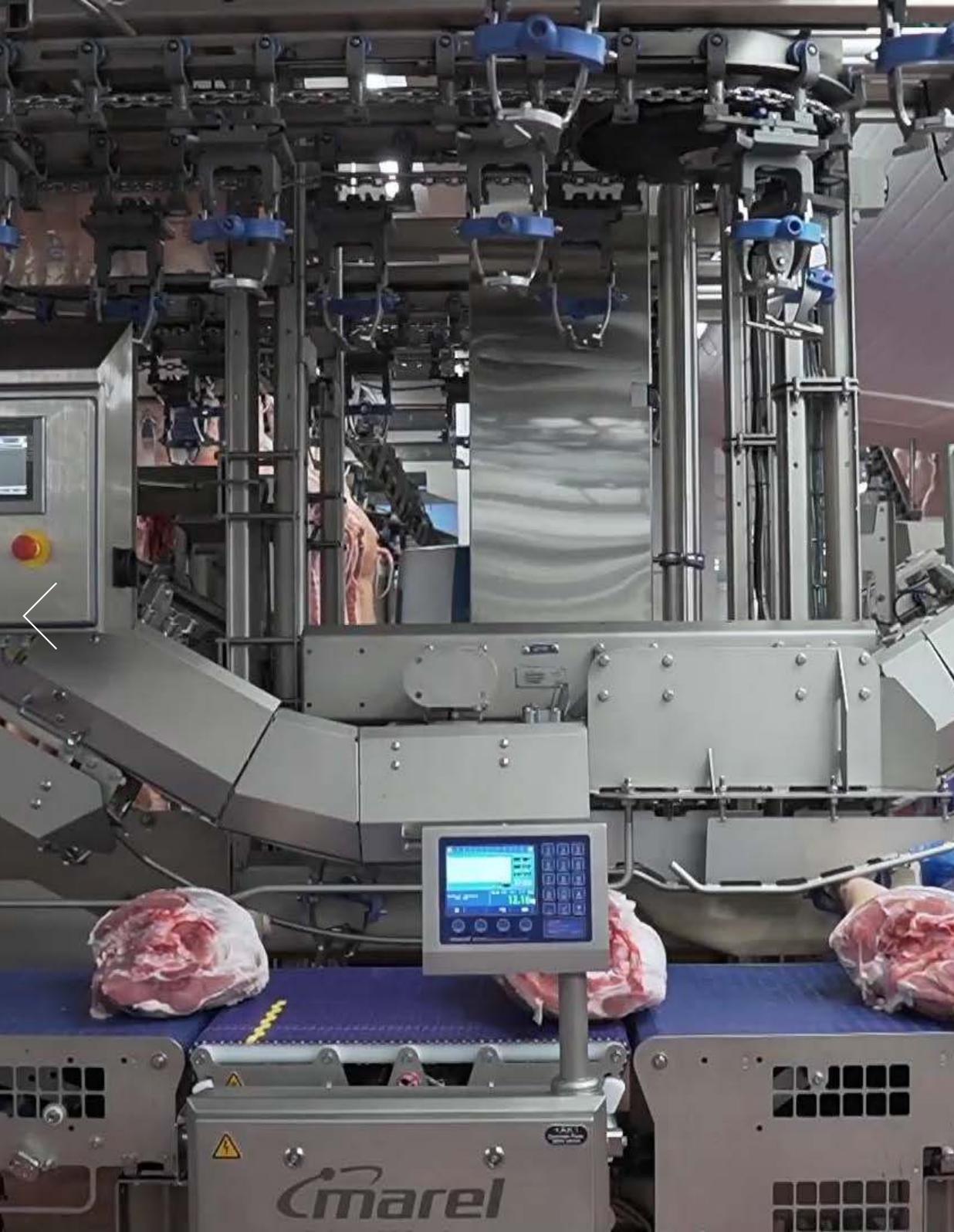




# DeboFlex : Comment la découpe et le désossage à la verticale changent la donne

Cet eBook est un guide essentiel sur l'avenir de la découpe et du désossage du porc, ainsi que sur les techniques et technologies révolutionnaires qui redéfinissent le secteur. Nous allons nous pencher sur le potentiel de transformation de la découpe et du désossage à la verticale avec la solution DeboFlex, une plateforme de pointe qui révolutionne la façon dont nous manipulons, transformons et produisons les produits porcins.



# Table des matières

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Quelle est la prochaine étape ?</b>   | <b>3</b>  |
| <b>Découpe et désossage du porc</b>  | <b>4</b>  |
| • Les principes de base  | 5         |
| • L'évolution  | 6         |
| • Limites des méthodes traditionnelles   | 7         |
| • Place au changement  | 8         |
| • La puissance de la gravité   | 9         |
| <b>Système DeboFlex : transformation de la découpe et du désossage du porc</b> | <b>10</b> |
| • Composants principaux  | 11        |
| • Avantages  | 12        |
| • Correspondance entre le produit, le process et la solution                   | 13        |
| • Mise en œuvre de la solution DeboFlex  | 14        |
| • Témoignage client : Cranswick  | 16        |
| <b>L'avenir de la découpe et du désossage du porc</b>                          | <b>17</b> |
| • Conception de technologies intégrées   | 18        |
| • Potentiel de transformation de la solution DeboFlex                          | 19        |
| • Paré pour l'avenir ?   | 20        |



[Cliquez pour retourner à cette page.](#)



# Quelle est la prochaine étape ?

L'industrie de la viande fait partie intégrante de notre économie mondiale. En tant que transformateur de viande de porc, vous êtes confrontés à une demande accrue de produits carnés de haute qualité, durables et abordables. Parallèlement, vous devez faire face à l'augmentation des coûts de production, à la pénurie de main-d'œuvre et à l'évolution de la demande des consommateurs. Comment s'adapter à l'évolution des besoins du secteur tout en assurant la prospérité de l'entreprise ?

