## P.J. n° 57 – Description des mesures prévues pour l'application des meilleures techniques disponibles relatives à la rubrique principale

Le tableau ci-dessous a été élaboré à partir des documents suivants :

- Résumé technique du BREF « Abattoirs et sous-produits animaux », version 1.0 du 11/04/2008.
- Résumé technique du BREF « Industries alimentaires, des boissons et laitières », version 1.1 du 15/05/2008

## 1.1. MTD RELATIVES AUX ABATTOIRS

Domaine	Description	Performances environnementales et économiques	Points d'attention	Techniques mises en place sur le site
			Généralités	
Abattoirs - Mesures supplémentaires générales	Appliquer les mesures présentées dans la section	n «MTD générales pour les abattoirs et installations	de sous produits animaux» du présent document de synthèse.	
		Collecte de	es sous produits et déchets	
Abattoirs - Mesures supplémentaires générales	Collecte continue de sous-produits secs et séparés les uns des autres, le long de la chaîne d'abattage, en combinaison avec une saignée et collecte optimisée du sang et une séparation du stockage et de la manutention des différents types de sous-produits.	Collecte continue, à sec et séparée des sous- produits:  Consommation d'eau réduite et moindre entraînement des sous-produits dans l'eau.  Volume d'eau de nettoyage réduit, donc moins d'énergie nécessaire pour la chauffer.  Moins de détergents nécessaires.  Réduction du volume d'eaux usées, des émissions de DBO, de DCO, de nutriments, de détergents et de CO2.  Optimisation de la saignée et de la collecte de sang:  Plus forte proportion de sang utilisée dans les process en aval de l'abattage, donc moins de sang dans les eaux usées (réduction des niveaux de DCO, DBO et azote).  Stockage et manutention séparés:  Réduction des émissions malodorantes, augmentation des possibilités d'utilisation des sous produits, au lieu de leur élimination. Réduction des coûts d'élimination des déchets.	Collecte continue, à sec et séparée des sous-produits  Exemples de matériaux qui peuvent être récoltés et transportés à sec : abats non destinés à la consommation humaine, plumes.  Pour les matériaux destinés à la consommation humaine, le contrôle de la température est particulièrement important et certains abattoirs transportent les abats dans l'eau, à cause de l'effet refroidissant.  Peut être évité en transférant les matériaux vers les chambres froides rapidement après leur retrait de l'animal. Voir § 4.2.1.6.  Optimisation de la saignée et de la collecte de sang :  La transformation du sang provoque moins de contamination des eaux usées que l'équarrissage du sang, mais la consommation d'énergie pour la transformation est au moins deux fois celle nécessaire pour l'équarrissage du sang. Exemples et données d'exploitation : voir § 4.2.2.2.1.  Stockage et manutention séparés :  La séparation de sous produits peut réduire les problèmes potentiels d'odeur provenant des matériaux, qui même quand ils sont frais, émettent les odeurs les plus désagréables. Ils peuvent être stockés ou éliminés séparément dans des conditions contrôlées.  Si les sous produits qui nécessitent une réfrigération sont séparés de ceux qui n'en nécessitent pas, la capacité de réfrigération nécessaire sera moindre. Voir § 4.2.5.1.	Les déchets d'abattage et de découpe (pattes, têtes, cous, carcasses, peaux et croupions) seront transportés vers des locaux réfrigérés ou climatisés conformément aux règles d'hygiène et de sécurité.  Ces déchets ainsi que le sang, les viscères, et les plumes seront stockés dans des contenants adaptés au type de déchets, avant d'être collectés, quotidiennement, par des entreprises spécialisées.  Les sous-produits seront collectés au plus près du point où ils seront générés. Le transport se fera majoritairement par le vide et donc sans eau. Les plumes seront canalisées vers une presse séparatrice d'eau, elles seront transportées avec une eau recyclées provenant des étapes d'échaudage et de plumaison. Les abats seront transportés et refroidis à sec. Les viscères seront stockés soit dans une cuve réfrigérées soit dans une cuve située dans un local réfrigéré. Tous les coproduits valorisables seront séparés et transportés dans des contenants situés dans des locaux réfrigérés. Une attention particulière sera portée au procédé d'anesthésie afin d'éviter l'apport d'eau dans l'étape de saignée (anesthésie sous atmosphère modifiée n'utilisant pas d'eau contrairement à l'électronarcose qui apporte de l'eau dans le sang) afin de permettre l'utilisation du sang dans des process aval de séparation pour valorisation. Le sang sera pompé et acheminé dans une cuve isolé pour être enlevé par des camions citerne 1 à 2 fois par jour.
