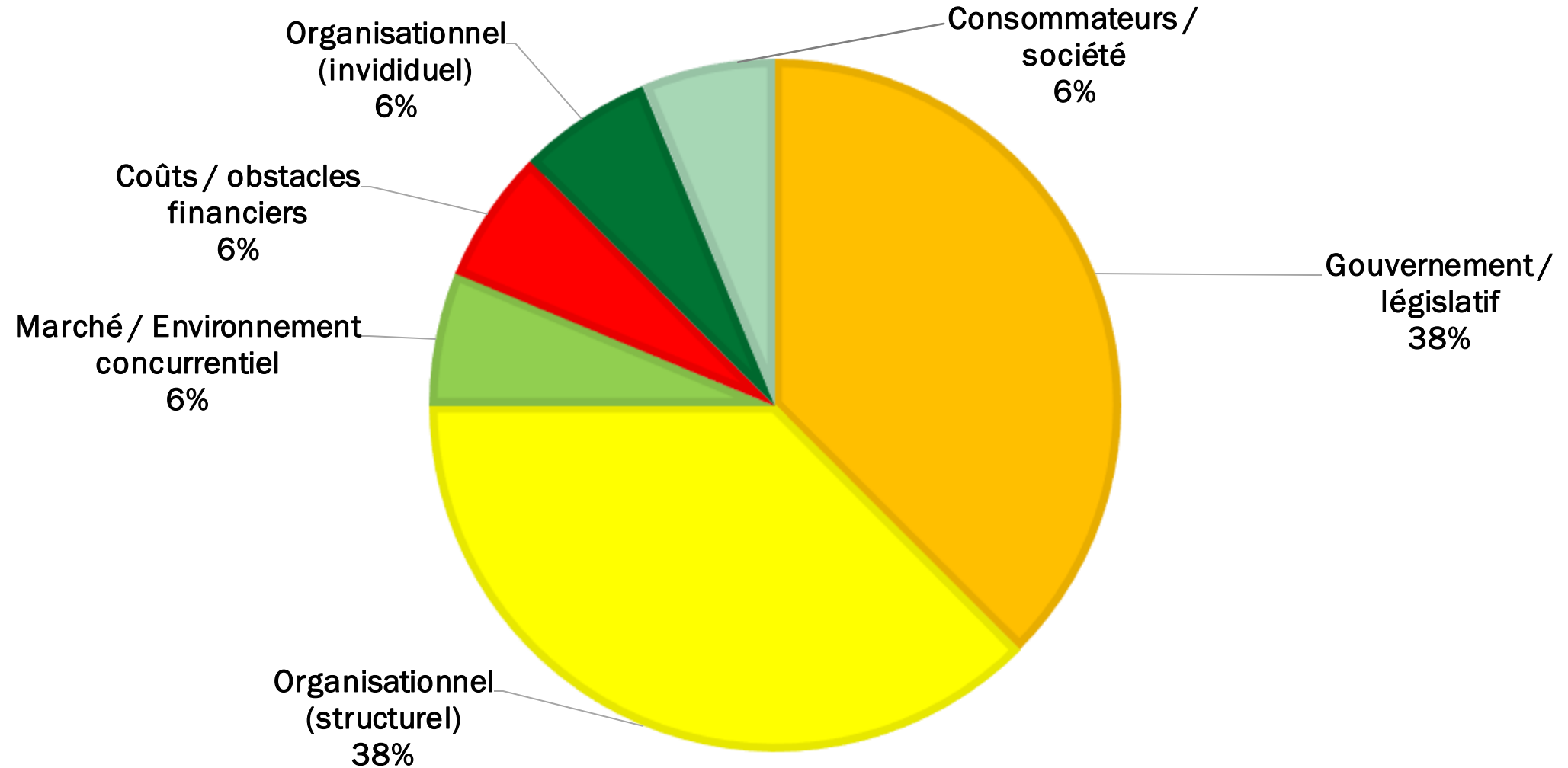
LES OBSTACLES SELON LES CINQ INTERVENANTS DE L'INDUSTRIE DE L'ALUMINIUM (18)



