



Emissions de gaz à effet de serre évitées grâce à la substitution du charbon par de la biomasse dans les centrales Albioma Bois-Rouge et Albioma Le Gol

La contribution d'Albioma pour décarboniser le mix énergétique de La Réunion

- **Une vision stratégique au service du territoire de La Réunion**

- La Programmation pluriannuelle de l'Énergie (PPE) de La Réunion pour la période 2016-2023 prévoit la substitution à partir de biomasse de 53 % du charbon utilisé à des fins de production d'électricité.
- Dans le cadre de la révision de la PPE de La Réunion pour la période 2019-2028, Albioma a proposé de porter cet objectif à 100 % en convertissant à la biomasse l'ensemble de ses centrales fonctionnant actuellement au charbon.

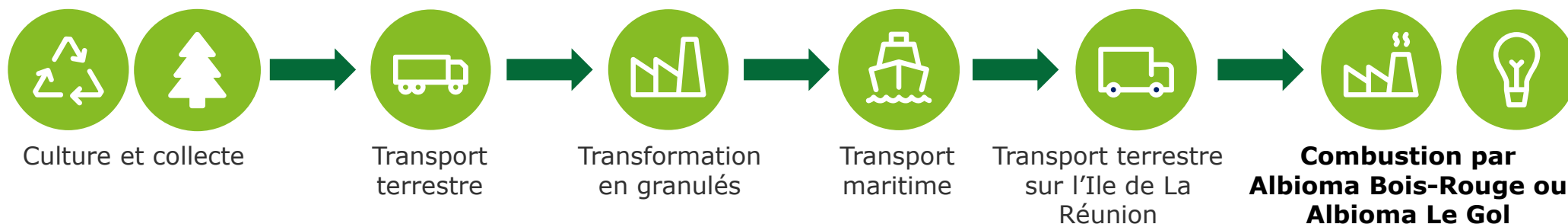
- **La substitution du charbon par de la biomasse**

- Dans la continuité de son partenariat historique avec l'industrie sucrière, Albioma vise en priorité la valorisation de biomasse locale, en garantissant une absence de conflit d'usage et contribuant au développement d'une économie circulaire créatrice de valeur sur le territoire réunionnais.
- Afin d'assurer la sécurité de l'approvisionnement, Albioma valorisera, pour l'essentiel et en complément des biomasses locales, de la biomasse importée, en s'assurant de sa traçabilité et de sa durabilité via des systèmes de certification et des contrôles par des organismes tiers.
- Dans ce cadre, Deloitte a été sollicité pour évaluer les émissions de gaz à effet de serre (GES) de la production d'électricité à partir de biomasse importée dans les centrales Albioma Bois-Rouge et Albioma Le Gol, et déterminer les émissions de GES évitées par rapport à la production d'électricité au charbon.

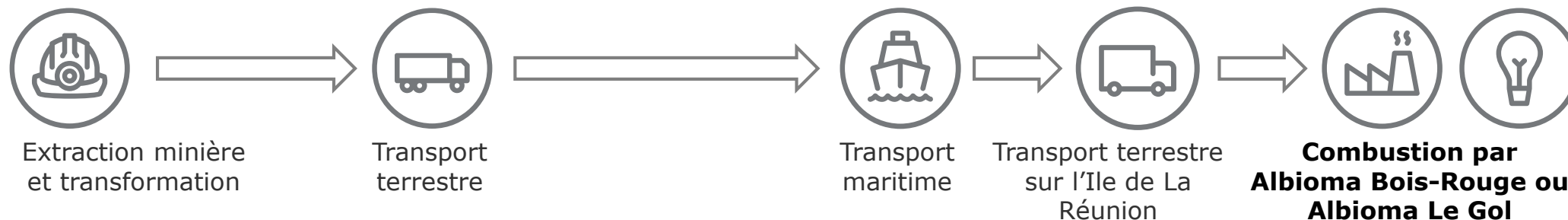
Un bilan GES intégrant l'ensemble des étapes du cycle de vie du combustible utilisé pour la production d'électricité

- L'évaluation des émissions de GES a été réalisée selon les principes prévus par la Directive Européenne relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables (RED II).
- Afin de disposer d'une vision majorante, et bien que la biomasse puisse être importée depuis des pays plus proches de La Réunion, l'évaluation du bilan GES a été réalisée pour de la biomasse importée depuis les Etats-Unis sous forme de granulés produits à partir de résidus de bois⁽¹⁾.
- L'évaluation du bilan GES du charbon a été réalisée pour du charbon importé d'Afrique du Sud.