Abattoirs - Mesures supplémentaires générales	Utilisation d'une double canalisation d'évacuation provenant de la halle de saignée.	Réduction de la DBO et de l'azote dans les eaux usées.	La salle de saignée est munie d'un double système de canalisation. Pendant la saignée, le système d'évacuation vers la cuve à sang est ouvert, le système d'évacuation vers les égouts est fermé.  Pendant le nettoyage, la situation s'inverse. On obtient ainsi des eaux usées moins chargées en sang, et un sang de meilleure qualité qui peut être valorisé : le sang récolté peut être utilisé pour la fabrication de farine de sang. Voir § 4.2.1.7.	Le sang sera récolté juste après la machine à saigner ou après le saigneur (suivant la technique de saignée qui sera retenue) dans une auge inox d'égouttage du sang située sous la chaîne d'abattage. Le sang sera alors pompé et acheminé vers la cuve à sang. Un système de Bypass permettra d'orienter les eaux de lavage de l'auge de saignée vers les caniveaux.  Eaux dirigées vers le réseau eaux usées pendant les opérations de nettoyage.

Domaine	Description	Performances environnementales et économiques	Points d'attention	Techniques mises en place sur le site
Abattoirs - Mesures supplémentaires générales	Collecte à sec des déchets au sol.	Réduction de la consommation d'eau et par conséquent réduction de la consommation d'énergie pour l'élimination ultérieure de l'eau provenant des sous-produits dans des processus avals, par exemple par évaporation.  Pour les opérations de récupération, les produits déchets non comestibles tels que le sang coagulé, la poussière d'os et le fumier provenant de la panse et des stabulations sont mieux	dans un abattoir a augmenté de 0,2 à 0,8 kg/porc (2,6 à 10,4 kg/t de carcasses de porc). La pollution des eaux a réduit de 40 à 50 g de DBO par porc (520 à 650 kg/t de carcasses).  Pour un abattoir tuant 18000 dindes par jour, c'est-à-dire 38 oiseaux par minute, les économies d'eau potentielles rapportées étaient de	Le transport des déchets se feront sans ajout d'eau supplémentaire que l'eau utilisée au niveau des différentes machines composant le process. La majeure partie des déchets/coproduits et sous produits sera transportée par le vide. Sauf le sang et les viscères qui seront transportée à l'aide de pompes. Les plumes seront canalisées dans un caniveau à plumes inox à l'aide d'une recirculation d'eau issue de la presse à plumes.
		conservés dans des conditions les plus sèches possibles.	18000 m <sub>3</sub> /an avec une économie financière de 11240 £/an (coûts en 1999).  Voir § 4.2.1.9.	
Abattoirs - Mesures supplémentaires générales	Rognage de toute la peau non destinée au tannage immédiatement après le dépouillement de l'animal, sauf s'il n'y a pas de débouché pour l'utilisation/la valorisation de ces rognures	Optimisation des utilisations alternatives des rognures (nourriture pour animaux de compagnie, production de gélatine ou production cosmétique), donc réduction de la production de déchets, à la fois dans l'abattoir et à la tannerie.	Il est rapporté que les rognures aux normes ISO peuvent donner une réduction de 7 à 10 % de la quantité de déchets produits dans l'industrie du cuir.  Voir § 4.2.2.9.10.	Non concerné en abattoir de volailles
		Élimination des contaminants qui conduiraient autrement à la putréfaction des peaux.		
			Gestion de l'eau	
Abattoirs - Mesures supplémentaires générales	Raclage à sec des véhicules de livraison avant le nettoyage avec une lance haute pression.	Réduction de la consommation d'eau et de la charge polluante (DCO) dans les eaux usées.	Raclage à sec : Celui-ci permet le retrait des substances difficiles à dégrader, par exemple la sciure. De l'eau est toujours nécessaire. Le fumier récupéré peut être utilisé comme engrais.  Voir § 4.2.1.1.	
			Nettoyage avec une lance haute pression: Le contrôle continu de la pression et de la géométrie du jet d'eau fait qu'il est possible de retirer la saleté à la fois des surfaces planes et des coins. Une économie de 130 l/t de carcasses produites peut être atteinte due au fait que l'écoulement d'eau s'arrête quand la gâchette est lâchée.	