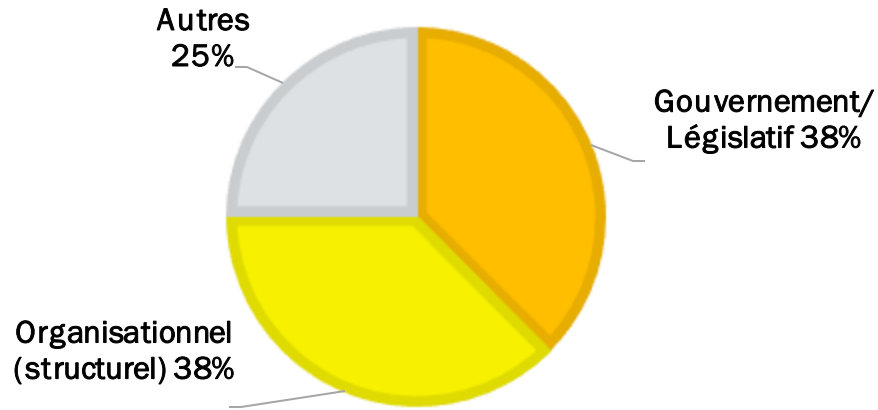
LES OBSTACLES SELON LES QUATRE CONSULTANTS (33)



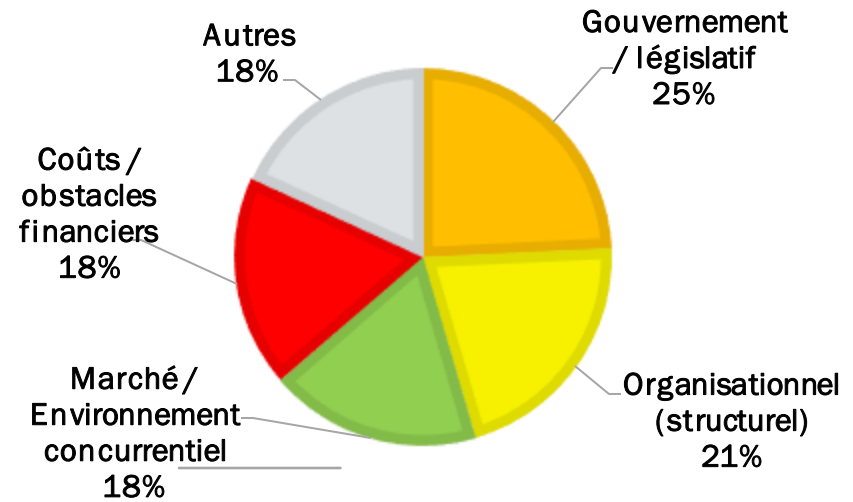
LES OBSTACLES SELON LES QUATRE INTERVENANTS DU GOUVERNEMENT (16)



