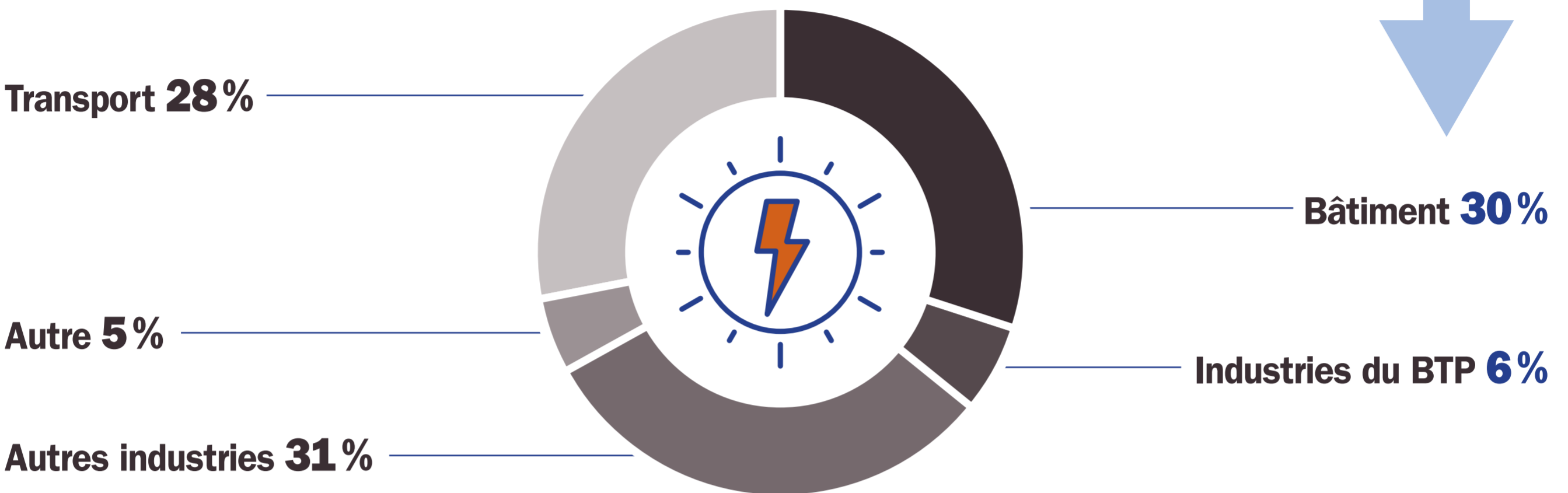


BATIFLUX3: Transformons nos bâtiments en réserves de matériaux

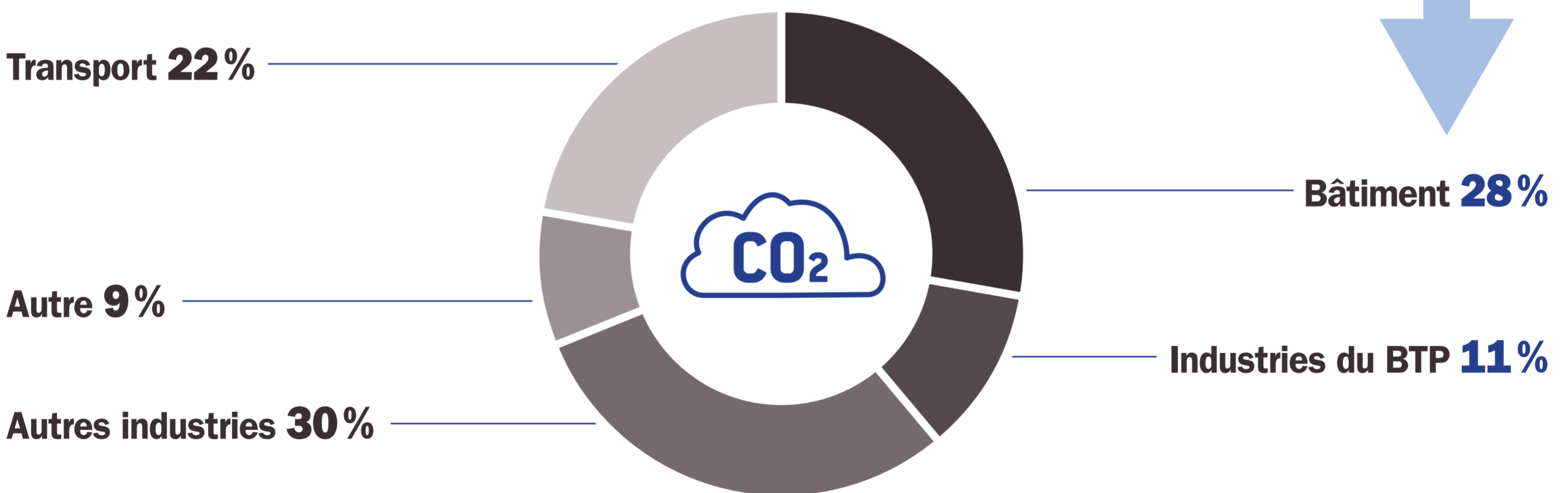
LES ENJEUX DU SECTEUR DU BTP DANS LE MONDE



36% de la consommation d'énergie finale



39% des émissions de CO₂ liées à l'usage d'énergie



50% des déchets produits par an



Le secteur du BTP produirait entre **1 et 3 milliards de tonnes** de déchets par an