			Voir § 4.2.1.2.	
Abattoirs - Mesures supplémentaires générales	Éviter le lavage des carcasses et, lorsque cela n'est pas possible, le minimiser, en combinaison avec de techniques d'abattage propres.	Consommation d'eau réduite et contamination de l'eau réduite.	Un abattage, un habillage et une éviscération minutieux par un personnel qualifié empêche et/ou réduit la contamination des carcasses et améliorent ainsi la qualité du produit, tout en réduisant également la nécessité de laver la carcasse après inspection par un vétérinaire. Le rinçage peut être limité à la découpe de fendage, pour retirer la poussière d'os du bovin, de la cavité de la poitrine et jarrets antérieurs.	Utilisation d'eau au niveau des étapes d'éviscération pour laver les
			Avec un pommeau de douche contrôlé manuellement, une carcasse de bovin peut être rincée avec 8 à 10 litres d'eau (approximativement 30 à 40 l/t). Dans un abattoir de porcs, la consommation d'eau au niveau des opérations unitaires d'abattage et de saignée a été indiquée à 10 à 50 l/t et 30 à 40 l/t, respectivement, l'eau coulant en continu, sans tenir compte de la carcasse.	carcasses après les différentes étapes. Chaque machine est équipées d'un système de lavage avec électrovanne pour une non alimentation en cas de non présence de volailles et de buses adaptées pour limiter les consommations et orientées sur les endroits à laver.
			Voir § 4.2.1.4.	
Abattoirs - Mesures supplémentaires générales	Suppression de tous les points d'eau non nécessaires de la chaîne d'abattage.	Réduction du volume et de la charge contaminante des eaux usées.	Les contaminants se dissolvent ou se décomposent physiquement dans l'eau en des fragments plus petits, rendant leur élimination de plus en plus difficile, que ce soit par des moyens physiques, chimiques ou biologiques. Ceci est particulièrement significatif avec le sang, les mélanges sang et eau, et les contenus des estomacs et des intestins provenant de la boyauderie.	Optimisation des points d'apport d'eau dans la chaîne d'abattage. Des installations de degrillage et tamisage à la source seront installées notamment sur les eaux d'éviscération. Una attention particulière sera portée sur la séparation des eaux au niveau de la saignée.

Domaine	Description	Performances environnementales et économiques	Points d'attention	Techniques mises en place sur le site
			Voir § 4.2.1.13.	
Abattoirs - Mesures supplémentaires générales	Isolation et couverture des étuves de stérilisation de couteaux, en combinaison avec la stérilisation à la vapeur basse pression.	Réduction de la consommation d'eau (chaude), donc réduction de la consommation d'énergie.	Couverture et isolation des étuves : voir § 4.2.1.14.  Les mesures en 1992 sur les étuves de stérilisation des couteaux dans des abattoirs norvégiens montraient une consommation d'énergie de 500 kWh par jour équivalente à 0,3 kWh par tête (17 kWh/t de carcasses). Quand le procédé de stérilisation du couteau a été changé, utilisant de la vapeur plutôt que de l'eau chaude, la consommation d'énergie a été réduite de 75 %, à 4,24 kWh/t de carcasses. Voir § 4.2.1.17.	La saignée sera automatisée et l'utilisation du couteau se limite au rattrapage des manqués. Le travail au couteau sera donc très faible au niveau de la saignée.  Désinfection des couteaux à l'eau chaude. Pour la découpe secondaire, les couteaux seront changés et nettoyés à chaque pause avec un système de couleur avec procédure de nettoyage er armoire.
Abattoirs - Mesures supplémentaires générales	Utilisation de cabines de nettoyage pour les mains et les tabliers, dans lesquelles l'eau est coupée par défaut.	Économies estimées : eau 2 l/min/emplacement de lavage. Économie d'eau totale de 11700 m₃/an. Comme cette eau doit être chauffée à 40°C, économie d'énergie de 2035 Gj (NON MTD).	L'alimentation en eau peut être déclenchée par pédale, ou par un dispositif photoélectrique. Voir § 4.2.1.18.	Lave main par commande fémorale ou cellule photoélectrique. Lave semelle à passage obligatoire avec détection et désinfection main pour accès.
