

Exercice TEST Analyse des causes et génération d'options

Production de conserves de poisson

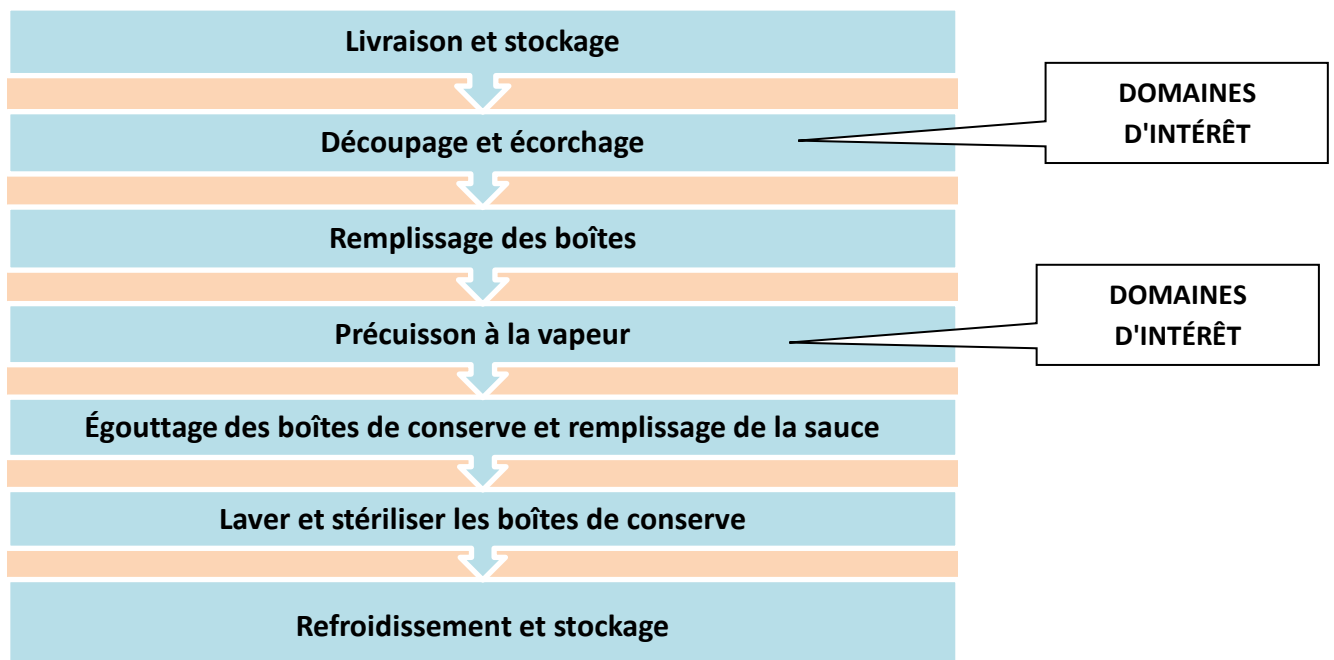
1. Informations générales

Principaux intrants et extrants à la limite du système de l'entreprise pour le processus de mise en conserve du poisson (par tonne de poisson)



<i>Autres INTRANTS</i>	<i>SORTIES hors produits</i>
• Eau 15m³ • Énergie 150-190 KWh • Produits chimiques	• Déchets solides • 250 kg de têtes / entrailles • 100-150 kg d'os • Eaux usées DBO 52 kg ; DCO 116 kg, N 3 kg