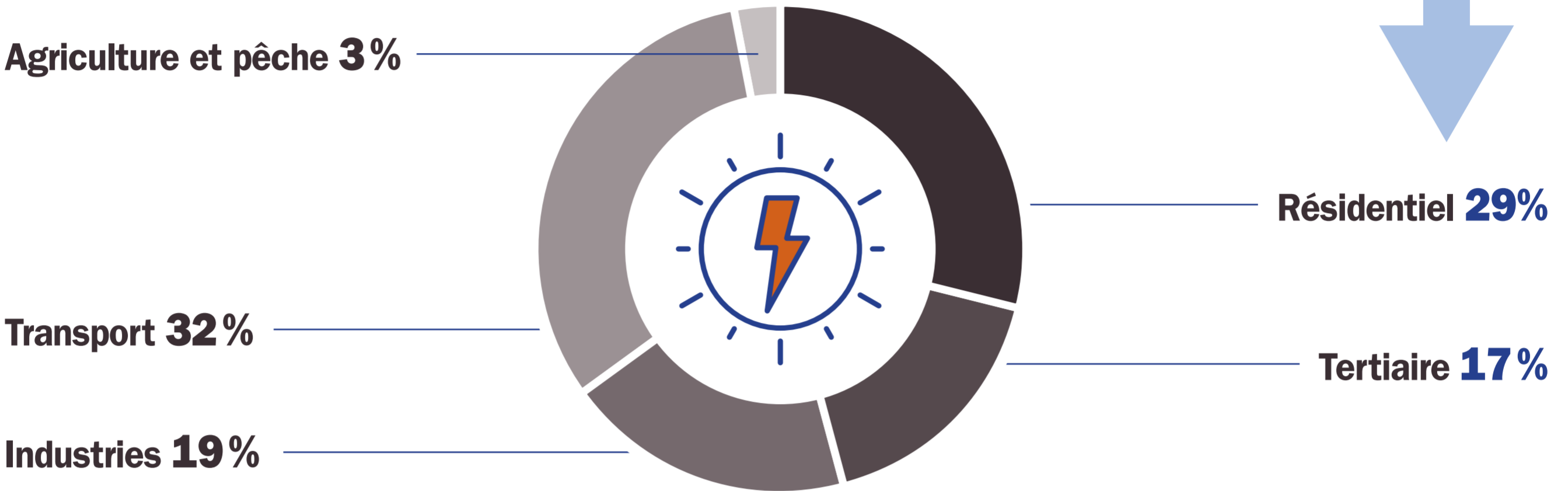
Sources : Banque Mondiale, 2017 ; Construction Waste Market - Global Industry Analysis, 2017 ; ONU Environnement, 2017 ; Salah et El-Hagggar, 2007

BATIFLUX3: Transformons nos bâtiments en réserves de matériaux

LES ENJEUX DU SECTEUR DU BTP EN FRANCE

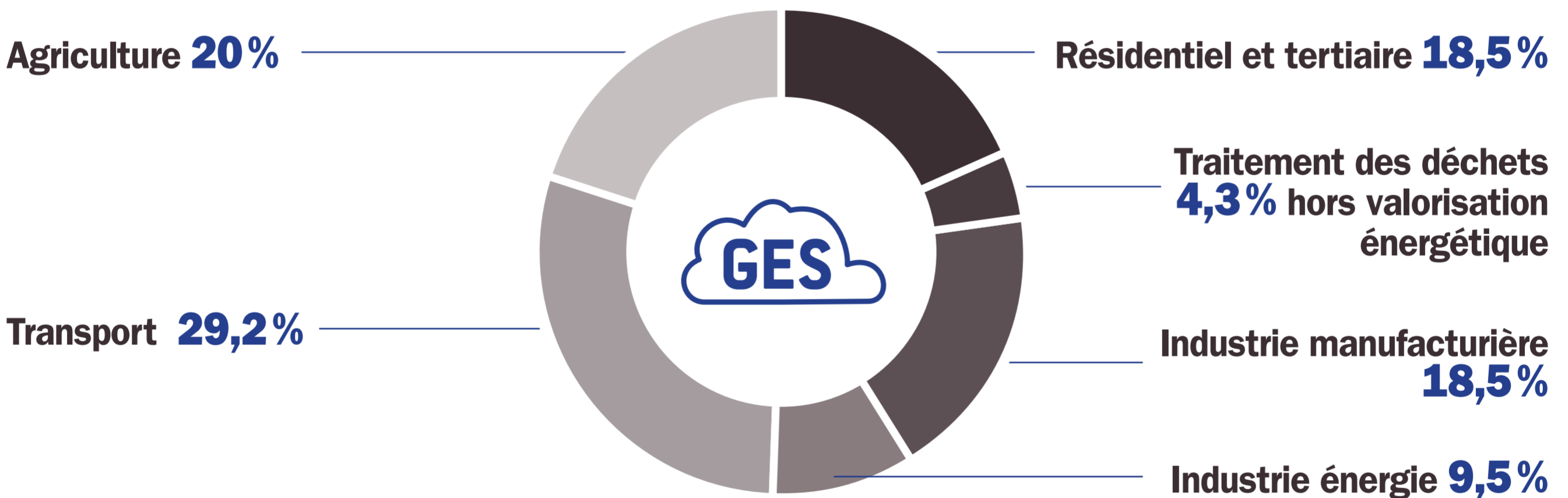


>46%* de la consommation d'énergie finale



* Ce chiffre sous-estime la consommation d'énergie puisqu'il ne prend pas en compte les consommations liées à la production, au transport et à la valorisation des matériaux de construction

>18,5%* des émissions de Gaz à Effet de Serre



* Ce chiffre sous-estime les émissions totales liées au secteur du BTP puisque le traitement des déchets, la manufacture et le transport des produits de construction entraîneront eux aussi des émissions

81% des déchets produits par an en France dont :



Sources : ADEME, 2013 ; ADEME, 2018 ; Commissariat général au développement durable, 2018 ; Ministère de l'Environnement, 2017.