Gestion et surveillance				
Abattoirs - Mesures supplémentaires générales	Gestion et surveillance de l'utilisation de l'air comprimé.	L'énergie dépensée pour produire de l'air comprimé non nécessaire peut potentiellement être réduite de 30 % (NON MTD). En réduisant la pression de 100 kPa, on peut réaliser une économie d'énergie de 6 % (NON MTD).	A la fin des opérations d'abattage, le compresseur d'air principal peut être arrêté. Un compresseur plus petit peut alors être utilisé au cours des opérations de nettoyage. Un entretien inadéquat des installations d'air comprimé peut conduire à des fuites et à la perte de grandes quantités d'air. Des pertes de plus de 30 % de la capacité installée peuvent avoir lieu et des pertes de 20 à 25 % sont communes.	Compresseur avec variateur de vitesse et séquenceur, récupération d'énergie sur huile et air, sécheur à adsorption haute efficacité, Détection fuite, entretien réseau ajustement point de rosée. Un compresseur d'appoint moins dimensionné permettra le maintien du fonctionnement du site pendant les périodes de week-end en assurant uniquement le pilotage des électrovannes indispensable à la gestion du froid.
			Avec un entretien minutieux, les pertes dues aux fuites peuvent être gardées en dessous de 7 à 8 %. Les outils mis en route par l'air comprimé tels que les scies à main déterminent souvent la pression nécessaire pour l'approvisionnement en air comprimé.	
			Cependant, certains outils fonctionnent en routine à des pressions plus élevées que celles nécessaires pour la tâche donnée.  Voir § 4.2.1.19.	
Abattoirs - Mesures supplémentaires générales	Gestion et surveillance de l'utilisation de la ventilation.	Economies d'énergie.	Si les filtres à air sont maintenus propres, la chute de pression est maintenue inférieure à 50 Pa. Les filtres peuvent être changés lorsque la chute atteint environ 100 Pa.	Entretien et renouvellement des filtres des CTA gérés par un plan de préventif maintenance.
			Le temps de fonctionnement des systèmes de ventilation peut être géré, en automatisant les commandes de départ et d'arrêt (empêche l'utilisation non nécessaire du système).	
			Voir § 4.2.1.20.	
Abattoirs - Mesures supplémentaires	Gestion et surveillance de l'utilisation de l'eau chaude.	Economies d'énergie (chauffage et pompage de l'eau).	L'eau à 82°C n'est nécessaire que pendant les opérations d'abattage.	Eau chaude à 50°C pour les opérations de nettoyage (moyenne pression). L'eau très chaude (80°C) ne sera utilisée que pour
générales		Matières grasses plus faciles à éliminer des eaux usées si température plus faible.	Quand on passe aux opérations de nettoyage, seules de l'eau froide et de l'eau chaude à 60°C sont nécessaires.	alimenter les échangeurs des bacs d'échaudage pour réchauffer l'eau en cours de production. L'utilisation d'eau est principalement dédiée au nettoyage. Une installation de récupération de chaleur
			Une réduction supplémentaire de la température est difficilement possible, car elle implique l'utilisation d'agents de nettoyage plus agressifs ou en plus grande quantité.	permettra de préchauffée environ 150 m3 d'eau à 40°C pendant les phases de production de froid.
			Voir § 4.2.1.22.	
			Energie	
Abattoirs - Mesures supplémentaires générales	Utilisation de ventilateurs à aubes recourbées vers l'arrière dans des systèmes de ventilation et de réfrigération.	Economies d'énergie.	Les ventilateurs à aube recourbée vers l'arrière sont un peu plus chers que ceux à aube recourbée vers l'avant, mais le coût supplémentaire sera souvent remboursé en moins de deux ans par les économies provenant de la réduction de la consommation d'énergie.	Non concerné. Process de ressuage en continu sur chaîne avec ventilation et apport de froid pilotés en fonction de la masse à refroidir en continu.

Domaine	Description	Performances environnementales et économiques	Points d'attention	Techniques mises en place sur le site
			Voir § 4.2.1.21.	