Dans cet eBook, nous nous penchons sur les composants essentiels d'une ligne efficace, nous examinons les méthodes traditionnelles de découpe et de désossage du porc et nous explorons l'avenir de la transformation de la viande de porc.

Vous découvrirez la découpe et le désossage à la verticale avec la plateforme DeboFlex et son potentiel de transformation de votre entreprise en créant de nouvelles opportunités pour une production porcine flexible, efficace et rentable. Nous allons examiner les composants, l'évolution, les capacités et les avantages de cette technologie afin de vous donner un aperçu de l'intégration de la solution DeboFlex dans vos opérations, depuis l'évaluation des processus de production actuels jusqu'à la mesure de la réussite de la mise en œuvre. Grâce à des études de cas réels, vous découvrirez les succès et les enseignements des entreprises qui ont adopté la révolution DeboFlex.





# Découpe et désossage du porc

Commençons par les principes fondamentaux de la découpe et du désossage du porc sur votre chaîne de production - découennage, dégraissage, désossage, division et épluchage, les process nécessaires pour transformer une carcasse de porc en divers produits piécés ou élaborés tels que de la saucisserie, du bacon, des lardons et d'autres produits de charcuterie.

Bien que chaque process et l'équipement existant jouent un rôle important, l'approche spécifique peut varier en fonction de la gamme de produits finis souhaitée et des préférences du client. En améliorant et en adaptant continuellement ces process, vous pouvez accroître l'efficacité et le rendement de votre production afin de fournir des produits porcins

de qualité supérieure qui répondent aux diverses exigences des consommateurs.

Le process de découpe et de désossage commence par la division de la carcasse en trois parties principales : l'avant, le middle (partie centrale), et l'arrière, à l'aide de scies, d'outils de coupe ou de dispositifs mécaniques conçus à cet effet. Cette division améliore l'organisation et l'efficacité de la manipulation. Chaque section primaire offre des coupes spécifiques et contribue à un mélange de produits équilibré. Viennent ensuite ce que nous appelons les 5 D, c'est-à-dire le parcours de la viande de porc de la carcasse au client.



# Les principes fondamentaux



## 1 Découennage

Le découennage est une étape cruciale de la transformation de la viande de porc qui consiste à enlever la couenne du porc. La couenne, principalement composée de collagène, doit être soigneusement séparée de la graisse sous-jacente à l'aide de découenneuses manuelles ou semi-automatiques afin d'éviter d'endommager les couches de viande et de graisse.



## 4 Division

Chaque section de la découpe primaire est divisée en morceaux sous-primaires plus petits et plus faciles à gérer, destinés à des coupes spécifiques dans le cadre d'une transformation ultérieure. C'est ce qu'on appelle la division. L'objectif est de produire des morceaux de viande uniformes pour optimiser la transformation ultérieure. Des méthodes manuelles ou des dispositifs mécaniques tels que des scies à découper ou des systèmes automatisés peuvent être utilisés. Des étapes intermédiaires, comme la prédécoupe des jarrets, peuvent également être incluses.



## 2 Dégraissage

Le dégraissage consiste à retirer le gras selon les spécifications du produit, en tenant compte des différentes applications et des préférences des consommateurs. Cette tâche peut être effectuée manuellement, à l'aide d'outils ou de systèmes automatisés. Il est essentiel d'enlever soigneusement le gras pour éviter un parage excessif et limiter les pertes de rendement. Le degré de dégraissage dépend des exigences spécifiques du produit. Il n'existe pas d'approche unique.



## 5 Epluchage

Enfin, la découpe de la membrane permet d'enlever la fine membrane des morceaux de porc tels que le gîte et les filets mignons. Bien que la membrane puisse être coriace et affecter la texture et la saveur de la viande, elle peut être enlevée manuellement ou à l'aide d'éplucheuses. La nécessité de l'épluchage dépend de l'application du produit et des préférences du client, certains produits n'en ayant pas besoin, comme la viande hachée.



## 3 Désossage

Le désossage désigne l'enlèvement des os des morceaux de porc et peut être effectué manuellement ou à l'aide de systèmes de désossage automatisés. Le choix entre le désossage manuel et le désossage automatisé dépend de la flexibilité et des volumes de production, les systèmes automatisés étant généralement préférés pour les volumes plus importants. La qualité des morceaux reste constante quelle que soit la méthode choisie.



