



Projet financé par  
l'Union européenne

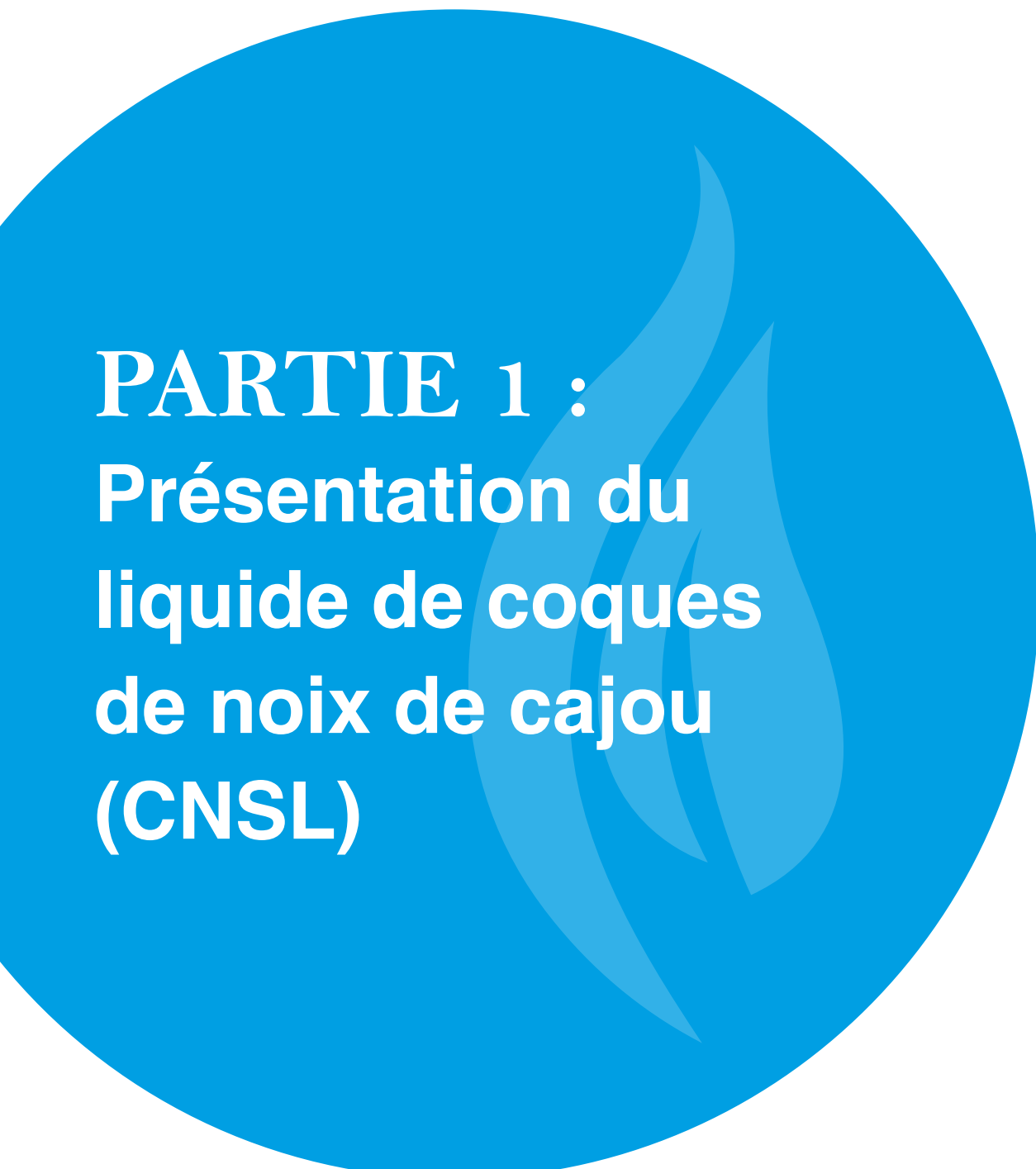
Enabel 



MINISTÈRE DES MINES  
DU PÉTROLE ET DE L'ÉNERGIE

# Note d'orientation et de recommandations n°3

## Le Cashew Nut Shell Liquid (CNSL) : un bio-produit à haute valeur ajoutée



# **PARTIE 1 :** **Présentation du** **liquide de coques** **de noix de cajou** **(CNSL)**

## Définition et origine du CNSL

Le liquide de coques de noix de cajou (CNSL, pour Cashew Nut Shell Liquid) est une **huile végétale non alimentaire** extraite de la coque de la noix de cajou. Cette coque, qui représente environ **73 % du poids total** de la noix, est un sous-produit abondant du décorticage, tandis que l'amande, partie comestible, n'en constitue que **27 %**.