			VOLAILLES	
Appliquer les mesur avant.	es présentées dans la section «MTD générales pou	r les abattoirs et installations de sous produits anim	aux» du présent document de synthèse, ainsi que les MTD présentées	dans la section «Abattoirs - mesures supplémentaires générales» ci-
Abattages des volailles	Réduction de la poussière à réception des oiseaux, aux postes de déchargement et de suspension.	Filtres à manches : Réduction des émissions de poussière, niveau d'émission possible de 5 mg/Nm₃ (NON MTD).  Épurateur humide : Réduction des émissions de poussière et d'odeur dans l'air, réduction des émissions : 99 %, efficacité moyenne 50 à 90 % (NON MTD).  Grillage métallique lavable : Réduction des émissions de poussière et d'odeur.	Filtres à manches : les manches doivent être éliminés et remplacés approximativement tous les 5 ans.  Épurateur humide : peuvent être utilisés pour des courants d'air allant jusqu'à 100 000 Nm³/h. Nécessite de l'eau et de l'énergie. Les boues générées doivent être concentrés et considérées comme des déchets.  Grillage métallique lavable : elle est insérée dans des conduits de ventilation d'extraction. L'utilisation d'un extracteur nécessite de l'énergie. Les produits du lavage doivent être éliminés en tant que déchets.  Voir § 4.2.3.1.2 (filtres à manches), § 4.2.3.1.3 (épurateur humide) et	Pas de système d'aspiration des poussières à la réception Volailles réceptionnées en containers L'aspiration des poussières se limitera au poste d'accrochage et ne sera que très peu utilisée compte tenu du process amont d'anesthésie au gaz permettant l'accrochage de volailles inertes générant très peu de poussières.
Abattages des volailles	Étourdissement des oiseaux dans leurs cages de transport, en utilisant des gaz inertes.  MTD applicable dans les nouvelles installations ou quand l'équipement d'étourdissement existant et les véhicules de livraison des oiseaux peuvent être rénovés.	Réduction des émissions de poussière au cours du déchargement, de la suspension et de la saignée. Meilleure qualité et meilleur rendement donc réduction des sous produits éliminés en tant que déchets.  Réduction possible des émissions de poussière, de 11,1 - 29,6 mg/m³ à 9,0 mg/m³ (NON MTD).	§ 4.2.3.1.4 (grillage métallique lavable)  On peut utiliser des mélanges de : . argon, azote ou autres gaz inertes, ou tout mélange de ces gaz dans de l'air atmosphérique ayant un maximum de 2 % d'oxygène par volume ou . tout mélange d'argon, d'azote ou d'autres gaz inertes avec l'air atmosphérique et du CO <sub>2</sub> à condition que la concentration en CO <sub>2</sub> ne dépasse pas 30 % en volume et que la concentration d'oxygène ne dépasse pas 2 % en volume.  Voir § 4.2.3.2.1, notamment données d'exploitation pour des exemples d'amélioration de qualité.	Les volailles seront stockées en attente d'abattage pendant environ 4h dans une zone dédiée et adaptée afin de favoriser le bien-être animal par mesure et régulation de la température et de l'hygrométrie.  Les containers de volailles vivantes seront ensuite déposés sur le process afin d'acheminer les volailles vers le processus d'anesthésie sous atmosphère contrôlé.  Utilisation d'oxygène pour l'anesthésie. Un gradient de concentration permettra l'anesthésie irréversible des volailles.
Abattages des volailles	Réduction de la consommation d'eau dans l'abattage de volailles, en ne lavant les carcasses qu'après plumaison et éviscération.	Réduction de la consommation d'eau et réduction de la contamination de l'eau (graisses, DBO, phosphore provenant des matières fécales).  Consommation d'eau réduite, de 10 - 11 litres à 7 - 8 litres par carcasse (optimisation du nettoyage manuel et automatisé, NON MTD).	Ne compromet pas le respect des normes microbiologiques.  Voir § 4.2.1.11.	Lavage des carcasses limité après plumaison et juste après chaque opération d'éviscération souillante. La consommation globale d'eau sera d'environ 7,2 l/poulet (nettoyage des locaux inclus).
Abattages des volailles	Échaudage des volailles à la vapeur	L'échaudage par vapeur de la volaille peut réduire, la consommation d'énergie et d'eau d'au moins 25 %, en comparaison à un échaudage utilisant de l'eau chaude (NON MTD).	Voir § 4.2.3.3.1.	Echaudage à l'eau chaude dans le cadre du projet car la technologie est à valider sur les volailles spécifiques de type chapons/pintades. Le dimensionnement des locaux a été anticipé pour une future implantation d'échaudoirs de types vapeur.