BATIFLUX3: Transformons nos bâtiments en réserves de matériaux

LES ENJEUX DU SECTEUR DU BTP EN PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

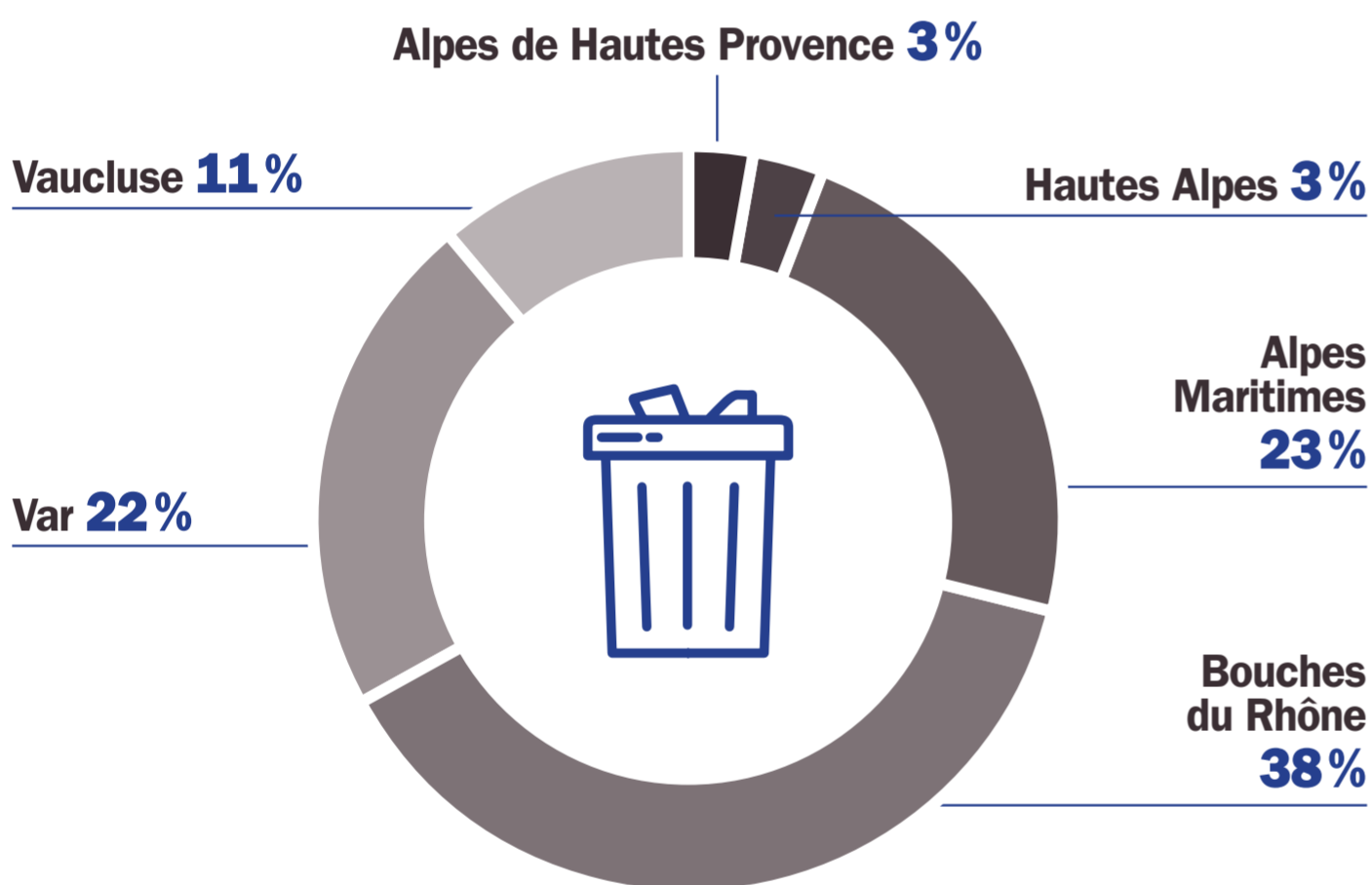


15,7 millions de tonnes de déchets du BTP dont :