Traditionnellement considérées comme un déchet, les coques sont souvent **brûlées à l'air libre**, entraînant des **nuisances environnementales et un gaspillage de ressource**. Or, elles contiennent environ **30 % de CNSL**, un liquide à haute valeur énergétique et chimique. L'extraction de cette huile transforme ainsi un résidu problématique en matière première stratégique pour les filières industrielles et énergétiques.



## Composition et caractéristiques

Le CNSL est composé principalement de **cardanol (≈80 %)** et **d'acide anacardique (≈20 %)**. Il se présente comme une **huile visqueuse et acide**, avec une teneur en cendres inférieure à 1 %. Après extraction mécanique (souvent réalisée en Côte d'Ivoire à l'aide de presses similaires à celles utilisées pour l'huile de palmiste ou de coton), le produit subit un **traitement thermique** permettant de **convertir le CNSL brut en CNSL technique**, plus stable et moins acide.

La qualité du produit dépend fortement de la maîtrise de cette transformation. Une réaction incomplète laisse subsister des acides anacardiques, rendant le produit instable. Un **contrôle de la teneur en carbone et du taux d'acidité**, effectué en laboratoire, est donc nécessaire pour garantir la constance du produit final — même si cette étape reste coûteuse et peu pratiquée par les petits producteurs.



# Valorisation énergétique et environnementale des coques



Longtemps considérées comme un fardeau pour les usines, les coques d'anacarde sont désormais reconnues pour leur **fort potentiel énergétique**. Leur **haut pouvoir calorifique**, combiné à leur disponibilité abondante dans les unités de transformation, en fait une **biomasse renouvelable** capable de remplacer les combustibles fossiles dans les chaudières industrielles.

L'exploitation des coques permet ainsi de :



Réduire les coûts de combustible.



Diminuer les émissions de CO<sub>2</sub>.



Atteindre une autosuffisance énergétique au niveau des usines.



Contribuer aux engagements environnementaux et aux certifications vertes (notamment les référentiels **ISCC** et **INS**).

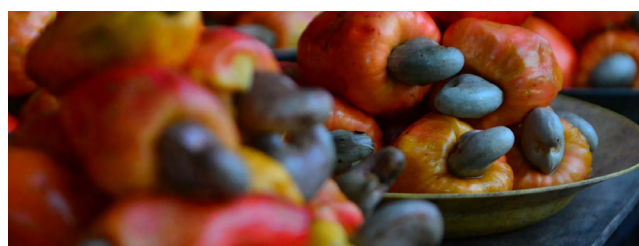
Après extraction du CNSL, le résidu solide, appelé **tourteau**, est moins acide et plus facile à brûler. Il peut être valorisé dans les industries sucrières ou pour la production de **biochar**, limitant ainsi la production de déchets et favorisant une approche d'économie circulaire au sein de la filière.

## Usages industriels du CNSL

Le CNSL est un **substitut naturel du pétrole** utilisé comme matière première dans de nombreux procédés industriels. À l'échelle mondiale, il sert notamment :

- À la fabrication de **résines, vernis, peintures, colles et polymères** ;
- Comme **combustible industriel** dans les chaudières à vapeur ou les générateurs thermiques.

Sur le marché international, le prix du CNSL est **étroitement corrélé au cours du pétrole brut**, dont il constitue une alternative moins coûteuse. En 2024, le prix du CNSL technique se situait entre **400 et 450 USD la tonne livrée**. Lorsque les prix du pétrole augmentent, la demande en CNSL progresse également.



