

# Fiche de synthèse du cas d'étude

## Contexte

### ÉTUDE DE CAS

**Périmètre d'utilisation :** Option d'approvisionnement **Période d'évaluation :** 2018

**Utilisation pour l'entreprise :** Gestion et performance de la biodiversité

#### Périmètre

	Pressions ASEFN	Pression CC	Pressions aquatiques
<b>Scope 1</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Scope 2</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Scope 3</b>	Achats d'acide férulique <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aval <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### IDENTITÉ DE L'ENTREPRISE



**Secteur** Industrie manufacturière

**Sous-secteur** Chimie

**Chiffre d'affaires 2017**  
10,9 milliards d'euros

**Cotée à**  
Euronext, BEL 20, CAC40

### ❓ Pourquoi ?

CALCULER L'EMPREINTE BIODIVERSITÉ DE L'APPROVISIONNEMENT DE SOLVAY EN ACIDE FÉRULIQUE, UN SOUS-PRODUIT DU RIZ, ET COMPRENDRE LES IMPLICATIONS EN TERMES D'APPROVISIONNEMENT

### 📅 Quand ?

CALCUL EN NOVEMBRE 2018 POUR REFLÉTER LA SITUATION ACTUELLE

### 📅 À quelle fréquence ?

PONCTUELLE  
À RENOUVELER SI CHANGEMENT D'APPROVISIONNEMENT

### 🔍 Quoi ?

LES EMPREINTES BIODIVERSITÉ TERRESTRE MOYENNES PAR PAYS SONT ÉVALUÉES PAR TONNE D'ACIDE FÉRULIQUE

### 👤 Pour qui ?

USAGE INTERNE  
STRATÉGIE, APPROVISIONNEMENT

### 📏 À quelle précision ?

LES OPTIONS D'APPROVISIONNEMENT SONT ÉVALUÉES AU NIVEAU DES PAYS

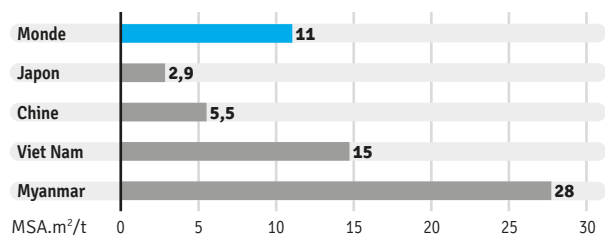
### DONNÉES COLLECTÉES

TYPE DE DONNÉES	NIVEAU DE DÉTAILS	SOURCE
<b>Origine de l'approvisionnement en riz</b>	Liste des pays	Solvay
<b>Processus de transformation</b>	Processus détaillé du riz à l'acide férulique	Solvay / ACV
<b>Ratios de transformation</b>	Ratio de masse et méthode d'allocation pour chaque processus	Solvay / ACV

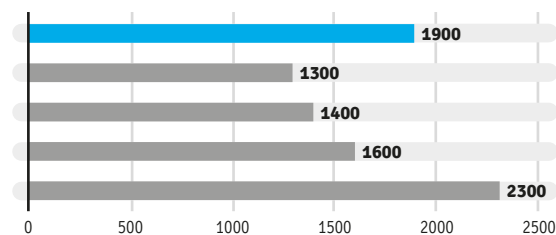
## Analyse des empreintes

### RÉSULTATS

#### Empreinte Dynamique



#### Empreinte Statique



(source: GBS calculations, December 2018)

### MESSAGES CLÉS

→ Les empreintes dynamique et statique varient fortement en fonction de l'origine du riz acheté

→ L'importance relative des pressions varie considérablement d'un pays à l'autre en fonction de la dynamique de conversion des terres, ce qui conduit à des situations très différentes

### AMÉLIORATIONS

→ Prise en compte de la biodiversité aquatique qui devrait être fortement impactée par la production de riz

→ Solvay est en train de collecter des informations supplémentaires auprès de ses fournisseurs de riz qui pourraient être utilisées pour affiner les résultats (localisation, engrais et intrants chimiques, consommation d'eau, etc.)

## 4.2 Solvay

### A CONTEXTE ET OBJECTIFS

Solvay a d'ores et déjà mis en place divers critères ESG pour atténuer les risques RSE dans ses chaînes d'approvisionnement amont et aval. Une cartographie des risques, pierre angulaire d'une chaîne d'approvisionnement durable, permet à Solvay de prendre conscience des principaux enjeux RSE en dehors de ses activités directes. Solvay vise à créer de la valeur durable, notamment par le biais de partenariats avec ses fournisseurs pour le développement conjoint de solutions répondant aux enjeux environnementaux et sociaux.

Avec cette étude de cas, Solvay cherche à comprendre s'il est techniquement possible et pertinent de prendre en compte la biodiversité dans ses choix liés à la conduite de ses activités. Dans ce contexte, et afin de fournir un cas pilote pour l'outil GBS qui, en 2018, était opérationnel pour évaluer les cultures primaires, Solvay a choisi de se concentrer sur l'acide férulique, dont la production est issue du riz. Ce composé est utilisé pour produire un arôme naturel de vanille. Plusieurs options d'approvisionnement étant possibles, Solvay aimerait évaluer l'empreinte biodiversité associée à chacune d'entre elles.