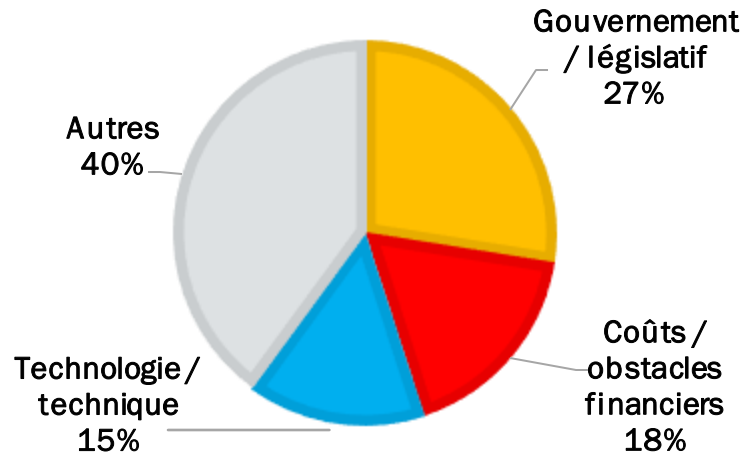
GOVERNEMENT



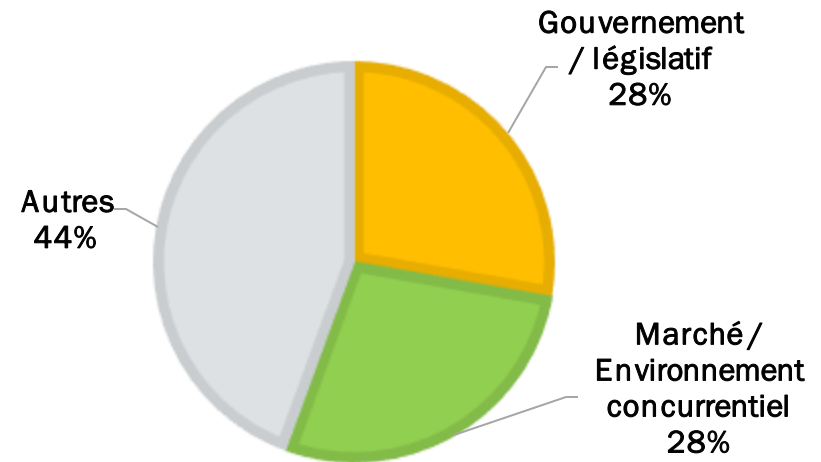
CONSULTANTS



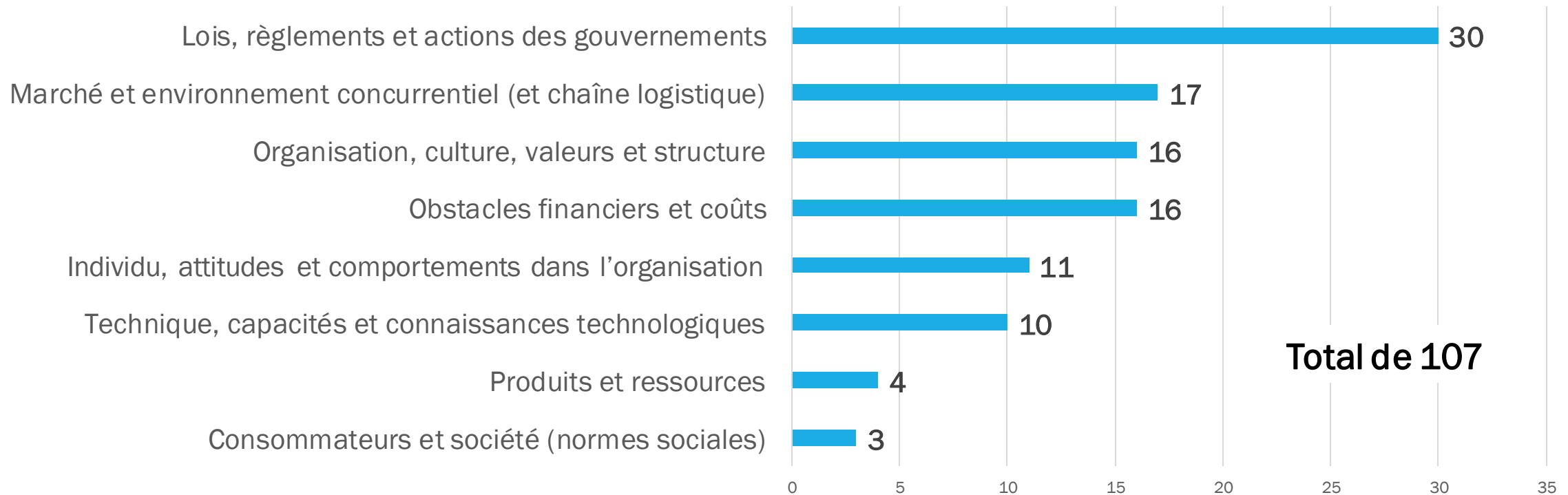
INDUSTRIELS CIMENT



INDUSTRIELS ALUMINIUM



3. IDENTIFICATION DES OBSTACLES DANS LES ENTRETIENS



4. DIX CONSTATS

1- Rigidité réglementaire comme obstacle majeur

2- Difficulté de prioriser le financement

3- Interrelation des obstacles

4- Non-reconnaissance des obstacles structurels par les industries

5- La résistance au changement est maîtrisable

6- Manque généralisé de communication

7- Technologie désuète

8- Sous-performance des nouveaux produits

9- Méconnaissance de l'économie circulaire

10- Différentes répercussions des obstacles en fonction de l'industrie

1- Rigidité réglementaire comme obstacle majeur

- Obstacle principal en général et par catégorie d'intervenant*.
- « Lourdeur administrative des processus du ministère de l'environnement ».
- Reconnaissance d'un retard par rapport à l'Europe.

2- Difficulté de prioriser le financement

- S'il n'y a pas de priorité donnée par l'organisation à l'économie circulaire, il n'y aura pas d'investissement.
- L'importance de la rentabilité économique.

3- Interrelation des obstacles

- Les obstacles financiers sont très liés aux autres barrières.
- Les obstacles financiers peuvent aussi être des dissuasifs secondaires très importants.

4- Non-reconnaissance des obstacles structurels par les industries

- Les acteurs externes et internes n'ont pas la même vision des barrières organisationnelles (structurelles).

5- La résistance au changement est maîtrisable

- La résistance individuelle et au changement est contrôlable si des pratiques de gestion efficaces sont mises en place dans les organisations.

6- Manque généralisé de communication

- Manque de communication entre les différentes industries.
- Mauvaise communication entre les industries et le gouvernement.