En Côte d'Ivoire, un marché local émergent s'est développé autour de son utilisation comme combustible industriel. Ce segment est jugé plus stable et plus rentable pour les producteurs, le CNSL pouvant être vendu 30 à 40 % moins cher que le gasoil (soit environ **300 à 320 FCFA/kg**, contre **750 FCFA/kg** pour le gasoil). Cette compétitivité renforce l'autonomie énergétique des industries locales et stimule la création d'une **nouvelle chaîne de valeur nationale**.

# Marché et perspectives de développement

Historiquement dominé par les acteurs asiatiques, **le marché du CNSL connaît un essor rapide en Afrique de l'Ouest**, porté par la montée en puissance de la transformation locale de cajou. En Côte d'Ivoire, **le prix des coques** atteint environ **50 USD la tonne**, et leur valorisation commence à attirer de nouveaux investisseurs.

Cette dynamique ouvre la voie à une **intégration verticale** de la filière, où les transformateurs peuvent désormais convertir leurs déchets en source de revenus additionnelle.

**À moyen terme, la transformation locale du CNSL devrait :**

- **Renforcer la compétitivité** de la filière cajou africaine ;
- **Diversifier ses débouchés** ;
- **Améliorer son image environnementale** sur les marchés internationaux.

Par ailleurs, la croissance mondiale de la demande en biocarburants (+20 % prévue entre 2022 et 2027 selon l'Agence internationale de l'énergie - AIE) soutient les perspectives du CNSL comme **source d'énergie renouvelable**. Des politiques européennes incitatives, telles que la directive de 2018 favorisant les biocombustibles non alimentaires, stimulent également la demande de CNSL durable.

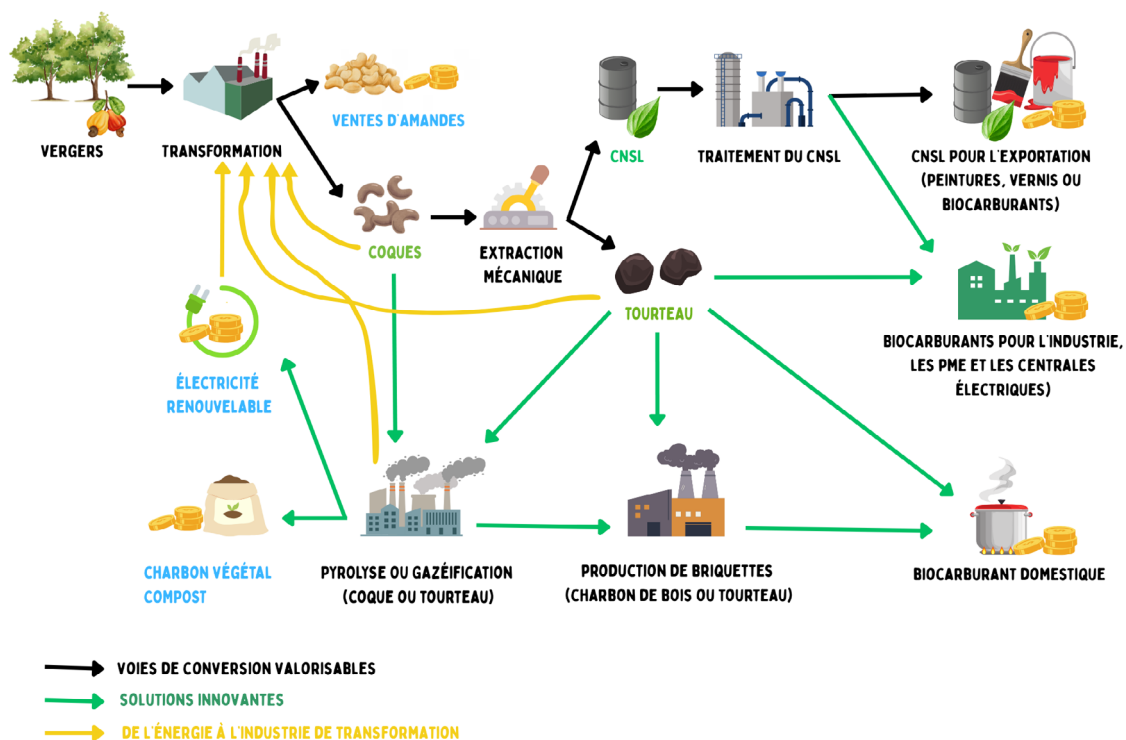
## Enjeux et défis

**Malgré ces perspectives prometteuses, plusieurs défis demeurent :**

- **La volatilité des prix** liée à celle du pétrole ;
- **La taille limitée des unités africaines**, rendant difficile l'accès aux acheteurs internationaux ;
- **La nécessité de valoriser les tourteaux** issus de l'extraction, pour éviter la création de nouveaux résidus non exploités.

