

Gestion durable de l'eau en transformation laitière

L'atelier technologique : un support pédagogique incontournable.



Comment l'ENIL de Besançon-Mamirolle peut contribuer à la démarche « Enseigner à produire autrement » ?

En sensibilisant les apprenants sur un enjeu particulier : la gestion durable de l'eau, car l'activité de transformation laitière nécessite de très grandes quantités d'eau.

Une consommation d'eau très élevée

11 931 m³ d'eau ont été utilisés en 2018 pour l'activité de la HTLA

Les ratios élevés s'expliquent en partie par :

- la diversité de famille de produits fabriqués au sein de la HTLA pour des raisons pédagogiques ;
- le fractionnement des productions pour permettre à tous les apprenants en petits groupes d'être véritablement acteurs sur chaque fabrication ;
- des installations pas toujours adaptées au fractionnement des productions conduisant à des effets de surdimensionnement ;
- l'accueil chaque semaine de nouveaux opérateurs dans chaque atelier.



L'Atelier Technologique de l'ENIL de Besançon-Mamirolle
La Halle de Technologie Laitière et Alimentaire (HTLA)



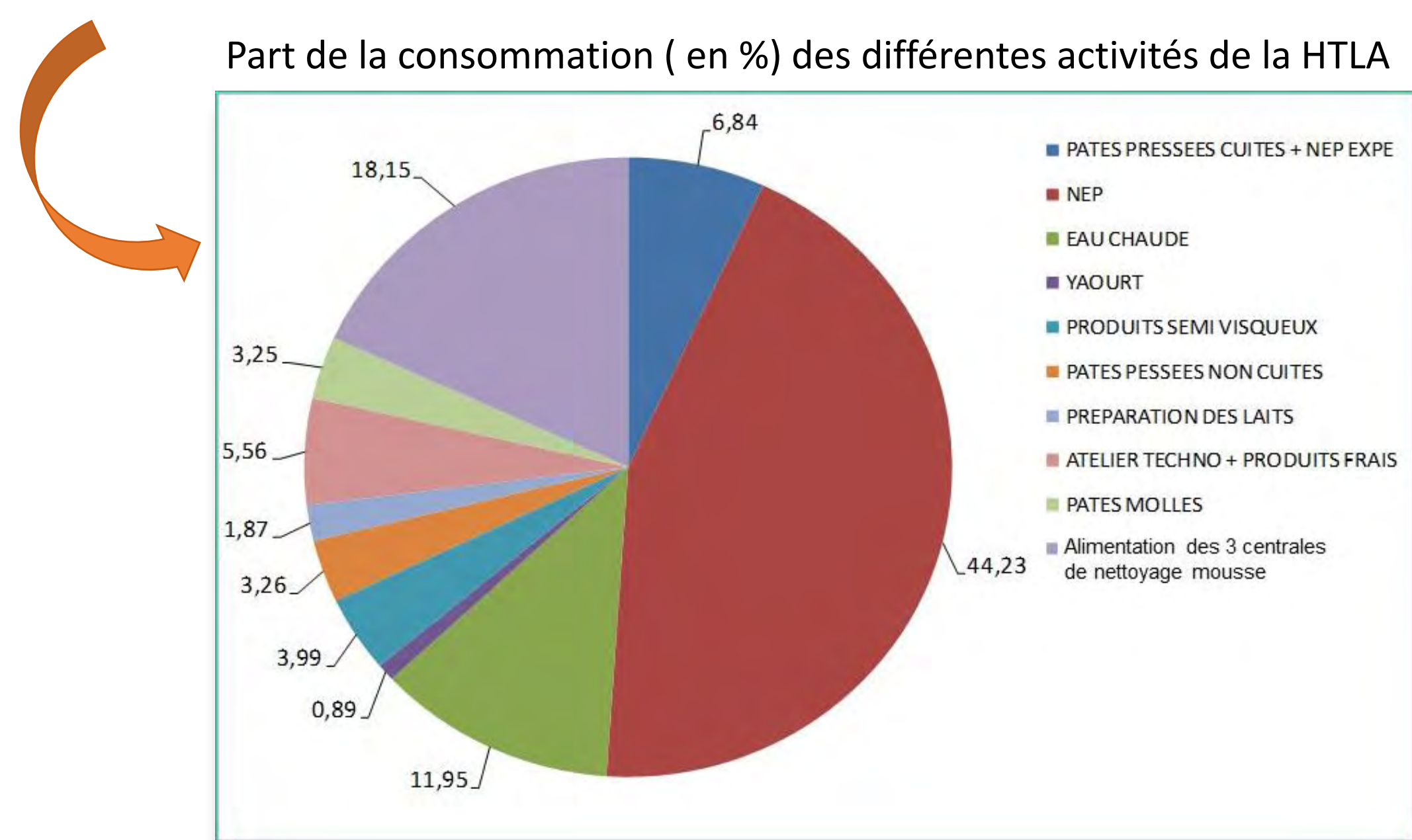
- ✓ 3 800 m² d'ateliers destinés à la transformation du lait
- ✓ 1 100 000 litres de lait transformés annuellement
- ✓ 13 productions dans 5 familles de produits laitiers
- ✓ Commercialisation de plus de 40 références