Etapes du cycle de vie de la biomasse

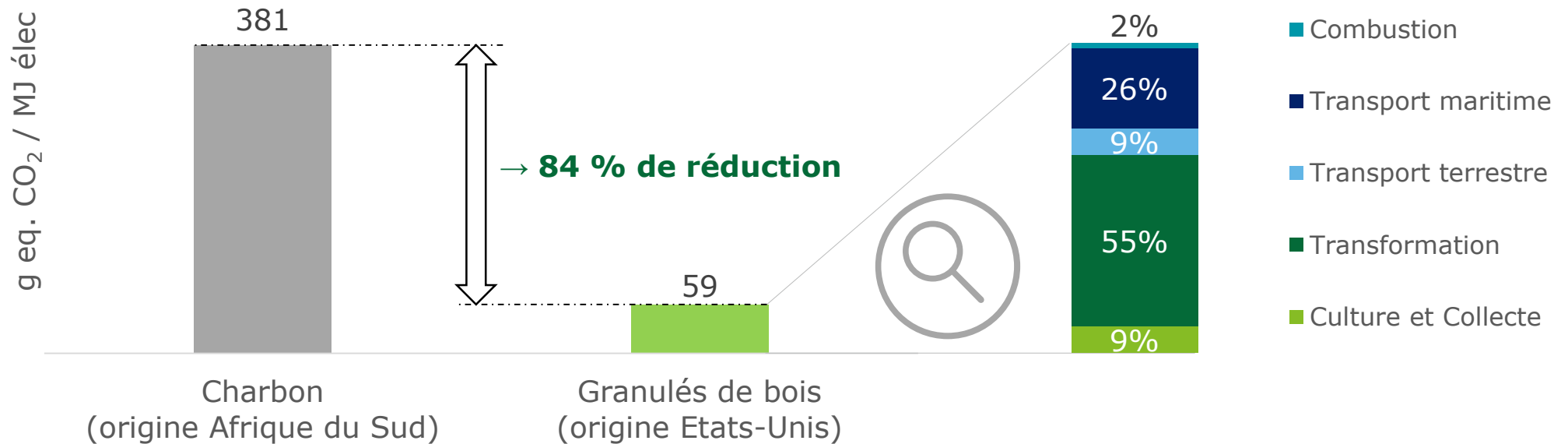


Etapes du cycle de vie du charbon



(1) Résidus de scierie, sous-produits de sylviculture, grumes non conformes à une qualité bois d'œuvre

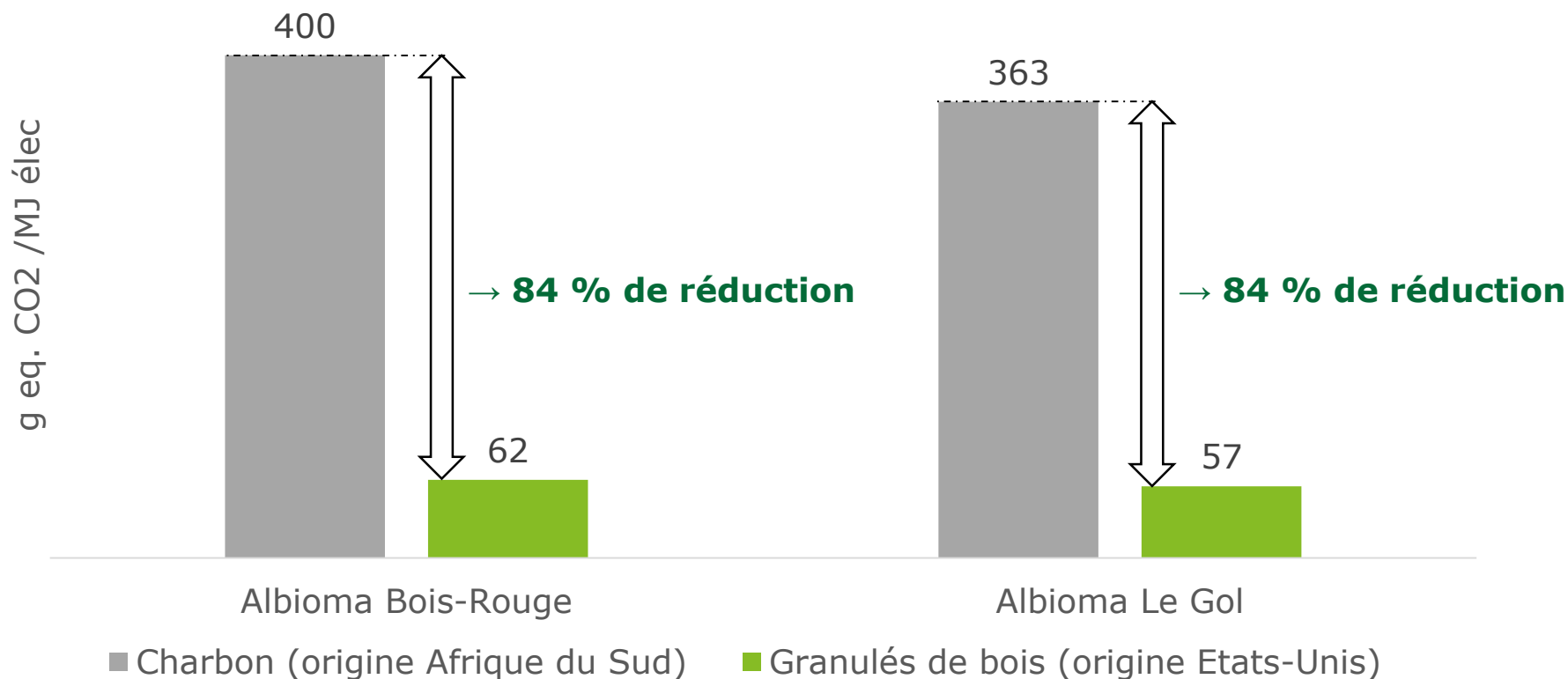
Une réduction de **84 %** des émissions de gaz à effet de serre en utilisant de la biomasse en substitution du charbon