Le développement de **marchés locaux solides**, soutenu par des **mécanismes de certification** et une **meilleure structuration des producteurs**, apparaît donc comme une condition essentielle pour assurer la durabilité et la rentabilité de cette nouvelle filière.

Figure 1 : Schéma global de transformation de la noix de cajou et valorisation de ses coproduits



Source : Nitidae/Adaptation : projet VABICUI

A large orange circle occupies the left side of the page. Inside the circle, on the right side, is a stylized flame graphic in a lighter shade of orange. The text is centered within the circle.

# **PARTIE 2 :** **Résumé de l'étude**

## Contexte, objectifs et méthodologie

L'étude « **Assistance technique à l'usage pratique du CNSL sur des sites industriels en Côte d'Ivoire** », menée par le **cabinet MARGE** et financée par **Enabel**, constitue la phase 1 du programme.

Son **objectif double** est de **sélectionner des usines susceptibles de devenir des démonstrateurs** lors de la phase 2 et de **collecter des données pour estimer les coûts d'adaptation des équipements au CNSL ainsi que les impacts économiques et environnementaux** du basculement depuis les combustibles traditionnels.

En Côte d'Ivoire, neuf usines ont été retenues après cartographie, et les visites ont eu lieu à Abidjan, entre novembre et décembre 2024. Les informations collectées portent sur le combustible, l'alimentation et le stockage, les systèmes de combustion, les brûleurs et chaudières, et l'intérêt pour le CNSL.

L'analyse permet de construire des scénarios et d'estimer les coûts et les impacts. L'assistance prévoit d'accompagner deux industriels dans un projet de démonstration in situ, avec matériel dédié installé par Enabel, afin de **démontrer les bénéfices potentiels et d'améliorer le marché local du CNSL**.

Pour cette étude, les différentes usines visitées ont été réparties en deux catégories, représentant les deux scénarios étudiés :

### SCÉNARIO DE GRANDE CAPACITÉ

<b>Consommations journalières de combustible</b>	Entre 1 000 et 1 500 kg
<b>Consommations mensuelles de combustible</b>	Entre 1 000 et 1 500 kg
<b>Puissances de brûleur</b>	Entre 1 000 et 4 000 kW
<b>Consommation en combustibles</b>	95 kg/heure et 26 640 kg/mois
<b>Utilisation journalière des brûleurs</b>	12h/jour sur 26 jours de travail par mois

### SCÉNARIO DE PETITE CAPACITÉ

<b>Consommations journalières de combustible</b>	Une centaine de litres
<b>Consommations mensuelles de combustible</b>	3 000 litres
<b>Puissances de brûleur</b>	110 à 450 kW
<b>Consommation en combustibles</b>	10 kg/heure et 3 120 kg/mois
<b>Utilisation journalière des brûleurs</b>	12h/jour sur 26 jours de travail par mois

# Les bénéfices économiques et environnementaux de l'utilisation du CNSL

## 1. Gains économiques

### Prix du CNSL

En Côte d'Ivoire, les prix des combustibles fossiles sont fixés par l'État via le Ministère des Mines, du Pétrole et de l'Énergie (MMPE) et régulièrement révisés. En décembre 2024, les prix étaient :

- **Butane vrac** : 638,5 FCFA/kg
- **Gasoil** : 715 FCFA/litre
- **Fuel oil 180 (FO180)** : 502 FCFA/kg

Le CNSL, dont le prix dépend du marché international et du cours du pétrole, a atteint **341 FCFA/kg** fin 2022, avant de baisser à **266 FCFA/kg** mi-2023, puis à **200–240 FCFA/kg** actuellement. En incluant les coûts de transport (environ 1,2 million FCFA pour 20 tonnes), le coût total revient à environ **300 FCFA/kg**. Comparé aux autres combustibles sur la base de l'énergie fournie, le gasoil reste le plus cher, suivi du gaz et du FO180. Le CNSL est légèrement plus coûteux que le mélange d'huiles usagées, mais bien plus économique que les combustibles fossiles (figure 2).