Dans cette étude de cas, l'outil GBS évalue l'empreinte de la production de riz. Les objectifs sont très similaires à ceux de l'étude de cas Michelin (cf. **section 4.1**) et il s'agit également d'une application typique « Options d'approvisionnement » du GBS. L'acide férulique et le riz étant des achats de Solvay, ils relèvent de son Scope 3 (cf. Figure 10).

L'empreinte des pressions générées par les processus de transformation du riz en acide férulique (utilisation des sols des usines de transformation, émissions de gaz à effet de serre, etc.) n'est pas incluse dans cette étude. Le GBS étant toujours en développement, seuls les impacts sur la biodiversité terrestre causés par les cinq pressions terrestres listées dans GLOBIO (changements d'utilisation des sols, empiètement, fragmentation, changement climatique, dépôts aériens azotés) sont ici pris en compte.

### B MÉTHODOLOGIE

Solvay a fourni des données relatives aux processus de transformation du riz en acide férulique issues d'écoinvent, une base de données d'analyse de cycle de vie, décrivant les étapes intermédiaires permettant d'obtenir de l'acide férulique à partir du riz (Tableau 4). Pour chaque étape de transformation, les informations spécifiées sont les suivantes :

- le produit initial,
- une liste exhaustive des sous-produits de la transformation du produit initial,
- le rapport massique de chaque sous-produit, qui correspond à la quantité produite pour une unité de produit initial,
- le ratio d'allocation de chaque sous-produit, utilisé pour déterminer la part de l'empreinte biodiversité du produit initial allouée au sous-produit. Dans certains cas, la part est égale au rapport de masse. Dans d'autres cas, le ratio d'allocation reflète la valeur économique relative du sous-produit par rapport au produit initial. La valeur économique est un bon reflet des incitations économiques, mais elle est parfois difficile à évaluer car les prix des différents composés peuvent être très volatils et ne sont pas toujours officiellement disponibles. La part de l'empreinte biodiversité attribuée à l'acide férulique est faible, respectivement de  $1,5 \cdot 10^{-3} \%$  et de  $5,0 \cdot 10^{-4} \%$  selon qu'elle est calculée en masse ou en valeur économique.

Dans cette étude de cas, les rendements nationaux moyens renseignés par la FAO sont utilisés. Les émissions de GES liées à la production de riz sont également extraites directement de la base de données de la FAO. Il est particulièrement important de disposer d'une évaluation précise des émissions de GES, car la culture du riz est l'une des plus intensives en GES en raison des importantes émissions de méthane dans les rizières inondées.

L'outil GBS est utilisé pour calculer les impacts de la production de riz des différents pays sur la biodiversité terrestre. La méthodologie mise au point par CDC Biodiversité pour évaluer l'impact sur la biodiversité des matières premières agricoles est décrite en détail dans le premier document technique du GBS (CDC Biodiversité, 2017).

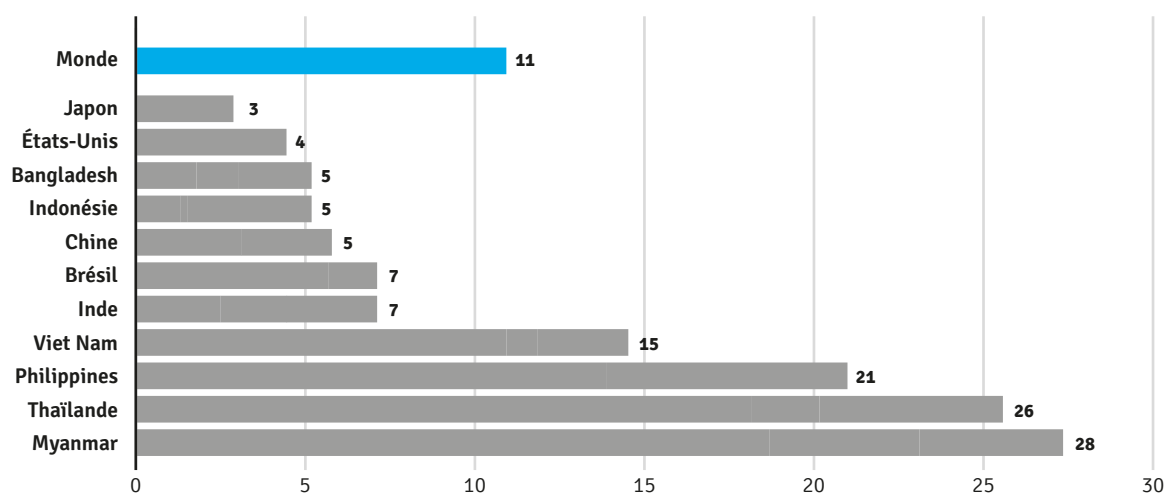


Figure 23 : Empreinte dynamique du riz (MSA.m²/t) par pays (source : calculs GBS, décembre 2018)