7- Technologie désuète

- Les installations des entreprises sont parfois mal adaptées au virage technologique de l'économie circulaire et des synergies.

8- Sous-performance des nouveaux produits

- Les nouveaux produits ou produits réutilisés doivent être de performance égale ou supérieure et à un coût moindre.

9- Méconnaissance de l'économie circulaire

- Les intervenants n'avaient pas tous la même compréhension de l'économie circulaire.
- La société n'est pas très conscientisée des bénéfices de l'économie circulaire.

10- Différentes répercussions des obstacles en fonction de l'industrie

- L'industrie de l'aluminium fait face à des barrières plus homogènes.
- L'industrie du ciment est impactée par plus de barrières qui sont plus diverses.

5. LIMITES

- Ce rapport ne mesure pas l'intensité des barrières. Il s'agit d'une recherche qualitative ne quantifiant pas certaines données.
- La diversité de la connaissance et expertise des intervenants fait en sorte que certains obstacles soulevés peuvent s'appliquer non seulement à l'économie circulaire ou aux synergies, mais aussi à l'efficacité énergétique et au développement durable en général.
- Le nombre d'intervenants (19) fait en sorte que cette étude se base sur un échantillon et gagnerait certainement à être approfondie.
- Aucun participant du secteur industriel de l'acier n'a donné de suite à nos invitations.

6. RECOMMANDATIONS ET PISTES DE SOLUTIONS



1. ASSURER UNE
MEILLEURE
COMMUNICATION
INDUSTRIE-
GOUVERNEMENT



2. ADOPTER UNE
STRATÉGIE
D'ÉCONOMIE
CIRCULAIRE
COMPLÈTE PAR
LE
GOUVERNEMENT



3. DÉVELOPPER
UN MEILLEUR
RÉSEAU DE
COMMUNICATION
INTER-
INDUSTRIEL



4. **SENSIBILISER**
LA POPULATION
ET ACTEURS
INDUSTRIELS



5. DÉVELOPPER
DES PRATIQUES
DE GESTION
POUR FACILITER
L'INTRODUCTION
DE L'ÉCONOMIE
CIRCULAIRE



6. S'ASSURER
D'UN
FINANCEMENT
ADÉQUAT

Merci !

Chaire de gestion
du secteur de l'énergie
HEC MONTRÉAL