# L'évolution

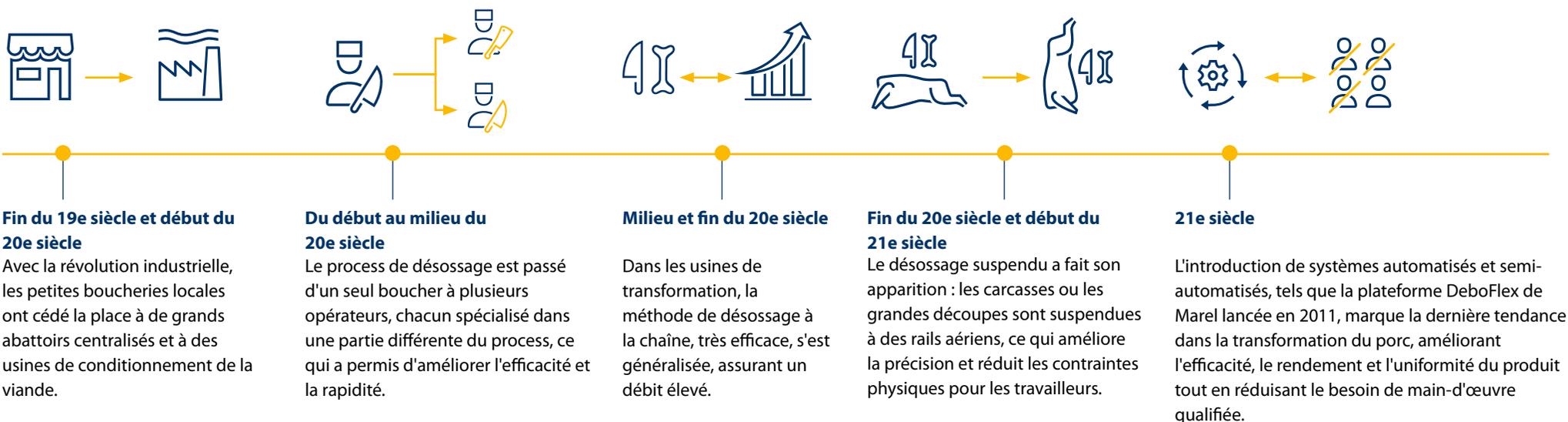
Les méthodes traditionnelles de découpe et de désossage peuvent présenter des limitations dans le secteur actuel. Ces méthodes reposent généralement sur le travail manuel, les opérateurs utilisant des couteaux et d'autres outils pour séparer la viande des os et diviser les carcasses en morceaux plus petits.

Ces méthodes peuvent prendre du temps, nécessiter beaucoup de main-d'œuvre et manquer de cohérence. Elles dépendent de la disponibilité et de la fidélité des travailleurs qualifiés, limitent votre capacité à répondre aux demandes des clients pour des commandes personnalisées et empêchent l'amélioration de votre débit

et de votre rendement. L'utilisation de ces méthodes alors que la population mondiale augmente, que la disponibilité de la main-d'œuvre diminue et que la demande des consommateurs évolue n'est pas viable.

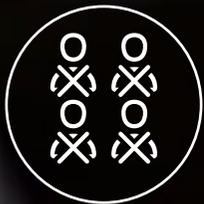
Depuis le XIXe siècle, le secteur de la découpe et du désossage du porc a connu des transitions qui ont témoigné de la recherche constante d'efficacité, de rendements supérieurs et d'une meilleure qualité des produits dans l'industrie porcine, ainsi que d'une réponse à l'évolution de la dynamique de la main-d'œuvre et des conditions du marché.

## Calendrier





# Limites des méthodes traditionnelles



Pénurie de  
main-d'œuvre



Manque de  
main-d'œuvre  
qualifiée



Qualité de  
produit  
hétérogène



Fidélité des  
travailleurs



Risque  
de blessure



## Place au changement

Une production porcine efficace nécessite la mise en place d'un flux régulier basé sur la compréhension des tendances du marché et l'adaptation des process en conséquence. En gérant stratégiquement le flux de viande de porc à chaque étape de la transformation, il est possible de minimiser les goulets d'étranglement potentiels, ce qui permet d'améliorer la productivité et de réduire le temps de transformation.

L'amélioration des process pour optimiser la cadence et limiter les retards implique généralement le passage d'efforts individuels à un

travail d'équipe collaboratif. La combinaison de produits finis souhaitée influe également fortement sur l'optimisation des process, en dictant leur organisation et l'affectation des ressources.

La mise en œuvre d'une automatisation avancée et de systèmes intelligents contribue en outre à rationaliser le process, à réduire la dépendance à la main-d'œuvre, à optimiser les rendements et à garantir une qualité homogène.

Ces éléments sont essentiels au maintien d'une entreprise saine, rentable et respectueuse de l'environnement.



---

## La puissance de la gravité au service de la découpe et du désossage à la verticale

---

Le secret d'une transformation prospère de la viande de porc réside dans la compréhension des tendances du marché, l'optimisation du déroulement des opérations, l'adoption de l'automatisation et de systèmes intelligents, et l'exploitation d'avancées telles que le désossage vertical. Le désossage vertical, un concept qui gagne en popularité dans le secteur, offre des avantages supplémentaires en termes d'efficacité et d'optimisation du rendement.

Cette approche innovante consiste à suspendre verticalement la carcasse pendant le process de désossage, ce qui facilite la séparation de la viande et des os par gravité. La suspension verticale et le positionnement du produit permettent d'automatiser les étapes, ce qui réduit considérablement l'intensité du travail et la main-d'œuvre nécessaire, tout en améliorant le rendement. Les systèmes de désossage vertical offrent une meilleure ergonomie pour les travailleurs, une meilleure occupation de l'espace et une productivité accrue grâce à l'optimisation du flux de travail.