- ➔ La substitution de la totalité du charbon par de la biomasse importée permettrait de réduire les émissions de GES de La Réunion de **1 310 000 de tonnes** équivalent CO₂, soit **les émissions de CO₂ liées à la consommation annuelle d'environ 190 000 personnes⁽¹⁾**.
- ➔ Le transport maritime de la biomasse ne représente qu'un quart des émissions totales, et seulement 4 % des émissions actuelles à partir de charbon.

(1) Les émissions moyennes de GES d'une personne sont de 7 t eq. CO₂/an estimée d'après données IPPC (total des émissions anthropiques de GES en 2010) et données des Nations Unies (population humaine en 2010)

Bilans GES respectifs d'Albioma Bois-Rouge et Albioma Le Gol



- ➔ Les différences observées entre Albioma Bois-Rouge et Albioma Le Gol pour les émissions de GES de la production électrique à partir de charbon et de granulés de bois proviennent d'une différence de rendement entre les deux centrales.
- ➔ La substitution du charbon par de la biomasse importée permettrait de réduire les émissions de GES d'Albioma Bois-Rouge de **640 000 tonnes** équivalent CO₂, et celles d'Albioma Le Gol de **670 000 tonnes** équivalent CO₂.

Pour aller plus loin... Hypothèses et sources des données

• Culture et collecte

- Dans le cas des résidus de scierie, qui sont considérés comme un déchet, les émissions liées à la culture et à la collecte ne sont pas allouées, par convention, à la production d'électricité.
- La consommation de carburant nécessaire à la collecte des résidus forestiers, est issue des bases de données du *Joint Research Centre* (JRC) de la Commission Européenne⁽¹⁾.
- Les changements d'usage de sols sont considérés nuls, dans l'hypothèse où la biomasse provient de forêts gérées durablement.

• Transport

- Les consommations de carburant relatives au transport terrestre de la biomasse sur le territoire des Etats-Unis ont été estimées également à partir des bases de données du JRC.
- Les émissions du transport terrestre depuis le port de la Pointe des Galets vers les centrales Albioma Bois-Rouge et Albioma Le Gol sont issues de données réelles de consommation de carburant pour le transport de charbon sur le même itinéraire.
- La consommation de carburant pour le transport maritime des granulés a été estimée à partir des caractéristiques d'un navire important actuellement du charbon à La Réunion, et représentatif des navires qui seront utilisés pour l'importation de biomasse.

• Transformation

- Le broyage des résidus forestiers est supposé être réalisé sur le site de collecte.
- L'énergie (électrique et thermique) nécessaire au procédé de fabrication des granulés aux Etats-Unis a été estimée sur la base de bilans GES réalisés par un organisme de contrôle.
- La chaleur utilisée pour le séchage des résidus de bois est supposée produite à partir de biomasse.
- L'électricité utilisée pour l'affinage et la granulation de la biomasse est représentative du mix électrique américain, dont le bilan GES est repris de la base de données BIOGRACE⁽²⁾.

(1) <https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/Solid%20and%20gaseous%20bioenergy%20pathways.pdf>

(2) <http://www.biograce.net/>