

« *Pulse* » : le 1^{er} alcool neutre de légumineuses bas-carbone au monde

Laetitia Delaye

INTACT, 36 rue de la Manufacture, 45160 Olivet, France

laetitia.delaye@intact-regenerative.com

INTACT est une agritech française, fondée en mars 2022, qui a développé une gamme d'ingrédients à haute valeur ajoutée mais à faible impact environnemental, à base de légumineuses : elle a notamment créé le 1^{er} alcool neutre de légumineuses bas-carbone au monde, à destination des industries cosmétiques, spiritueux et pharmaceutiques.

L'objectif d'INTACT est donc de structurer une filière française de légumineuses (principalement en Centre Val de Loire), afin d'encourager le développement de ces engrais verts, comme l'un des leviers à la transition agroécologique et notamment comme une alternative naturelle aux engrais azotés de synthèse (qui représentent environ 80%¹ des émissions de gaz à effet de serre d'une ferme de grandes cultures).

Protégée par une demande de brevet, la technologie innovante Intact utilise d'abord un procédé d'extraction par voie sèche (opposée au processus courant par voie humide) pour extraire, après broyage et turbo séparation (par flux d'air), une farine riche en protéines natives et à haute valeur nutritionnelle, destinée à l'industrie agroalimentaire. A l'inverse de la voie humide, ce procédé par voie sèche, mis au point par Intact, permet de faire cette extraction avec de faibles consommations d'énergie, sans utilisation d'eau, ni d'intrants chimiques.

À la suite de l'extraction de cette farine, il reste un résidu, qualifié de « fraction lourde », qui contient principalement de l'amidon. Cette fraction lourde ne peut pas être purifiée, rendant donc impossible la majeure partie des utilisations courantes de l'amidon obtenu. C'est pourquoi, afin de garantir la pérennité de son activité mais aussi dans une logique d'économie circulaire et 'd'*upcycling* », Intact a développé une technologie innovante (faisant l'objet d'un dépôt de brevet) qui redonne une valeur à ce résidu de faible qualité. Celle-ci lui permet de fermenter puis de distiller et rectifier l'amidon, afin d'obtenir le premier alcool neutre de légumineuses, au monde.

De plus, les procédés industriels ont été pensés de manière vertueuse, c'est-à-dire, sans énergie fossile et en maximisant la circularité et la réutilisation de l'eau à toutes les étapes du processus. Environ 70% de l'énergie de distillation (sur la base des études d'ingénierie réalisées) proviendra d'une chaudière biomasse, alimentée par les enveloppes des légumineuses (fibres), tandis que les 30% restants seront fournis par de l'énergie électrique française.

Les impacts environnementaux associés à la production de cet alcool neutre ont été qualifiés par une analyse du cycle de vie (ACV), suivant les principes et les cadres définis par les normes ISO 14040 et ISO 14044. Cette ACV a également fait l'objet d'une revue critique par un expert de Terres Inovia. A l'issue de cette étude, l'indicateur de « changement climatique » ressort à 146,2 kg CO₂eq par tonne d'alcool neutre produite, démontrant que l'alcool « Pulse » offre une réduction de ses émissions de GES supérieure à 75%² par rapport aux alcools neutres de betterave ou de blé.

Fort du savoir-faire et brevets d'INTACT, l'alcool neutre « Pulse » a l'ambition d'accompagner la décarbonation de l'industrie du parfum français, tout en contribuant à la régénération de 65,000 ha (incluant 12,000 ha de légumineuses) en région Centre Val de Loire.

¹ [Culture du colza et émissions de gaz à effet de serre | Yara France](#)

² Sur la base des facteurs d'émissions d'éthanol de betterave et de blé référencés par la base EcoInvent