Figure 2 : tableau récapitulatif des prix des combustibles par kilogramme et par unité d'énergie kWh

Type	Gaz	Gasoil	FO180	Mélange huiles usagées	CNSL
Prix combustible (FCFA/kg)	638,5	723,5	502	290	300
PCI combustible (kWh/kg)	13,9	11,8	11,6	11,1	10,9
Prix combustible par énergie (FCFA/kWh)	46	61,3	43,2	26,1	27,5

Source : MARGE, projet VABICUI, 2024

Figure 3 : Économies en achat de combustible

Combustible	Facteur de surconsommation du CNSL lié au PCI	Scénario grande capacité 1	Scénario grande capacité 2
Gaz	1,27	292775	30818
Gasoil	1,08	454976	47892
FO180	1,06	208524	21950
Huiles usagées	1,02	-17492	-1841

Source : MARGE, projet VABICUI, 2024

\*PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur (plus le PCI d'un combustible est faible, plus il faudra en consommer comparativement pour produire la même quantité d'énergie thermique)

**Figure 4 : Gains économiques journaliers et mensuels et temps de retour de l'investissement de l'installation par scénario et en fonction du combustible de base**

Scénarios	Variable	Grande capacité	Petite capacité
<b>Gain économique total journalier (FCFA/j)</b>	Gaz	266981	26557
	Gasoil	429182	43631
	F0180	196954	20059
	Huiles usagées	-17492	-1841
<b>Gain économique total mensuel (FCFA/mois)</b>	Gaz	6941516	690478
	Gasoil	11158734	1134396
	F0180	5120798	521531
	Huiles usagées	-454782	-47872
<b>Temps de retour de l'investissement (jours travaillés)</b>	Gaz	125	588
	Gasoil	90	383
	F0180	196	832
	Huiles usagées	-	-

Source : MARGE, projet VABICUI, 2024

Les analyses économiques montrent que **l'usage du CNSL permet des économies mensuelles allant jusqu'à 11 millions FCFA** par rapport au gasoil dans les usines de grande capacité. Les temps de retour sur investissement sont inférieurs à 1 an pour les grandes capacités et de 2 à 3 ans pour les petites (figures 3 et 4).

Toutefois, face au mélange d'huiles usagées, le CNSL n'est compétitif que si leur prix est équivalent, car leurs coûts d'utilisation sont similaires. Malgré cela, **le CNSL offre une qualité plus constante et fiable**, ce qui peut séduire les industriels confrontés à l'instabilité des huiles recyclées.

## 2. Gains environnementaux

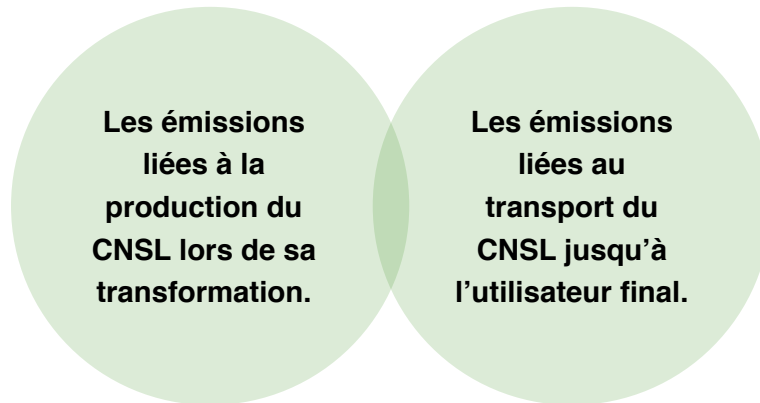
Les données utilisées proviennent de l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie), agence sous tutelle des Ministères de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation et de la Transition Écologique et Solidaire Français, et concernent des valeurs applicables à la France. Comme les valeurs spécifiques pour la Côte d'Ivoire ne sont pas disponibles, elles ont été considérées comme égales pour l'exercice.