# La solution DeboFlex : transformation de la découpe et du désossage du porc

La solution DeboFlex est une plateforme modulaire révolutionnaire conçue pour améliorer l'efficacité, la durabilité et la rentabilité de votre chaîne de transformation du porc en rationalisant et en simplifiant les opérations de découpe et de désossage. Ce système innovant associe une automatisation de pointe à des postes de travail ergonomiques, créant ainsi un environnement extrêmement efficace et sécurisé pour les travailleurs. La solution DeboFlex améliore le rendement, le débit et la qualité des produits en automatisant les aspects critiques du flux de travail.

La solution DeboFlex élimine les retards de process, en garantissant un passage fluide de la viande de porc à chaque étape, en réduisant

les temps d'attente et en maintenant la régularité de la production. L'intégration de cette plateforme modulaire dans votre process de transformation du porc garantit un flux de travail continu, ce qui permet une adaptation efficace aux changements du marché et aux exigences de la production.

La solution DeboFlex améliore le rendement, le débit et la qualité des produits en automatisant les aspects critiques du flux de travail. Elle optimise l'utilisation des matières premières, en privilégiant une approche respectueuse de l'environnement qui ouvre la voie à une industrie résolument tournée vers l'avenir.



# Composants principaux



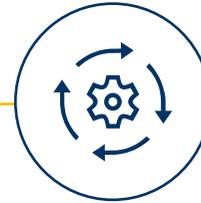
## Système de convoyeurs

Le déroulement simple et cohérent du process DeboFlex assure une division plus efficace et plus précise des carcasses. Il est doté d'un système de convoyage de pointe qui positionne automatiquement la carcasse devant un opérateur qui se concentre sur une tâche avant que le produit ne se déplace dans le système. Ce système de convoyage innovant est conçu pour une efficacité et une précision maximales, garantissant que chaque carcasse se déplace en douceur entre les postes de travail.



## Postes de travail

Les postes de travail DeboFlex sont conçus pour répondre aux besoins spécifiques de chaque étape du process de découpe et de désossage de la viande de porc, ainsi qu'à la taille et aux compétences spécifiques de l'opérateur, ce qui évite d'avoir recours à des opérateurs hautement qualifiés. Les postes de travail ergonomiques réglables en hauteur permettent aux travailleurs d'effectuer facilement leurs tâches, en limitant les efforts et en réduisant le risque de blessure. Elles constituent également un environnement de travail plus inclusif et plus attrayant pour la main-d'œuvre.