2. Diagrammes de flux de processus



Exercice TEST Analyse des causes et génération d'options

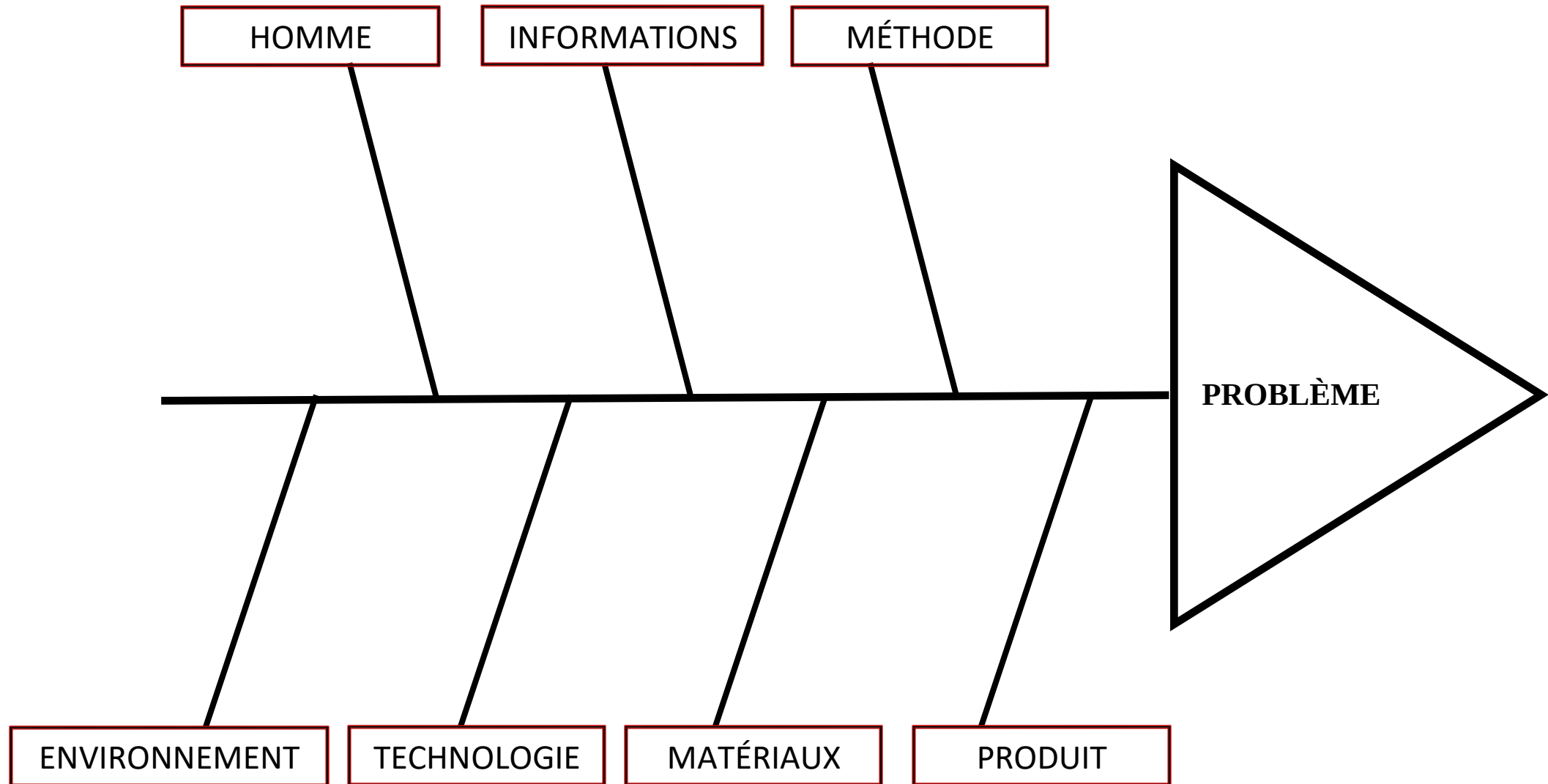
Suite à l'analyse détaillée basée sur les coûts des NPO, des pertes importantes sont associées aux flux de matières premières (poisson) et d'énergie et deux domaines d'intérêt ont été idéalisés : la précuisson du poisson et la découpe/dépouillement.