Les émissions liées à chaque combustible fossile ont été extraites du site de l'ADEME et exprimées en grammes de CO<sub>2</sub> par kilowattheure d'énergie produite (g CO<sub>2</sub>/kWh). Ces émissions se décomposent en deux sources : les émissions directes liées à la combustion sur site et les émissions en amont associées à la production et au transport du combustible. La somme de ces deux composantes constitue les émissions liées à l'activité, communément appelées émissions directes de gaz à effet de serre.

## Emissions liées au CNSL

Pour le CNSL, les émissions de combustion sont nulles par convention, car la matière première absorbe du CO<sub>2</sub> lors de sa croissance et ce dernier est libéré lors de la combustion, suivant le principe du cycle court du carbone. Toutefois, des émissions existent lors de la production et du transport jusqu'au client final. Étant donné que le CNSL est produit à partir de coques d'anacarde, sous-produit de l'amande de cajou, les émissions en amont de la production de CNSL (culture d'anacarde, transport des noix, décorticage, etc.) sont imputées au bilan carbone de l'amande et non de la coque elle-même.

**Ainsi, il faut évaluer :**



*Aucune émission n'est associée au transport des coques, car dans les scénarios ivoiriens la coque est directement disponible sur le site de transformation en CNSL.*

**Émissions liées à la production du CNSL :** la transformation d'une tonne de coques nécessite en moyenne 65 kWh d'électricité. Avec un rendement du CNSL de 20%, il faut 325 kWh d'électricité par tonne de CNSL produite, soit 0,325 kWh par kg de CNSL. En Côte d'Ivoire, la production de 1 kWh électrique du réseau génère 445 g de CO<sub>2</sub>. Les émissions liées à la production de CNSL s'établissent donc à 144,6 g CO<sub>2</sub> par kg.

**Émissions liées au transport du CNSL :** le trajet entre le lieu de production et l'utilisateur final est estimé à 200 km maximum. Supposons un camion chargé de 20 000 kg de CNSL consommant 100 kg de gasoil pour couvrir cette distance. Avec 3,75 kg CO<sub>2</sub> émis par kg de gasoil, le transport émet 375 kg CO<sub>2</sub> pour transporter les 20 000 kg de CNSL, soit 18,75 g CO<sub>2</sub> par kg de CNSL transporté.

**Émissions liées au transport du CNSL :** Émissions totales associées au CNSL : avec un PCI (Pouvoir Calorifique Inférieur) de 10,9 kWh/kg, les émissions de CO<sub>2</sub> liées à la combustion du CNSL à Abidjan s'évalueraient à 15,0 g CO<sub>2</sub>/kWh d'énergie produite. Ces émissions restent faibles comparativement à celles des combustibles fossiles et aux autres biocombustibles, en particulier grâce à l'utilisation de déchets, à des étapes de transformation peu énergivores et à la proximité entre production et utilisation.

## Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> par l'utilisation du CNSL

En supposant une utilisation continue des brûleurs pendant 12 heures par jour, avec des puissances moyennes de **1 000 kW et 110 kW** pour les scénarios grande et petite capacité, les besoins thermiques journaliers s'établissent à **12 000 et 1 320 kWh**. Chaque combustible considéré pour cette étude (gaz, gasoil, FO180, huiles usagées et CNSL) émet une certaine quantité de CO<sub>2</sub> par jour (figure 5) :

Figure 5 : tableau des émissions journalières de CO<sub>2</sub> par combustible pour chacun des scénarios (kg CO<sub>2</sub>/j)

Scénario	Variable		Grande capacité	Petite capacité
Puissance produite par jour (kWh/j)			12000	1320
Emissions CO <sub>2</sub> journalières (kg CO <sub>2</sub> /j)	Gaz	270	3240	356
	Gasoil	323	3876	426
	F0180	327	3924	432
	Huiles usagées	327	3924	432
	CNSL	15	180	20

Source : MARGE, projet VABICUI, 2024

Figure 6 : tableau de réduction des émissions journalières et mensuelles de CO<sub>2</sub> grâce à l'utilisation de CNSL par rapport aux différents combustibles fossiles et par scénario