Abattages des volailles	Isolation des cuves d'échaudage.  MTD applicable dans les installations existantes où il n'est pas encore économiquement viable de passer à un échaudage à la vapeur.	L'isolation de la cuve d'échaudage peut réduire la perte de chaleur d'approximativement 0,5 kW/m² de surface (NON MTD).	Voir § 4.2.3.3.2.	Les bacs d'échaudage seront intégralement cartérisés afin de confiner la chaleur et de récupérer les eaux d'égouttage en sortie.
Abattages des volailles	Utilisation de gicleurs plutôt que de tuyaux d'arrosage pour le douchage des volailles, au cours de la plumaison.	Réduction de la consommation d'eau et lavage plus efficace.	Voir § 4.2.3.4.1.	La ligne de plumaison est équipée d'une rampe de gicleurs (buses) afin de limiter l'apport d'eau à des endroits précis de la ligne.
Abattages des volailles	Utilisation d'eau recyclée, par exemple provenant de la cuve d'échaudage, pour le transport des plumes	Réduction de la consommation d'eau.	Voir § 4.2.3.4.2.	L'eau utilisée pour le transport des plumes provient de l'eau de débordement des bacs d'échaudage, de l'eau emmenée par chaque carcasse, de l'eau d'appoint de la ligne de plumaison et de l'eau issue du pressage des plumes. Cette eau récupérée est en circuit fermé et repart en tête de caniveau à plumes afin de les

Domaine	Description	Performances environnementales et économiques	Points d'attention	Techniques mises en place sur le site
				transporter.
Abattages des volailles	Utilisation de pommeaux de douche économiques pour laver les volailles au cours de l'éviscération.	Réduction de la consommation d'eau, du volume d'eau usée de l'entraînement du sang et des graisses .	Voir § 4.2.3.5.1.	Utilisation de pommeaux de douche au niveau des postes manuels de retrait des saisies et de contrôle éviscération. Au niveau de chaque machine d'éviscération des buses adaptées permettront de limiter les consommations d'eau.
Abattages des volailles	Réfrigération de la volaille par immersion et contrôle, régulation et minimisation de la consommation d'eau.		Voir § 4.2.3.6.2.	Le refroidissement des carcasses se fera à l'air. Ventilation d'air froid avec brumisation ponctuel à l'eau glacée pendant la première phase.

## 1.2. MTD GENERALES POUR L'ENSEMBLE DU SECTEUR INDUSTRIELS ALIMENTAIRES

Domaine	Description des MTD	Performances environnementales et économiques	Points d'attention	Techniques mises en place sur le site
Général	Formation des salariés depuis la direction jusqu'aux ateliers, pour les rendre conscients des aspects environnementaux du fonctionnement de l'entreprise et de leurs responsabilités personnelles.	Réduction des consommations et émissions, réduction des risques d'accidents. Réduction des coûts. Développement de la confiance avec les autorités administratives.	Les situations de routine doivent être couvertes, mais aussi les situations de démarrage, de mise à l'arrêt, de nettoyage, de maintenance, de fonctionnement dégradé, ainsi que les situations exceptionnelles (4.1.2.).	Formation et sensibilisation sur les aspects environnementaux du fonctionnement du site. Mise en place et suivi d'indicateurs et plans d'action intégrés au système de management de qualité du site. Animation auprès des équipes par le management visuel de la performance. (système de management participatif d'amélioration continue et de résolution de problèmes)
Général	Conception et/ou sélection des équipements présentant les niveaux optimaux de consommation et d'émission, et qui présentent une conduite et une maintenance facilitée.  Par exemple on pourra concevoir les tuyauteries pour minimiser les pertes de produits, et les installer suivant une pente permettant l'auto-vidange.	Économies d'énergies, réduction des pertes de produit, réduction des émissions de solides, liquides et gaz, dans l'air, l'eau, les sols.	Exemples: identification et marquage de tous les composants de la chaîne de production (éviter les fausses manoeuvres), optimisation des tuyauteries et de la capacité des équipements (éviter les pertes), isolation des équipements, optimisation des moyens de réduction des émissions. Conception d'équipements faciles à nettoyer, éventuellement à sec (4.1.3.1).	Les critères de sélection des fournisseurs de process comprendront des notions d'hygiène, de nettoyabilité, d'accessibilité, d'ergonomie, de sécurité, de santé, de performance, de maintenance, de consommation énergétique.