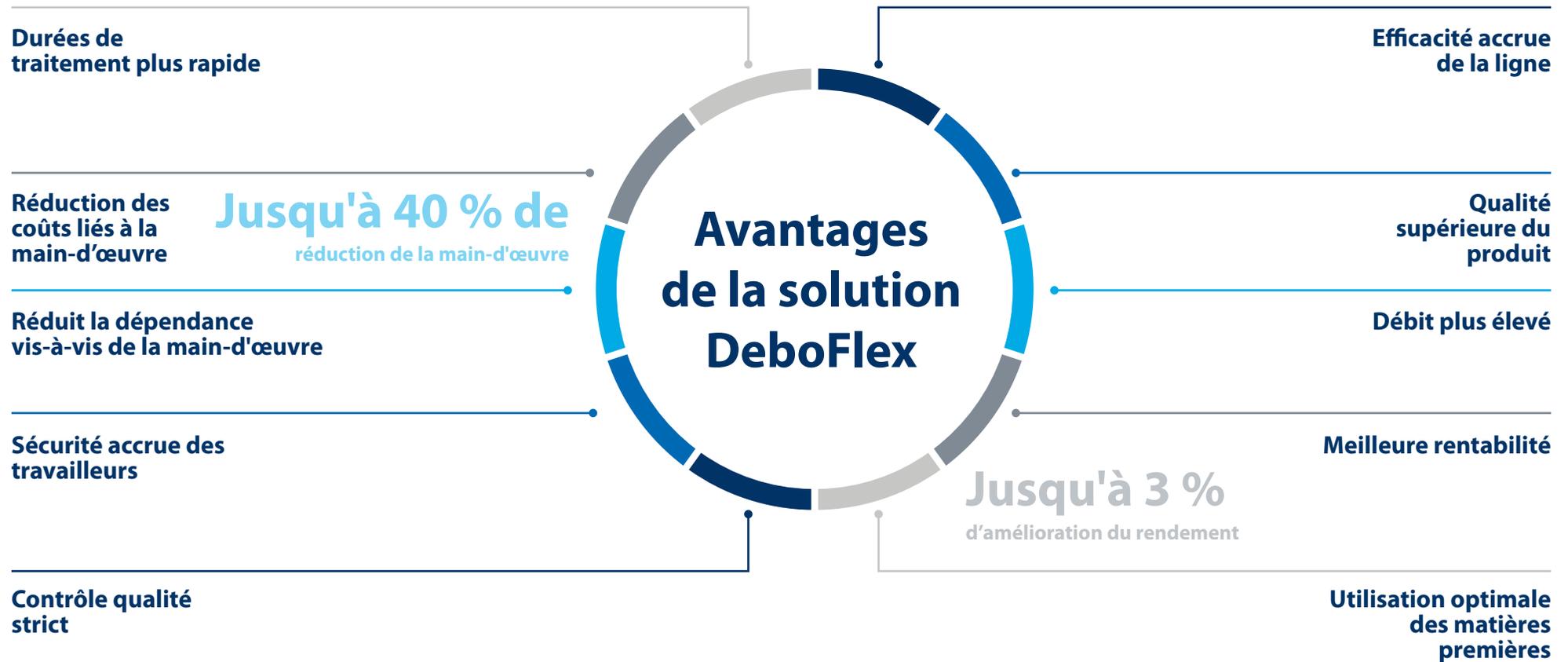
## Équipement d'automatisation

L'équipement d'automatisation avancé de DeboFlex simplifie et améliore le process de désossage. Le système permet de séparer avec précision la viande des os grâce à un contrôle précis et à une technologie innovante, pour un produit final plus propre et plus homogène. En outre, la solution DeboFlex permet un portionnement et un parage plus précis des morceaux de porc, ce qui améliore encore la qualité du produit et réduit les déchets.

C'est parce que la viande est positionnée correctement de manière automatique que le module peut remplir sa fonction. En réduisant la dépendance envers la main-d'œuvre qualifiée, la solution DeboFlex permet d'augmenter le rendement, d'améliorer la qualité du produit et de réduire les temps de transformation. Les opérations de transformation de la viande de porc sont ainsi plus cohérentes et plus efficaces, ce qui profite en fin de compte aux producteurs et aux consommateurs.

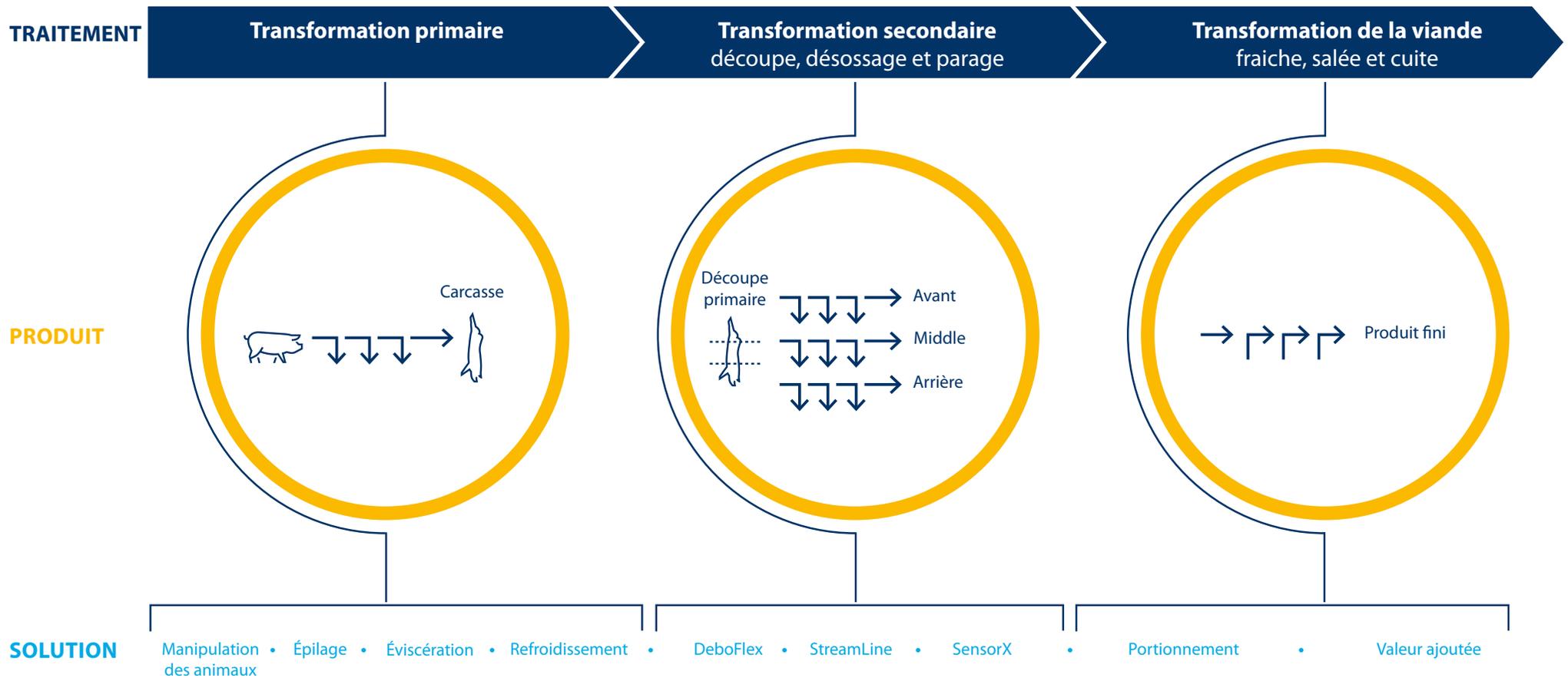


# Avantages





# Correspondance entre le produit, le process et la solution





# Mise en œuvre de la solution DeboFlex

## 1 Évaluez votre process de production actuel

Avant de mettre en œuvre la solution DeboFlex, il est essentiel d'évaluer votre process de production actuel afin d'identifier les points à améliorer et de déterminer la meilleure façon de l'intégrer à votre installation. Cette évaluation peut impliquer l'analyse des données de production, la consultation des travailleurs et des superviseurs, et l'obtention de conseils d'experts. En comprenant parfaitement vos opérations actuelles, vous pourrez mieux déterminer les avantages potentiels de la solution DeboFlex et élaborer un plan de mise en œuvre ciblé.