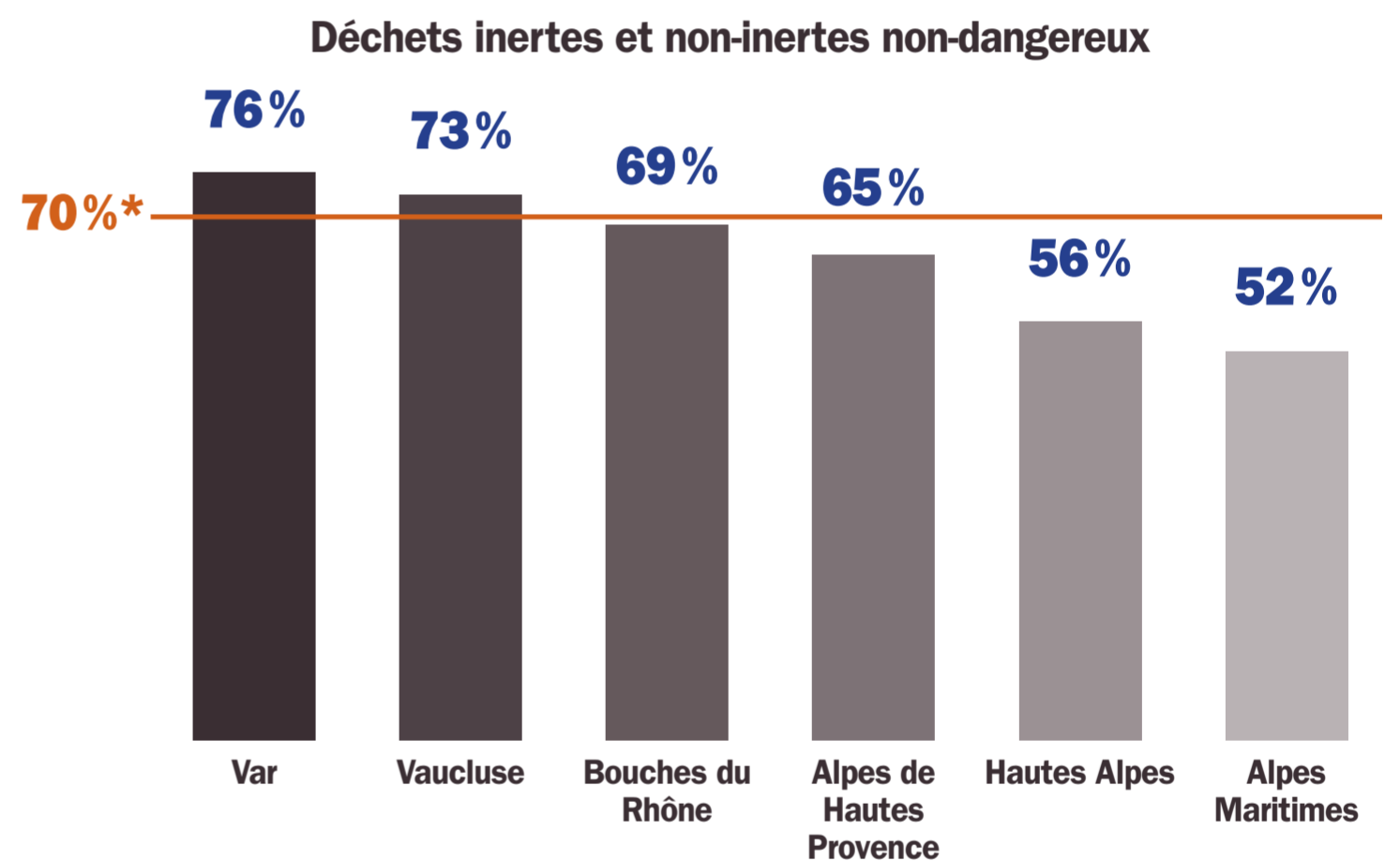
6,9% : part de la région PACA dans la production nationale de déchets du BTP

Provenance des déchets*



* chiffres pour les déchets inertes uniquement

Taux de valorisation



* Objectif de valorisation d'ici 2020 selon la loi de Transition énergétique

68,5% des déchets inertes valorisés en PACA



★ La valorisation inclut la réutilisation de déchets, le recyclage (granulats, enrobés, etc.) et la valorisation matière (remblais par ex.)

Sources : ADEME, 2018 ; France Nature Environnement, 2019 ; Observation Régionale des Déchets PACA, 2018 ; PRPGD Région PACA, 2017

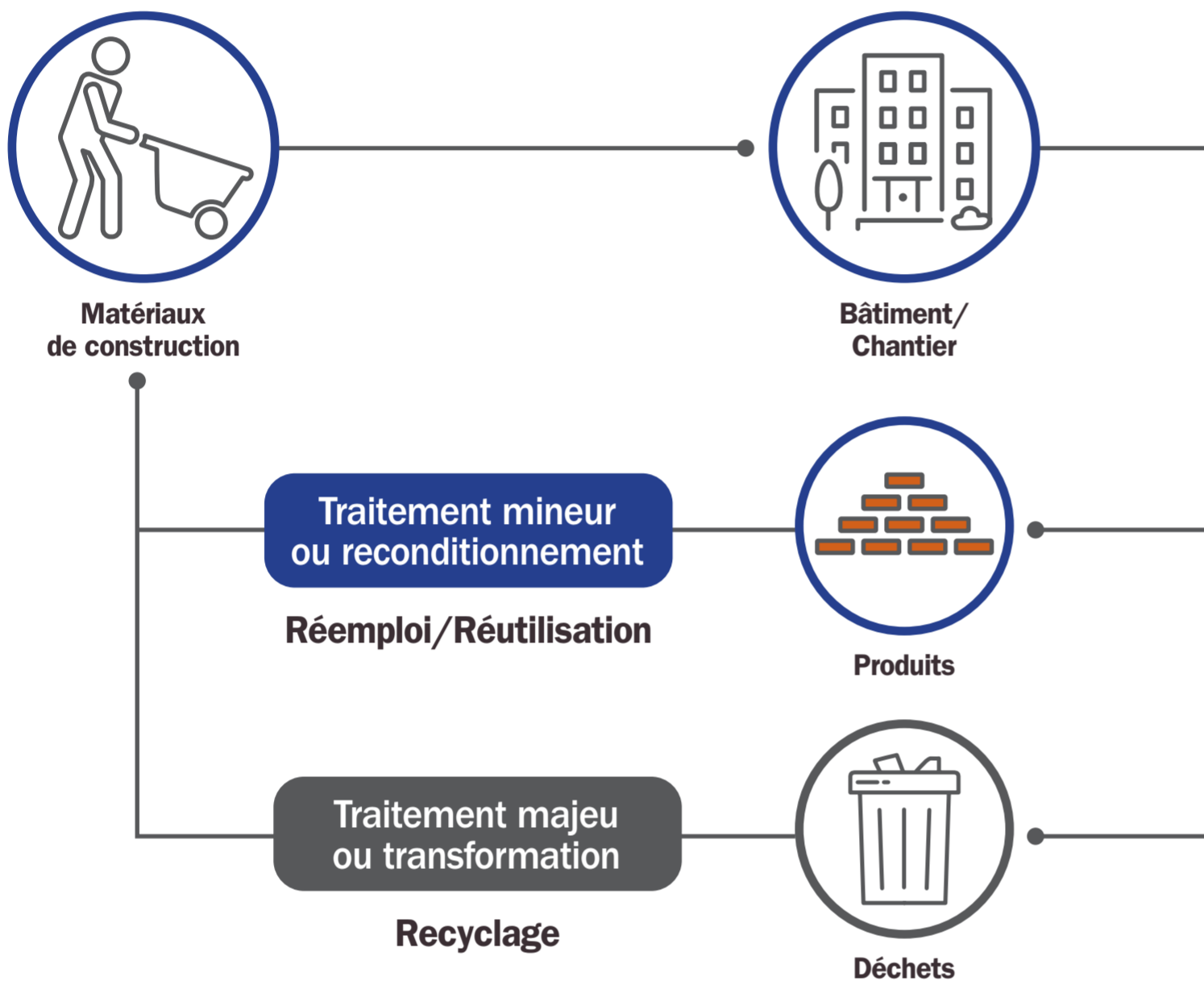
BATIFLUX3: Transformons nos bâtiments en réserves de matériaux