Un préalable à l'amélioration : le comptage

□ Sectorisation du comptage de l'eau :

Installation de 22 sous-compteurs d'eau en 2015



Plus de 75 % des consommations sont dues aux nettoyages, et en particulier au système NEP (Nettoyage En Place)

□ Améliorations techniques :

- Rénovation du système NEP
- Modifications de procédés (tunnel de nettoyage)
- Optimisation de la gestion de production



Partenariats :



Réalisation
Jean-Louis Berner – Mars 2020

Contacts
Jean-Louis Berner - Enseignant
Richard Revy - Directeur de l'AT

Une nécessité : sensibiliser et former

□ Sensibilisation des opérateurs (apprenants)

Consignes spécifiques dans le livret d'accueil de la HTLA

□ Des séquences pédagogiques spécifiques (MIL, pluri, enseignable...)

Avec des interactions entre les filières BTSA STA et BTSA GEMEAU

Les aspects liés à l'eau dans les référentiels

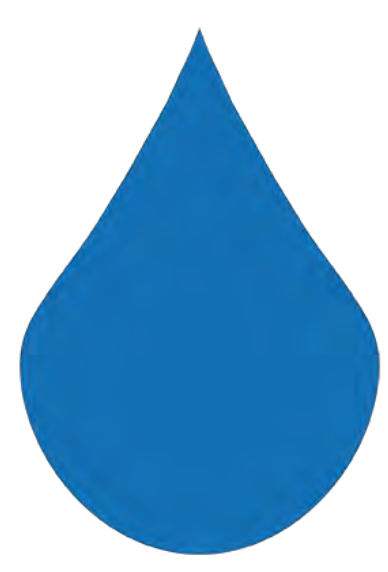


Affiche de sensibilisation produite à l'issue du MIL par les BTSA GEMEAU à destination des BTSA STA

LES 6 BONNES PRATIQUES DE NETTOYAGE

- ✓ Avant de passer le jet de d'eau, il faut utiliser la raclette pour éliminer les plus gros morceaux.
- ✓ Il faut adopter une logique de nettoyage, laver de haut en bas en finissant par le sol en se rapprochant du regard.
- ✓ Après l'utilisation du jet d'eau, il ne faut pas oublier d'aller arrêter l'arrivée d'eau.
- ✓ Être suffisamment rapide tout en restant efficace dans le nettoyage.
- ✓ Il faut une bonne communication entre tous afin de ne pas laver ou rincer plusieurs fois le même matériel ou la même zone.
- ✓ Éviter de contaminer une zone ou du matériel qui a déjà été nettoyé.

Le ratio de consommation d'eau (litre d'eau pour la transformation d'un litre de lait) à été réduit de 40 % au cours des 10 dernières années (2008-2018)



Gestion durable de l'eau en transformation laitière

Développement d'un enseignable en lien avec l'atelier technologique

Démarche initiée dans le cadre du BTSA STA spécialité Produits Laitiers

L'eau est un enjeu important en transformation laitière qui doit impérativement être pris en compte dans la gestion d'un atelier fromager. Tous les apprenants de la filière laitière doivent être sensibilisés et formés à répondre à toutes les contraintes liées à la gestion de l'eau.



Dans le référentiel du BTSA STA :

Modules de formation

- M 52 : L'atelier de transformation
- M 53 : Le processus de fabrication
- M 55 : Le management de la qualité, de la sécurité sanitaire des produits et de l'environnement

Référentiel de certification : Capacités évaluées

- C 6 : Analyser et gérer un atelier de production sur le plan technique
- C 7 : Raisonner un processus de transformation de produits alimentaires en respectant la réglementation et les procédures
- C 10 : Mobiliser les acquis attendus du technicien supérieur pour faire face à une situation professionnelle

Objectifs du dispositif pour l'apprenant :

- Etre capable de prendre en compte dans sa vie professionnelle et personnelle l'évolution des contraintes liées à l'utilisation de l'eau
- Acquérir une méthode de diagnostic d'un atelier
- Etre capable de mobiliser les connaissances nécessaires au diagnostic sur l'eau dans un atelier
- Etre capable de transposer cette démarche à tout système de transformation agroalimentaire

Organisation générale de l'enseignable

Basée sur une mise en situation des apprenants dans les ateliers de production de l'ENIL de Mamirolle



Perspectives

- Transposer la démarche à d'autres thématiques
- D'autres impacts environnementaux (énergies, déchets)
 - La sécurité des personnes
 - La maintenance des installations