Scénario	Combustible remplacé	Grande capacité	Petite capacité
Réduction des émissions CO <sub>2</sub> journalière (kg CO <sub>2</sub> /j)	Gaz	3060	337
	Gasoil	3696	407
	F0180	3744	412
	Huiles usagées	3744	412
Réduction des émissions CO <sub>2</sub> annuelle (tonnes CO <sub>2</sub> /an)	Gaz	955	105
	Gasoil	1153	127
	F0180	1168	129
	Huiles usagées	1168	129

Source : MARGE, projet VABICUI, 2024

**Grande capacité** : Dans le cas de ce scénario consommant environ 30 tonnes de combustibles par mois, l'utilisation de CNSL permet d'économiser entre 955 et 1 168 tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

**Petite capacité** : Dans le cas de ce scénario consommant environ 3 100 tonnes de combustibles par mois, l'utilisation de CNSL permet d'économiser entre 105 et 129 tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

## Conclusion de l'étude

Économiquement, remplacer le gasoil est le plus avantageux. Les huiles de vidange usagées offrent peu d'intérêt, malgré un intérêt consommateur lié à la qualité actuelle du combustible. Le CNSL, proche des huiles, est techniquement plus facile à adopter. Environnementalement, le CNSL émet peu de CO<sub>2</sub>, environ 20 fois moins que les autres combustibles fossiles étudiés, grâce à son utilisation de sous-produits et à de courtes distances de transport.

Figure 7 : Comparatif des avantages et inconvénients de chacun des combustibles

Type	Avantages	Inconvénients
<b>Gaz</b>	Facilité d'utilisation, propreté	Investissement élevé à l'installation dû à sa dangerosité
<b>Gasoil</b>	Facilité d'utilisation, propreté	Prix élevé
<b>FO180</b>	Qualité constante	Difficile à utiliser car très pâteux
<b>Mélange huiles usagées</b>	Prix bas	Mauvaise qualité, peu constant, difficile à utiliser car visqueux et sale
<b>CNSL</b>	Prix bas, qualité constante	Difficile à utiliser car visqueux; acide et donc risque d'usure prématuré des pièces du brûleur

Source : MARGE, projet VABICUI, 2024

# **PARTIE 3**

## **Conférence partie 2**

Le Cashew Nutshell

Liquid : un bioproduit à  
haute valeur ajoutée



Le CNSL a été à l'honneur lors de la première conférence organisée dans le cadre de l'axe 2 – Renforcement du climat des affaires, du projet VABICUI. Ayant pour base une étude réalisée par le cabinet MARGE, cette conférence a réuni Simon Villard, ingénieur spécialisé dans la gestion et la valorisation des biodéchets, et Antoine Resk Diomandé, responsable de l'élaboration et de la mise en œuvre des stratégies RSE pour Atlantic Group, afin d'approfondir cette thématique prometteuse.

## Panélistes



**Simon Villard** : ingénieur et directeur de Funteni, cabinet de consultance fondé en 2017. Simon Villard est spécialisé dans la gestion et la valorisation des biodéchets.



**Antoine Resk Diomandé** : directeur du groupe ESG, Impact et Foundation, chez Atlantic Group, groupe multisectoriel qui intervient dans des secteurs diversifiés tels que l'assurance, la banque, l'industrie, la transformation etc. Antoine Resk Diomandé est responsable de l'élaboration et de la mise en œuvre des stratégies RSE du groupe.

La filiale SCCI – Société de Ciment de Côte d'Ivoire – SCI CI, d'Atlantic Group S.A., a été sélectionnée comme site pilote pour le développement de l'usage industriel du CNSL. Le projet pilote débutera en novembre 2025, sur le site industriel de Yopougon PK24.

# Interview croisée

Simon Villard et Antoine Resk Diomandé



**Qu'est-ce qui a suscité l'intérêt initial de la SCCI à tester le CNSL comme potentiel combustible ?**

« La SCCI fait partie du top 3 des producteurs de ciment en Côte d'Ivoire. Dans sa stratégie de décarbonation, il fallait trouver des projets pour réduire l'empreinte carbone, avec un corollaire : optimiser les coûts au niveau des industries. Dans la panoplie de projets étudiés, plusieurs sont ressortis et quand on les met en parallèle, en prenant en compte les ressources de la Côte d'Ivoire et l'avancée des technologies, le CNSL est apparue comme une solution de substitution alternative aux combustibles utilisés (gasoil notamment). Au sein de la cimenterie, il y a une sorte de brûleur qui consomme 100 000 litres de gasoil par mois et qui est très bien dimensionné pour réaliser un pilote. »