ÉCONOMIE CIRCULAIRE DU BÂTIMENT



Des déchets aux ressources : l'économie circulaire comme réponse aux enjeux du secteur

1 objectif : Produire des biens et des services de manière durable



Priorité 1 :

REDUIRE les consommations de matières premières et la quantité de déchets générée, notamment via l'éco-conception

Priorité 2 :

REEMPLOYER et **REUTILISER** les matériaux

Priorité 3 :

RECYCLER les déchets

5 principes d'éco-conception pour réduire et valoriser les déchets du bâtiment

Prévention

Prendre en compte la génération de déchets, surplus et chutes de poses durant la construction ou l'aménagement

Réparabilité

Eviter les déchets d'entretien et de maintenance, en garantissant un accès aisé au réseau électrique par exemple

Démontabilité

Rendre les éléments du bâtiment démontables

Phase chantier

Phase d'usage et de maintenance

Fin de vie : déconstruction et démolition

Évolutivité

Rendre le bâtiment adaptable aux évolutions des besoins et des usages afin d'éviter sa démolition totale ou partielle

Conservabilité

Rendre les éléments utilisés lors de la construction réutilisables / réemployables lors de la déconstruction future

BATIFLUX3: Transformons nos bâtiments en réserves de matériaux

LE RÉEMPLOI ET LA RÉUTILISATION



Accroître la valeur des produits usagés ou des déchets

Réemploi

Toute opération par laquelle des produits ou des composants qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus.

Réutilisation

Toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage identique ou non.

Dans les deux cas, le produit ou l'élément peut subir des traitements mineurs de nettoyage, de reconditionnement ou de réparation.



Ces deux pratiques amènent donc à **reconsidérer les matériaux usagés comme des ressources**

Matériaux réemployables



Surplus de chantier

Produit n'ayant pas été utilisé à l'issue de la réalisation des travaux

Chutes de pose

Surplus de matériau résultant de la découpe d'éléments

Produit de dépose

Élément retiré d'un chantier de rénovation ou de déconstruction

Déchets

Toute substance ou tout objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire

BATIFLUX3: Transformons nos bâtiments en réserves de matériaux

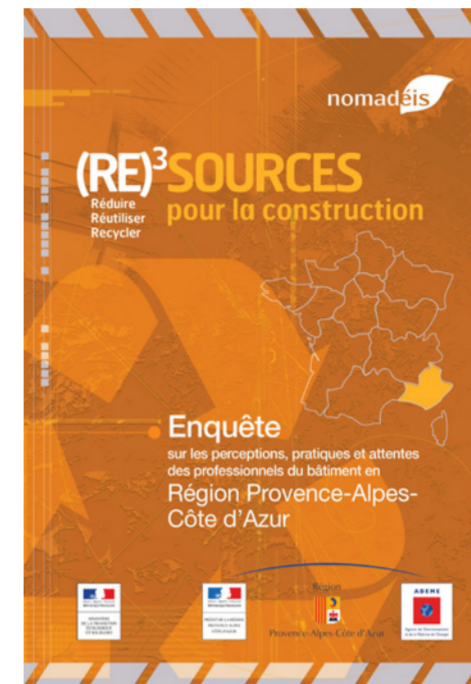
LE PROJET BATIFLUX 3



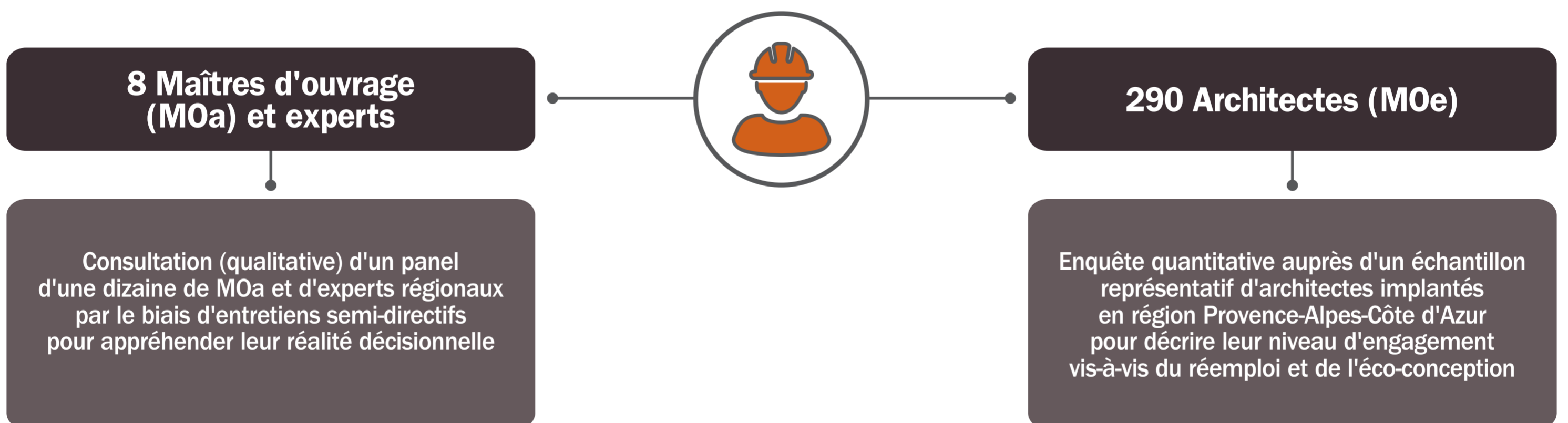
La démarche **BATIFLUX** de Nomadéis

La démarche **BATIFLUX** menée par Nomadéis propose un diagnostic des perceptions, attentes et actions engagées par les acteurs du bâtiment en matière de construction durable.

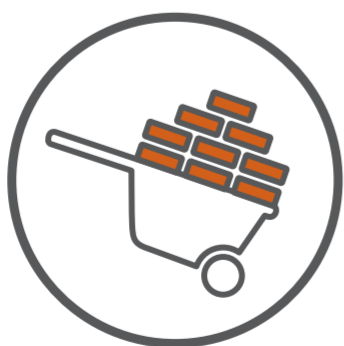
Les deux premiers projets « Construction Biosourcés » (2014) et « (RE)³SOURCES pour la construction » (2016) menés auprès des artisans et entreprises du bâtiment se focalisaient, respectivement, sur l'intégration des matériaux biosourcés et sur le tri et la valorisation des déchets de chantier, des chutes de pose et de produits de dépose ainsi que sur l'achat et l'utilisation de matériaux recyclés.



BATIFLUX 3 : 2 cibles amont de la filière du bâtiment et 2 méthodologies



Objectifs : mieux comprendre les pratiques et motivations



Pratiques et motivations



Freins perçus



Leviers de développement

Dans la gestion des déchets, l'économie circulaire et plus particulièrement le réemploi et la réutilisation en Provence-Alpes-Côte d'Azur

BATIFLUX3: Transformons nos bâtiments en réserves de matériaux

CONSULTATION DES MOa – MESSAGES CLÉS



2 profils contrastés

Militants et volontaires

Une minorité d'acteurs volontaires et militants s'engage de manière très active en faveur de l'économie circulaire du bâtiment (conduite d'une dizaine de chantiers modèles par an)



Non-sensibilisés

Une majorité d'acteurs méconnaît les pratiques et lois en vigueur



Constat : A l'échelle régionale, les pratiques de réemploi et de réutilisation restent encore trop marginales

3 grands freins perçus par les MOa



Manque de connaissances
(concepts, modalités de mise en œuvre)

Problèmes d'assurabilité
du fait du caractère hétérogène des matériaux

Surcoûts des matériaux
notamment en raison de l'absence de filière économique structurée sur le territoire

Le cas de la commande publique

Devoir d'exemplarité

Bien qu'elle ne représente que 20% du marché en PACA, elle est perçue comme un fort effet levier potentiel

DÉCALAGE

Processus actuels inadaptés

L'inertie de ces pratiques actuelles et la diversité des acteurs réduit actuellement sa marge de manœuvre

BATIFLUX3: Transformons nos bâtiments en réserves de matériaux

ENQUÊTE AUPRÈS DES MOa – MESSAGES CLÉS



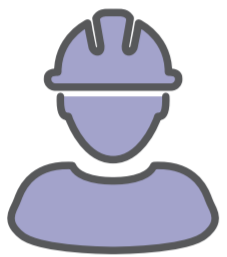
4 profils d'architectes opposés



4% considèrent que l'économie circulaire est leur « cœur de métier »



20% trouvent peu d'intérêt à l'éco-conception et perçoivent les matériaux de réemploi comme inesthétiques ou inaptes



36% voudraient accentuer leurs démarches mais rencontrent des freins économiques et une réticence de la part de la clientèle



39% y sont opposés du fait de leur conception du métier d'architectes (des bâtiments « faits pour durer »)

La mise en œuvre de l'économie circulaire en Région

40% des architectes pratiquent le réemploi au moins occasionnellement
36% des architectes pratiquent l'éco-conception au moins occasionnellement

39% des architectes n'y ont jamais recours

Lorsqu'elles sont mises en œuvre, ces pratiques représentent **moins de 10%** de l'activité

Réemploi

L'approvisionnement en matériaux de réemploi se fait in situ à 45%
 Bois, pierre, briques et tuiles sont les produits les plus réemployés

