

# Une approche de « Reverse Blending » pour la personnalisation de masse dans les industries chimiques : le cas de la chaîne logistique de l'OCP (Document en Français)

## ▼ Accès au(x) document(s)

Accéder au(x) document(s) :

 <https://docassas.u-paris2.fr/nuxeo/site/esupversions/96a9fa5f-46cb-4847-b2f7-9b8216bdd5cb>

Ce document est protégé en vertu du Code de la Propriété Intellectuelle.

Modalités de diffusion de la thèse :

- **Thèse confidentielle jusqu'au 31/12/2023.**

## ▼ Informations sur les contributeurs

Auteur : [Benhamou Latifa](#)

Date de soutenance : 17-11-2021

Directeur(s) de thèse : [Féniès Pierre](#) - [Giard Vincent](#)

Etablissement de soutenance : [Paris 2](#)

Ecole doctorale : [École doctorale des sciences économiques et gestion, sciences de l'information et de la communication \(Paris\)](#)

## ▼ Informations générales

Discipline : Sciences de gestion

Classification : Droit

**Mots-clés libres** : Reverse Blending, Différenciation retardée, Conception de produits, Restructuration de la chaîne logistique, Optimisation, Personnalisation de masse, Chaîne logistique continue, Agriculture durable

**Mots-clés** :

- Personnalisation de masse
- Industries chimiques
- Logistique (gestion)


**Résumé** : Depuis quelques décennies, la production de masse de produits personnalisés (mass customization) est une réalité dans l'industrie manufacturière (production industrielle discrète). Elle a été rendue possible par la conjonction d'efforts portant sur la standardisation, la commonalité, la conception modulaire et celle de plateformes permettant d'assembler facilement des modules venant d'ensembles exclusifs de modules alternatifs (par exemple, moteurs, boîtes de vitesse...). Dans l'industrie manufacturière, la différenciation retardée, qui permet de fournir au client le produit qu'il souhaite (production à la commande), dans un ensemble pouvant comporter des centaines de milliers de produits possibles, est réalisée au niveau des lignes d'assemblage. Cette solution n'est pas envisageable dans la production de process (processus de flux) qui transforme des flux de matières premières pour obtenir des lots de produits homogènes se présentant sous forme de poudres, de granules ou de liquides. Une très forte diversité pour ce type de produits ne peut être obtenue en usine car elle implique la fabrication successive de lots de produits différents. Dans ce contexte, la diversité offerte est limitée en raison de l'inertie temporelle que cette production séquentielle implique. De plus, la diversité croissante des flux à produire et à transporter empêche toute économie d'échelle. Cette situation est celle que rencontre OCP, leader mondial dans le secteur des engrais, dont la mission est aujourd'hui de promouvoir une agriculture durable en offrant à ses clients des formules d'engrais adaptées aux besoins de leurs sols et de leurs cultures ; tout écart par rapport à la formule recommandée pour un couple "sol-culture", se traduit par une perte de productivité et/ou un appauvrissement des sols. Nous proposons une approche innovante à ce problème, qualifiée de Reverse Blending, qui repose sur une logique de personnalisation de masse à travers une différenciation retardée réalisée à proximité du client final (l'agriculteur) et non sur les lieux de production. C'est une extension du problème de blending (problème de mélange) dans laquelle les inputs ne sont pas préexistants et doivent être définis, en nombre et en composition, simultanément à leur utilisation pour produire les engrais désirés. Les inputs font ici référence à des produits semi-finis communs dont les combinaisons possibles de mélanges et doivent satisfaire une grande variété de fertilisants personnalisés. Le modèle d'optimisation de ce nouveau problème repose sur un programme quadratique visant à minimiser le nombre des inputs pour une massification maximale des flux. Grâce à cette massification de flux, le Reverse blending pourrait être une méthode efficace pour fournir des engrais personnalisés qui répondent aux besoins d'une agriculture durable tout en réduisant les problèmes de production et de transport. Enfin, les gains de performance induits par le Reverse Blending ne jouent pas seulement sur la rentabilité de l'entreprise : ses conséquences sur une agriculture durable à coûts maîtrisés ont une dimension éthique qui relève de la responsabilité sociétale des entreprises (RSE) de ce secteur, en raison des enjeux de survie alimentaire de l'humanité dans les prochaines décennies.

## ▼ Informations techniques

Type de contenu : Text  
Format : PDF

---

▼ Informations complémentaires

Entrepôt d'origine :  star  
Identifiant : 2021PA020078  
Type de ressource : Thèse

---