Général	Contrôle des émissions sonores à la source, en concevant/sélectionnant/utilisant/maintenant des équipements (véhicule inclus) qui évitent ou réduisent l'exposition : par exemple, des ventilateurs tournant moins vite, avec des pales plus nombreuses et de plus grand diamètre, choix des matériaux pour les canalisations. Si de plus amples réductions sont nécessaires, on capotera les équipements bruyants.	Réduction des émissions sonores. A noter : les ventilateurs les moins coûteux sont souvent ceux qui ont le plus petit diamètre, mais le coût des ventilateurs est souvent très marginal par rapport au coût des projets industriels qui y font appel.  En plus de l'aspect santé sécurité au travail, l'amélioration de la qualité des relations avec le voisinage est également à prendre en compte.	Exemples: pour les ventilateurs, une réduction de la vitesse de rotation de 10% entraîne une réduction du bruit de 2dB, une réduction de 50% de la vitesse permet une diminution du bruit de 15 dB (NON MTD). Les ventilateurs avec un plus grand nombre de pales émettent des fréquences sonores plus aiguës, plus rapidement dispersées dans l'environnement (4.1.2., 4.1.3.,	Tous les moteurs, appareils mécaniques, ventilateurs, transmissions et machines sont installés et aménagés pour limiter les contraintes sonores, tant pour les travailleurs conformément au Code du Travail que pour l'environnement dans l'esprit de l'arrêté du 23 janvier 1997.  Des mesures seront effectuées dans un délai de 3 mois afin de vérifier que les niveaux de bruit réglementaires ne seront pas dépassés en limite de propriété. L'étude sera adressée à l'inspection des installations classées.
				Le critère bruit sera également un critère de choix des différents équipements.
Général	Mettre en œuvre des programmes de maintenance et d'entretien réguliers et si possible préventifs	Réduction des émissions de déchets, eaux usées moins chargées grâce à la réduction du nettoyage humide, moins de mauvaises odeurs, réduction du risque d'infestation par les insectes, rongeurs et oiseaux.  Réduction des coûts liés à la réduction des odeurs, à l'élimination des déchets	Exemples: - détection et réparation des fuites, - surveillance et entretien des raccords, - inspections régulières des pièges à eau dans les circuits de vapeur, - essais «en dehors des heures de service» pour les circuits d'air comprimé,	Plan d'entretien et de maintenance préventif sur les équipements critiques (tours aéroréfrigérantes, salle des machines ammoniac, air
		et au traitement des eaux usées. Réduction des risques d'accidents du travail par glissades. Sous l'angle économique : production	- surveillance régulière des regards vitrés pour les circuits de fluide frigorigène,	comprimé, circuit gaz, process, etc). Mise en place d'une GMAO par anticipation sur le site existant afin d'anticiper sa maîtrise sur le nouveau site.
		plus régulière, moins d'à coups et de pannes	- surveillance des niveaux d'huile des compresseurs  Toutes ces activités de maintenance doivent être	
			documentées. (4.1.5., 4.1.7.11)	
Général	Mettre en œuvre une méthodologie de prévention et de minimisation des consommations d'eau et d'énergie, et qui minimise également la production	Voir description.	Ces méthodologies ont la structure habituelle des systèmes de management :	Conformément à l'article 20 de l'arrêté du 30 avril 2004 relatif aux installations soumises à autorisation sous la rubrique n°2210
	production de déchets.		- engagement de la direction, organisation et planification	« Abattage d'animaux », le niveau maximum de consommation liée aux opérations d'abattage ne dépasse en aucun cas la valeur de 6 litres d'eau par kilogramme de carcasse.
			- analyse du process de production	
			- fixation d'objectifs	Les mesures suivantes permettront de réduire les consommations

Domaine	Description des MTD	Performances environnementales et économiques	Points d'attention	Techniques mises en place sur le site
			<ul> <li>identification des solutions possibles</li> <li>étude de faisabilité et évaluation de ces solutions (technique, économique et environnementale)</li> <li>mise en place du programme d'améliorations</li> <li>vérification de l'efficacité de ce programme (4.1.6.)</li> </ul>	énergétiques :  - Récupération d'énergie sur l'installation frigorifique ;  - Mise en place d'une Gestion Technique Centralisée GTC sur l'alimentation en eau et sur les autres énergies, suivi des consommations avec compteurs/sous compteurs permettant de mener des actions ;  - Air comprimée : Compresseur avec variateur de vitesse et séquenceur, récupération d'énergie sur huile et air, sécheur à adsorption haute efficacité, Détection fuite, entretien réseau ajustement point de rosée ;  - Chaudière : type basse température ou à condensation, régulation cascade ;  - Récupération d'énergie sur pompe à vide  - Production de vide centralisée.