Antoine Resk Diomandé

**Quels sont les challenges face à ce test ?**

« Quand on travaille avec des ingénieurs qui ont des process bien établis, avec du gasoil notamment, tout fonctionne. On peut donc se demander : pourquoi changer ? Il y a eu un gros travail en interne de la part des ingénieurs, des directeurs généraux et des contrôleurs de gestion pour mettre en avant le fait qu'il y a une solution alternative, qui coûte deux fois moins cher, qui émet deux fois moins de CO2 et qui, potentiellement, peut permettre de substituer le gasoil. Ce pilote va permettre de révéler le potentiel économique du CNSL, de le confronter avec les usages de la cimenterie, et de voir les avantages environnementaux qui seront mesurés a posteriori. Il s'agit du premier biocarburant testé à l'échelle industrielle au niveau d'Atlantic Group. »

Antoine Resk Diomandé

## Quels seraient les accompagnements nécessaires, et de la part de qui, pour développer ce secteur ?

« Au niveau de la production, on peut dire qu'il n'y avait qu'une seule usine de production de CNSL il y a deux/trois ans, en Côte d'Ivoire. Aujourd'hui, il y en a 7 ou 8 qui tournent ou qui vont commencer à tourner d'ici la fin de l'année. Les usines d'anacarde ont commencé à intégrer qu'il faut transformer leurs coques car elles disposent de volumes assez intéressants. Pour l'instant, tous les producteurs de CNSL sont des usines d'anacarde. Cela n'est pas forcément gain de réussite car ces usines ont déjà beaucoup de contraintes à produire, décortiquer l'anacarde, vendre leurs amandes, tout en conservant la qualité. La production de CNSL passe un peu au second plan, notamment la qualité, la recherche de marché, l'entretien des équipements ou encore les investissements. Les producteurs doivent s'aligner sur les prix des gros producteurs, comme l'Inde ou le Vietnam, qui vendent à des marchés plus proches comme la Chine ou la Corée du Sud par exemple. S'aligner sur les prix donne des marges assez minimales. Dans ces pays, ils s'en sortent car ils arrivent à mieux valoriser le tourteau par exemple. En Côte d'Ivoire, comme le marché n'est pas encore développé, cela fait des marges minimales. L'accompagnement fourni par divers acteurs peut vraiment permettre, dans un premier temps, découler le stock de CNSL sur le marché ivoirien. Vu le prix des combustibles en Côte d'Ivoire, cela représente un intérêt pour le producteur et pour l'utilisateur. »

**Simon Villard**

« Pour soutenir la filière, une des conditions est de démontrer la constance de la qualité du produit. Si les tests montrent qu'on a un biocarburant alternatif assez fiable, beaucoup de données montrant la viabilité de la solution pourront être générées, même pour les banques ou les fonds d'investissement. »

**Antoine Resk Diomandé**

## Quels sont les challenges face à ce test ?

« L'arrivée d'acteurs externes qui viendraient avec un certain nombre de moyens et de connaissances sur le marché permettrait de pousser la transformation un peu plus loin et d'aller, certes vers la production de CNSL, mais aussi encore plus loin vers la distillation ou la production d'autres composantes. Cela permettrait d'ouvrir des marchés pour d'autres produits et de faire une transformation plus complexe pour produire par exemple du cardanol, et le vendre sur des marchés locaux ou internationaux sur lesquels ils arriveraient à se positionner de par leur taille, capter de nouveaux marchés et tirer les prix vers le haut. »

**Simon Villard**

« La logique économique qui va s'emparer des déchets, de ces bio-résidus, va forcément entraîner une logique de marché avec des acteurs qui vont venir s'installer dans le pays. Cette dynamique de marché va bien évidemment jouer sur les prix et va entraîner un certain nombre d'intermédiaires. Donc, pour les différentes cultures, il faudra accompagner les petits producteurs. C'est un effort qui sera collectif pour les encadrer, les regrouper et les protéger des prix. »

**Antoine Resk Diomandé**