La précuisson se fait à la vapeur dans des boîtes de conserve ouvertes. Les appareils de cuisson sont ouverts et ne sont pas bien isolés (il y a des pertes de vapeur élevées visibles). Le liquide généré par le processus de cuisson contient des protéines et des graisses dissoutes (7 g d'huile par kilogramme de poisson). Les liquides de cuisson sont rejetés dans les eaux usées (il existe un système d'évacuation efficace dans la salle de cuisson qui recueille toutes les eaux usées à forte teneur en huile ; la graisse est régulièrement éliminée par un courant d'eau et manuellement). Il n'y a pas d'installation de traitement des eaux usées, à l'exception de grilles. Des produits hors spécifications ont souvent été enregistrés (probablement en raison d'une cuisson excessive et/ou d'une mauvaise qualité du poisson à l'entrée).

TÂCHES

- **Séparation en groupes**
- **Identifier les causes des pertes dans les domaines d'intérêt (processus de découpe / dépouillement et de précuisson)**, en se concentrant sur les matières premières (poisson) et les flux d'énergie (utiliser le modèle en arêtes de poisson)
- **Générer des options de réduction des pertes pour chaque cause identifiée à l'étape précédente, dans le cadre du domaine d'intérêt.** VOTRE OBJECTIF À CE STADE N'EST PAS DE TROUVER DES MESURES RÉALISABLES, MAIS DE GÉNÉRER AUTANT D'OPTIONS QUE POSSIBLE
- Discutez de votre expérience en séance plénière

Exercice TEST Analyse des causes et génération d'options



Exercice TEST Analyse des causes et génération d'options

SOLUTION - Exemple d'informations que l'on peut trouver dans les manuels spécifiques aux branches de l'efficacité des ressources

Exemples de causes de pertes :

- la faible qualité des poissons entrants (trop peu de glace utilisée lors des étapes précédentes)
- matière première à forte teneur en matières grasses
- conception d'équipements entraînant des pertes, pas de captage de matières organiques et d'huile
- mauvaise température/contrôle opérationnel du cycle de cuisson
- mauvaise maintenance

Exemples de possibilités d'amélioration :

- Utilisez suffisamment de glace pour garantir la qualité du produit (évitez les produits hors spécifications qui ne sont pas seulement le résultat de l'a surcuisson).
- Valorisation des déchets organiques - production d'huile et de farine de poisson (par pressage et séchage)
- L'eau de cuisson peut être réutilisée à plusieurs reprises si l'huile est écrémée et l'huile peut être vendue pour la production d'huile de poisson. L'investissement en capital requis pour cette option est faible.
- Les cuisinières doivent être isolées et conçues de manière à minimiser les pertes de vapeur. L'installation d'un registre dans l'échappement de la cuisinière, combinée à une commande automatique ou manuelle, peut également être efficace pour réduire les pertes de vapeur.
- Comme alternative, la cuisson par micro-ondes a été introduite dans certaines usines pour les processus de précuisson. Les investissements nécessaires sont élevés, mais la consommation d'eau est presque éliminée et la consommation d'énergie est considérablement réduite, en particulier pour les poissons en grandes boîtes de conserve. La cuisson au micro-ondes peut augmenter le rendement du produit, mais le processus doit être soigneusement examiné avant que des changements ne soient mis en œuvre, car il peut modifier la qualité du produit.
- L'écémage de l'huile des liqueurs de cuisson augmentera les revenus de la vente de l'huile. Cela ne nécessite aucun investissement, mais seulement un changement des procédures de travail. La phase aqueuse qui reste après l'écémage de l'huile peut être utilisée pour la production de soupe de poisson.
- Lorsque le liquide est évacué, il doit être recueilli dans un récipient de stockage. Le liquide est chaud, de sorte que l'huile se sépare facilement et peut être enlevée de la surface par raclage ou aspiration. Cela peut réduire considérablement la charge polluante des eaux usées générées par le traitement des espèces huileuses, et l'huile peut être vendue comme huile de poisson. Il est beaucoup plus efficace de récupérer l'huile du liquide immédiatement après la vidange, plutôt qu'à un stade ultérieur, car une partie sera émulsifiée dans l'eau. Pour la production à grande échelle, il est possible d'utiliser une centrifugeuse pour séparer l'huile, mais l'investissement requis est élevé et nécessite de gros volumes pour être rentable.

Source : Production plus propre dans la transformation du poisson (manuel UNEP)