## 2 Formez votre personnel

Pour réussir la mise en œuvre de la solution DeboFlex, il est essentiel de dispenser une formation complète à votre personnel, notamment en apprenant aux travailleurs à utiliser et à entretenir correctement le nouvel équipement, et en formant les superviseurs à gérer efficacement le nouveau flux de travail. Investir dans une formation complète garantit que votre équipe est prête à tirer le meilleur parti du système DeboFlex, ce qui se traduit en fin de compte par une efficacité et une productivité accrues.





## Mise en œuvre de la solution DeboFlex

### **3 Adaptez votre installation à l'intégration de la solution DeboFlex**

L'intégration de la solution DeboFlex dans votre établissement peut nécessiter des modifications de l'infrastructure existante et de l'agencement, ce qui peut impliquer l'installation de nouveaux systèmes de convoyage, la réorganisation des postes de travail, et éventuellement la mise à niveau des systèmes électriques et mécaniques pour accueillir le nouvel équipement. Une planification minutieuse et une collaboration avec les experts de DeboFlex permettent d'assurer un process d'intégration sans heurts, de minimiser les perturbations de vos opérations et de bénéficier au maximum des avantages du nouveau système.

### **4 Mesurez le succès de la mise en œuvre de la solution DeboFlex**

Une fois la solution DeboFlex intégrée dans votre installation, il est essentiel d'évaluer régulièrement le succès de la mise en œuvre, ce qui peut impliquer le suivi d'indicateurs clés de performance (KPI) tels que les temps de traitement, le rendement, la qualité des produits et la sécurité des travailleurs. Le suivi de ces indicateurs permet d'identifier les points à améliorer et d'optimiser en permanence les opérations afin de maximiser les avantages du système DeboFlex. En outre, des évaluations régulières peuvent contribuer à démontrer le retour sur investissement (ROI) du DeboFlex, en fournissant des informations précieuses sur le succès à long terme de la mise en œuvre.



# Témoignage client : Cranswick

## Cranswick réduit sa main-d'œuvre et améliore son rendement avec DeboFlex

**Cranswick réduit sa main-d'œuvre et améliore son rendement avec DeboFlex. Cranswick Country Foods PLC transforme plus de 700 porcs par heure pour proposer une grande variété de produits finis de qualité supérieure à des clients du secteur de la vente au détail, des services et de l'exportation. En mettant l'accent sur l'efficacité, la capacité et la durabilité, l'entreprise a réussi à adopter l'automatisation pour atteindre ses objectifs et relever les défis du marché, tels que la pénurie de main-d'œuvre.**

### **Des petits pas qui mènent à de grandes améliorations**

La transformation de Cranswick a commencé avec l'installation du DeboFlex pour les avant. « Pour s'engager dans la voie de la transformation, il faut s'assurer de pouvoir continuer à faire ce que l'on a toujours fait. La solution pour les épaules nous a permis de nous lancer dans une voie différente sans pour autant changer grand-chose », explique Darren Andrew, directeur des opérations.

*« Les petites étapes franchies au tout début pour faire évoluer les mentalités imprégnées de méthodes traditionnelles vers la semi-automatisation ont été le catalyseur dont nous avons eu besoin pour aller de l'avant. »*

*Darren Andrew, directeur des opérations*

*« La pénurie de main-d'œuvre est de loin notre plus grand défi. Avec le DeboFlex, plusieurs tâches de désossage sont automatiques, ce qui réduit le besoin de main-d'œuvre. »*

*Lee Raspin, responsable de la boucherie de Preston*

### **Conçu en fonction des besoins en produits finis**

La conception modulaire du DeboFlex garantit que les nouveaux ajouts s'intègrent en douceur, ce qui accroît la confiance lors du passage des lignes de transformation à l'automatisation. « Le système DeboFlex est modulaire et intelligent, ce qui signifie que nous avons pu le concevoir en fonction des besoins de nos produits finis », explique Lee Raspin, responsable de la boucherie de Preston. Le fait que les investissements réalisés aujourd'hui puissent être adaptés aux besoins futurs de Cranswick constitue une sécurité supplémentaire.

### **Réponse à la pénurie de main-d'œuvre**

« L'automatisation de notre production nous a apporté des avantages considérables », explique Andrew. « La pénurie de main-d'œuvre est de loin notre plus grand défi. Avec le DeboFlex, plusieurs tâches de désossage sont automatiques, ce qui réduit le besoin de main-d'œuvre. » M. Raspin a constaté des résultats similaires avec le module DeboFlex pour le découpage installé en 2022. « Il nous a permis de réduire le nombre d'opérateurs de découpage et d'obtenir un produit plus précis et plus uniforme » Cette déqualification des tâches a permis à Cranswick de réduire le nombre d'opérateurs qualifiés et d'améliorer la précision des produits, ce qui s'est traduit par une augmentation du rendement de 3 %.