Éco-conception

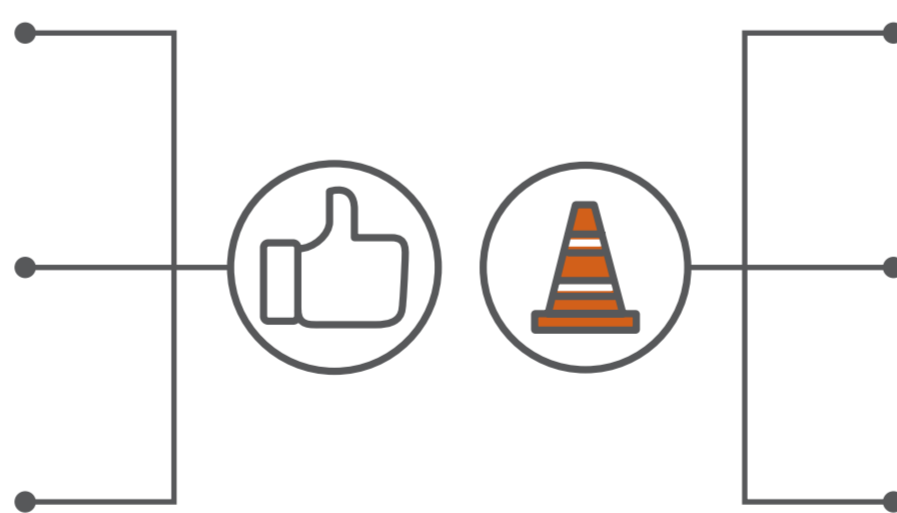
L'évolutivité (36%) et la conservabilité (30%) sont les principes les plus mis en œuvre
 Planification des structures (33%) et choix des matériaux (30%) sont les thématiques les plus traitées

3 motivations et 3 freins majeurs perçus par les architectes

37% Avantage économique : moindre coût de certains matériaux de réemploi, gisement in-situ, économies financières grâce à la réduction des déchets, etc.

26% Convictions écologiques

23% Valeur patrimoniale ou esthétique des matériaux



14% Surcoût financier que la clientèle ne veut pas assumer

13% Contraintes réglementaires dues aux matériaux non-normés

13% Difficultés logistiques et d'approvisionnement

Signaux positifs en faveur de l'économie circulaire

Favorables

77% des architectes se disent déjà prêts à se positionner sur des marchés incluant des clauses d'économie circulaire



Prêts à s'engager

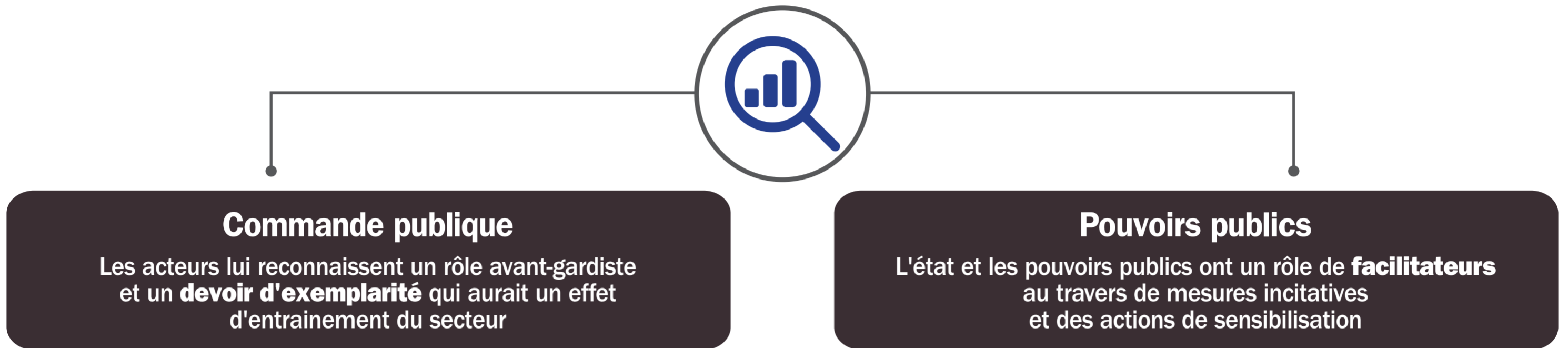
45% se disent prêts à participer au développement de l'économie circulaire en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (groupes de travail, etc.)