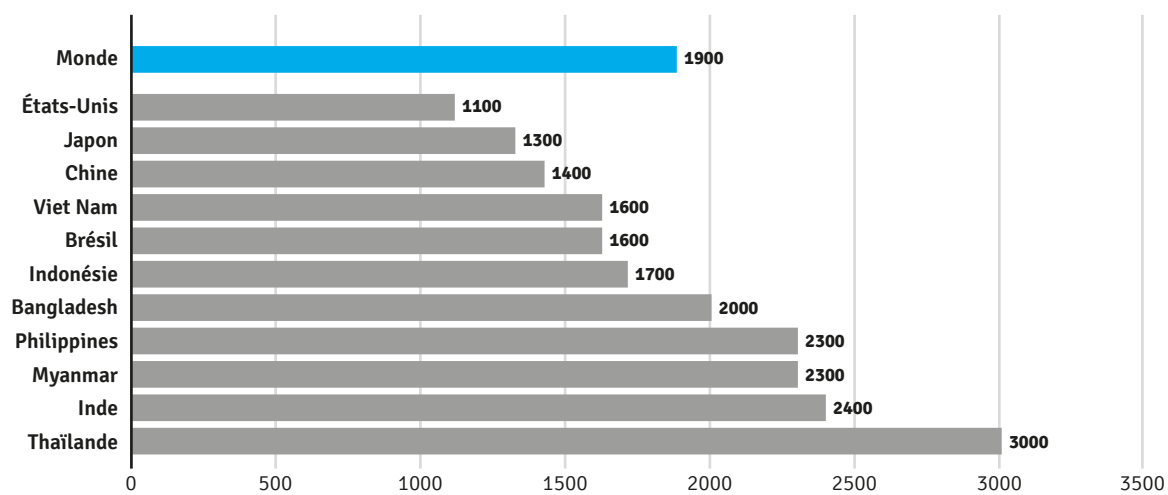


Figure 24 : Empreinte statique du riz (MSA.m²/t) par pays (source : calculs GBS, décembre 2018)

Étape	Produit en entrée	Produit en sortie
1	Riz	Son de riz
		Balle de riz
		Riz blanc
		Brisures de riz
2	Son de riz	Huile de son de riz brute
		Farine de son de riz
3	Huile de son de riz brute	Bouillon de savon
		Huile de son de riz raffinée
4	Bouillon de savon	Oryzanol
		Sous-produits (1)
		Déchets
5	Oryzanol	Acide férulique
		Cycloartenol

Tableau 4 : Étapes pour passer du riz à l'acide férulique (source : Solvay, d'après ecoinvent)

### C RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

L'empreinte dynamique et la répartition des pressions varient considérablement d'un pays à l'autre (Figure 23). L'empreinte dynamique par tonne du Japon est la plus réduite avec 2,9 MSA.m<sup>2</sup>, soit près de 4 fois moins que la moyenne mondiale (11 MSA.m<sup>2</sup>) et près de 10 fois moins que celle de Myanmar (28 MSA.m<sup>2</sup>). Dans les pays où les pressions exercées par la conversion des terres devraient rester faibles (Japon ou États-Unis), le principal facteur de perte de biodiversité est le changement climatique. Pour les pays où les pressions exercées par la conversion des terres devraient être importantes (Vietnam, Myanmar, etc.), les pressions spatiales (somme du changement d'affectation des sols, de la fragmentation et de l'empiètement) constituent un facteur clé.

L'empreinte statique varie également considérablement d'un pays à l'autre (Figure 24), le rendement en étant par construction le principal moteur (voir la formule de calcul dans la section **Pressions spatiales** et l'étude de cas Michelin). Il est intéressant de noter que **les valeurs d'empreinte statique sont cohérentes avec les valeurs de « transformation de l'utilisation des sols » d'ecoinvent**. Par exemple, pour la Chine, la transformation de l'utilisation des sols est évaluée à 1 482 m<sup>2</sup> dans ecoinvent : si une MSA moyenne de 8,1% pour les terres cultivées était appliquée, l'empreinte statique serait d'environ 1 362 m<sup>2</sup> (1482 x 0,919), ce qui correspond exactement à l'empreinte statique calculée avec le GBS pour la Chine.

### D ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Les résultats pourraient être affinés grâce à des données supplémentaires provenant des fournisseurs de Solvay, telles que les rendements et les dynamiques d'utilisation des sols. D'autres développements méthodologiques permettront d'évaluer les impacts sur la biodiversité en eau douce. Pour une culture intensive en eau telle que le riz, ces impacts pourraient être importants. Cette étude a été très intéressante pour le développement du GBS car elle a permis d'aborder les problèmes méthodologiques liés aux produits transformés, la manière de traiter le processus de transformation en termes de données et l'allocation des impacts entre le produit évalué et ses sous-produits. Bien que les résultats puissent être améliorés, cette étude de cas a éclairé Solvay sur les importantes différences d'impacts selon les pays d'approvisionnement. Il est ainsi pertinent pour Solvay d'ajouter la biodiversité à sa liste de critères ESG pour ses approvisionnements.