# L'avenir de la découpe et du désossage du porc

**DeboFlex a évolué au fur et à mesure de l'apparition de nouvelles technologies et de progrès dans l'industrie de la transformation de la viande. Le système a été initialement développé pour relever les défis de la transformation manuelle de la viande de porc et a depuis intégré des technologies d'automatisation plus avancées pour améliorer l'efficacité, la sécurité des travailleurs et la qualité des produits.**

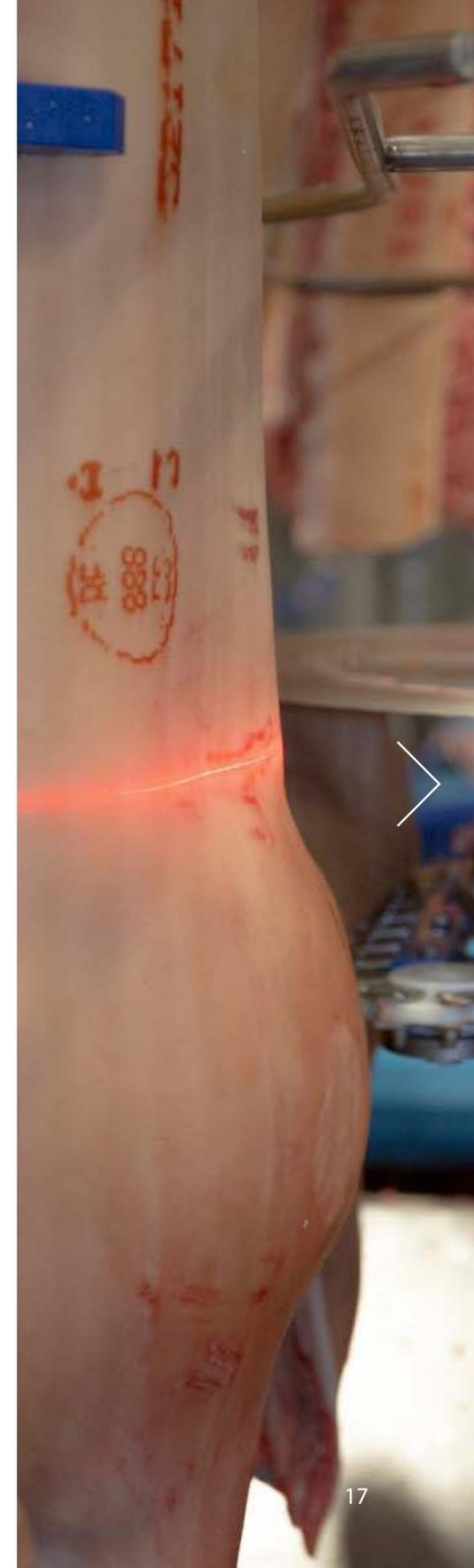
À mesure que l'industrie de la transformation de la viande évolue, l'intelligence artificielle (IA) et la robotique joueront probablement un rôle de plus en plus important dans le système DeboFlex. En intégrant des algorithmes pilotés par l'IA et des systèmes robotiques avancés, la solution DeboFlex peut encore améliorer l'efficacité, la précision et la qualité des produits tout en réduisant la dépendance à l'égard du travail manuel. Ces technologies peuvent potentiellement révolutionner l'industrie de la transformation du porc, ouvrant la voie à des progrès encore plus importants dans la production de viande.

## **Innovation dans la production durable de viande**

La production durable de viande revêt une importance croissante en raison de l'augmentation de la demande mondiale. L'accent mis par la solution DeboFlex sur l'efficacité et la réduction des déchets peut contribuer à des pratiques plus durables dans l'industrie de la transformation du porc. Ces avancées renforceront la position de DeboFlex en tant que leader dans le domaine des solutions durables de transformation de la viande.

## **Extensions et applications potentielles de la solution DeboFlex**

Si la solution DeboFlex a déjà eu un impact significatif dans l'industrie de la transformation du porc, le système pourrait s'étendre à d'autres secteurs de la production de viande. En adaptant la technologie DeboFlex aux besoins spécifiques des différents secteurs, le système pourrait révolutionner la transformation de la viande à plus grande échelle. Les principes d'automatisation et d'efficacité de la solution DeboFlex pourraient également trouver des applications dans d'autres secteurs de l'industrie alimentaire, démontrant ainsi la polyvalence et le potentiel de cette solution révolutionnaire.