BATIFLUX3: Transformons nos bâtiments en réserves de matériaux

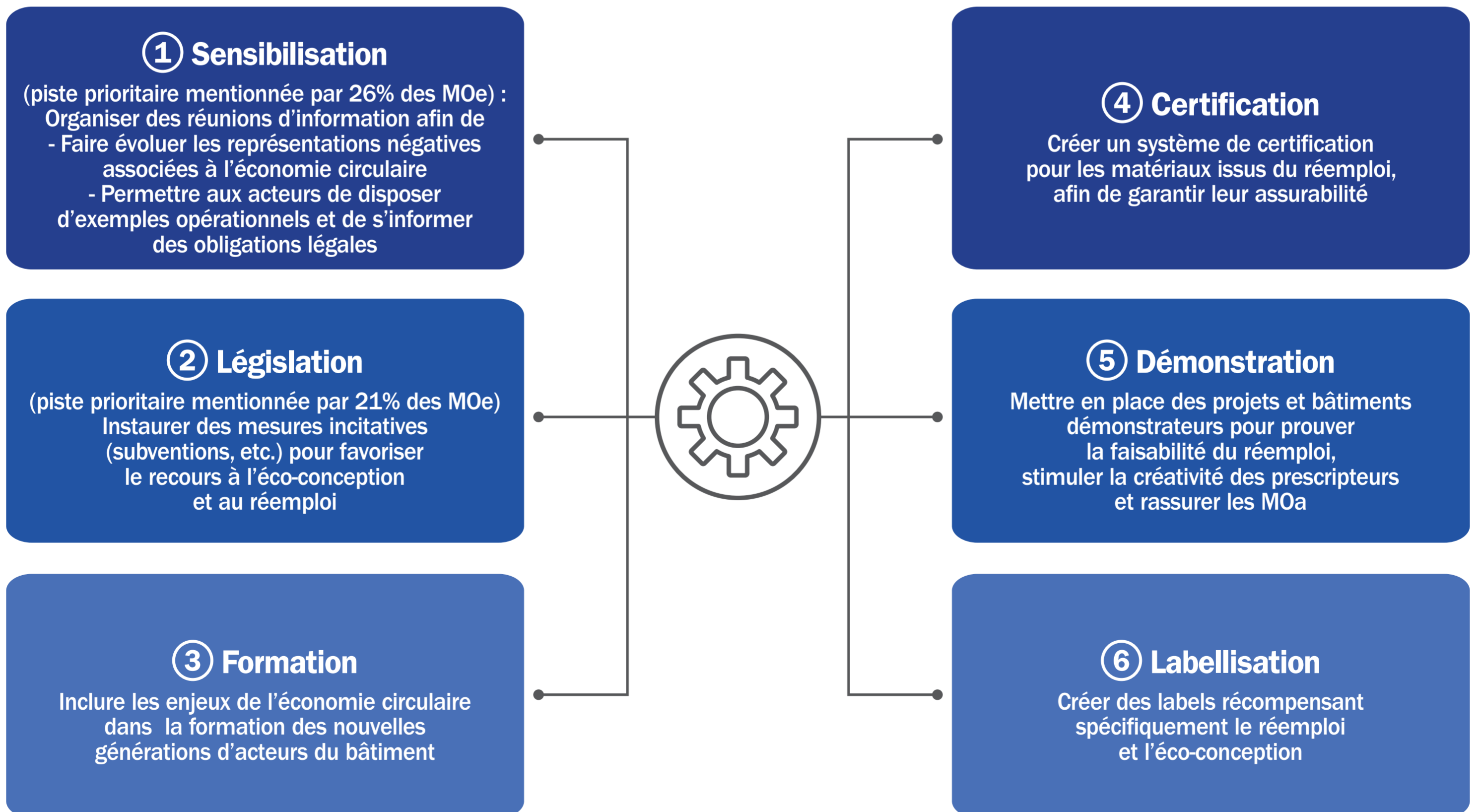
DÉVELOPPER L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE EN PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR



La **commande publique** et les **pouvoirs publics**, acteurs du changement ?

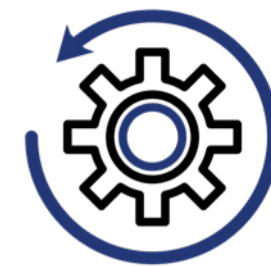


6 leviers majeurs de développement de l'économie circulaire du bâtiment en Région



BATIFLUX3: Transformons nos bâtiments en réserves de matériaux

EXEMPLES DE BONNES PRATIQUES



Réunir et mutualiser : le club « Marchés du BTP au service de l'économie circulaire »



Actif depuis 2017 dans le cadre du réseau "Achat Public Durable" de l'Agence Régionale Pour L'Environnement (ARPE)

Objectif : **réunir les MOa publics** opérant en PACA et souhaitant coopérer pour favoriser les pratiques d'économie circulaire dans le BTP, s'informer et disposer d'exemples pratiques et de retours d'expériences de MOa déjà engagés

Un véritable enjeu de déploiement : la certification des matériaux de réemploi et de réutilisation



Par définition, les matériaux usagés n'ont pas un caractère normé donc pas de certification ou d'avis technique

Sans certification, les sociétés d'assurance refusent souvent de couvrir les structures utilisant ces matériaux

Le recours à une expertise *ad hoc* est coûteux et chronophage

La nouvelle marque QB du CSTB pourrait permettre la certification de compétences (similaire aux Règles Professionnelles de la Construction Paille) mais ne la garantit pas

Une autre voie normative applicable au réemploi a été explorée par l'association Bellastock (projet REPAR#2)

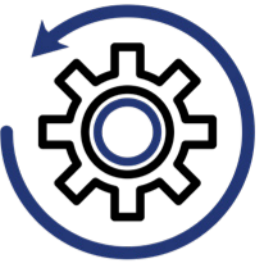
Elle s'appuie sur la rédaction de « fiches techniques génériques », basées sur la méthode du CSTB pour les innovations

Une fiche technique regroupe les informations sur le matériau (provenance et état) et préconise un débouché spécifique admissible

C'est un processus itératif : plus de déchets spécifiques auront eu des débouchés documentés, plus ces fiches seront simples à produire et pourraient être regroupées au sein de référentiels techniques

BATIFLUX3: Transformons nos bâtiments en réserves de matériaux

2 LEVIERS DU RÉEMPLOI : INNOVER ET DÉMONTRE



Tester la mise en place d'une filière de réemploi par **Emmaüs France**



Le projet ReQualif avait pour but d'étudier la faisabilité technico-économique du réemploi et la création de métiers de réinsertion en conditions réelles

Financé par la Région Île de France, il a expérimenté de nouvelles méthodologies d'extraction et de transformation des éléments de fenêtres en bois

Élaboration de plusieurs prototypes de produits de réemploi (revêtements, serres à plantes, etc.) et test de leur potentiel mercantile

L'association rapporte un engouement et un consentement à payer de la clientèle à laquelle ces prototypes ont été montrés

Bâtiment démonstrateur : la Waste House, campus de l'université de Brighton, Angleterre

Composée à 85% de déchets ménagers (cassettes VHS, polyester issu de literie, etc.) et du BTP (craie, argile, tuiles, etc.)

Consommation d'énergie de Rang A malgré l'usage de matériaux hétéroclites

Objectif de démonstration des modes constructifs inhabituels et innovants

Lieu d'expériences scientifiques et de sensibilisation aux thématiques des déchets et de l'économie circulaire, ouvert au grand public