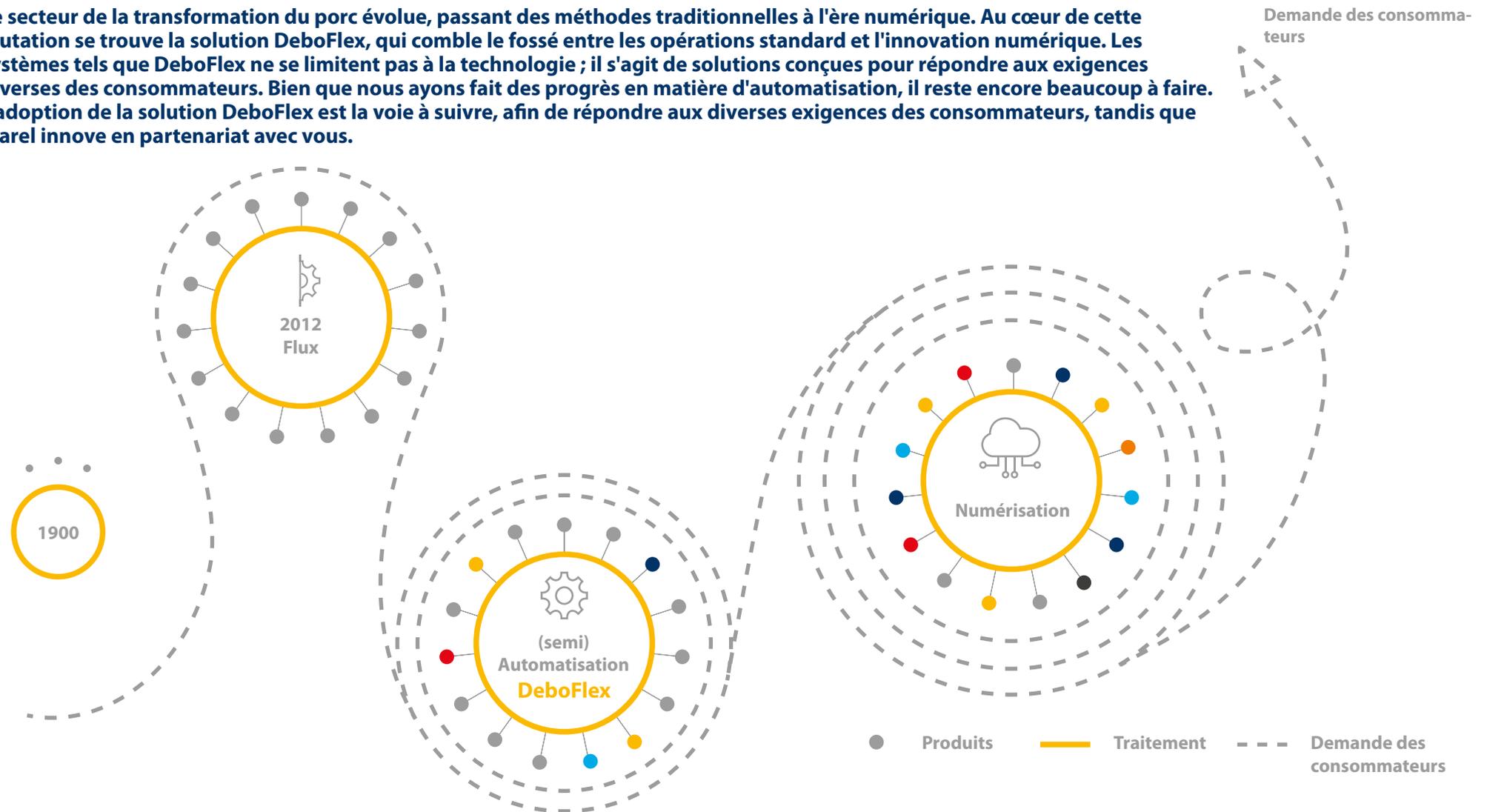




# Conception de technologies intégrées :

## réponse aux exigences très variées des consommateurs grâce à la solution DeboFlex

Le secteur de la transformation du porc évolue, passant des méthodes traditionnelles à l'ère numérique. Au cœur de cette mutation se trouve la solution DeboFlex, qui comble le fossé entre les opérations standard et l'innovation numérique. Les systèmes tels que DeboFlex ne se limitent pas à la technologie ; il s'agit de solutions conçues pour répondre aux exigences diverses des consommateurs. Bien que nous ayons fait des progrès en matière d'automatisation, il reste encore beaucoup à faire. L'adoption de la solution DeboFlex est la voie à suivre, afin de répondre aux diverses exigences des consommateurs, tandis que Marel innove en partenariat avec vous.





# Le potentiel de transformation de la solution DeboFlex

**Le secteur de la viande se trouve à un tournant décisif, avec une demande mondiale croissante et une pression de plus en plus forte pour améliorer la durabilité et l'efficacité. DeboFlex représente une avancée significative dans la technologie de transformation de la viande de porc, offrant une solution complète à de nombreux défis auxquels le secteur est confronté.**

En associant une automatisation avancée à des postes de travail ergonomiques, la solution DeboFlex a le potentiel de révolutionner la transformation de la viande de porc, en améliorant l'efficacité, la sécurité des travailleurs et la qualité des produits. Comme le démontrent les exemples de réussite à travers le monde, le potentiel de transformation de la solution DeboFlex est évident, ce qui positionne le système comme une innovation incontournable sur le marché de la transformation de la viande.

## **L'innovation et l'automatisation au service d'un avenir plus durable**

L'innovation et l'automatisation sont des composantes essentielles d'un avenir plus durable et plus performant pour le secteur de la viande. La solution DeboFlex incarne l'esprit d'innovation, en démontrant la capacité de la technologie à remodeler les process traditionnels et à susciter des changements significatifs.

En adoptant DeboFlex et d'autres solutions innovantes, les transformateurs de viande peuvent œuvrer pour un avenir plus durable et plus prospère, en répondant à la demande mondiale croissante de produits carnés de qualité supérieure, produits de manière responsable.





# Paré pour l'avenir

Êtes-vous prêt à découvrir comment la solution DeboFlex peut révolutionner votre chaîne de transformation du porc ?

La transformation, l'innovation et l'inspiration sont notre métier. Nos experts en découpe et désossage de porc sont à votre disposition pour noter vos besoins, analyser votre production actuelle et déterminer le potentiel que la solution DeboFlex peut apporter à votre entreprise.



Rendez-vous sur [marel.com/fr/produits/deboflex](https://marel.com/fr/produits/deboflex) pour prendre rendez-vous avec l'un de nos experts en découpe et désossage de porc.