Général	Systèmes de suivi et de revue des niveaux de consommation et d'émission aussi bien au niveau des process qu'au niveau de l'ensemble du site, pour permettre l'optimisation des niveaux de performances.	Voir description.	Cette surveillance peut s'effectuer sur : les consommations d'eau et d'énergie, les volumes d'effluents, les émissions dans l'air et dans l'eau, la production de déchets solides, les rendements en produits et sous produits, la consommation de substance dangereuses ainsi que la fréquence et la gravité des rejets accidentels.  Les conditions de mesures, les méthodes d'échantillonnage et d'analyse doivent être tracées et les appareillages régulièrement étalonnés.	Mise en place d'une Gestion Technique Centralisée GTC sur l'alimentation en eau et sur les autres énergies, suivi des consommations avec compteurs/sous compteurs permettant de mener des actions
Général	Maintenir un inventaire précis des entrants et sortants à toutes les étapes du process depuis la réception des matières premières jusqu'aux traitements finaux avant rejet.	Réduction des consommations et émissions	Inventaire indispensable à la détection des potentiels d'amélioration et au suivi de ces améliorations. (4.1.6.2.)	Inventaire des entrants et sortants à toutes les étapes du process. Mise en place d'un tableau de bord permettant de suivre les entrants et sortants de chaque étape du process.
Général	Appliquer un planning de production permettant de minimiser la production de déchets et la fréquence des nettoyages	Réduction de la consommation d'eau, de la production de déchets et d'eaux usées.	L'objectif de cette technique est de minimiser le nombre de « changements de gamme » (changement de produit fabriqué sur la même ligne de production). Cette diminution aura pour effet de diminuer la quantité de déchets éliminée entre les deux productions, de réduire le nombre de nettoyages, et d'éviter les contaminations croisées, c'est à dire les matériaux subsistant de la précédente production, et indésirables dans la production suivante (4.1.7.1.).	Planning de production permettant de minimiser la production de déchets et la fréquence des nettoyages : réduction du nombre de changements de gamme journaliers. Optimisation en planifiant les abattages par séquences d'espèces et en couplant une pause à un changement d'espèces.
Général	Transporter les matières premières, produits finis, co-produits, sous-produits à l'état sec. Éviter le transport hydraulique sauf dans les cas où la réutilisation de l'eau est prévue, ou dans le cas où le transport hydraulique est nécessaire pour ne pas endommager le produit	Réduction de la consommation d'eau, réduction de la production d'eaux usées et de la charge organique de ces eaux usées. Amélioration de la récupération et du recyclage de matériaux issus du process.  Utilisation des matériaux récupérés dans l'alimentation animale. Meilleure valorisation de ces matériaux car teneur en eau plus basse.	Utilisation possibles dans le secteur des poissons et fruits de mer, de la viande, et des fruits et légumes (4.1.7.4.).	Les sous-produits seront collectés au plus près du point où ils seront générés.  Le transport se fera majoritairement par le vide et donc sans eau. Les abats seront transportés et refroidis à sec. Le transport des déchets/coproduits/sous produits se feront donc sans ajout d'eau supplémentaire que l'eau utilisée au niveau des différentes machines composant le process.  La majeure partie des déchets/coproduits et sous produits seront transportée par le vide. Sauf le sang et les viscères qui seront transportée à l'aide de pompes.  Tous les coproduits valorisables seront séparés et transportés dans des contenants situés dans des locaux réfrigérés. Les plumes seront canalisées dans un caniveau à plumes inox à l'aide d'une recirculation d'eau issue de la presse à plumes.  Les matières premières, semi-finis et produits finis seront convoyés sur des transitiques adaptées aux différents contenants (containers/caisses/carton/barquettes) les carcasses seront transportées sur chaines équipées de crochets depuis l'accrochage

Domaine	Description des MTD	Performances environnementales et économiques	Points d'attention	Techniques mises en place sur le site
				jusqu'à la découpe. Des tapis adaptés permettront le transport des différents morceaux jusqu'au conditionnement.
Général	Minimiser le temps de stockage des denrées périssables.	Économies d'énergie (réfrigération), économie de matières premières, de produits semi-finis et de produits finis. Réduction des émissions malodorantes. Rendement de production amélioré.	Consiste à traiter les matières premières en production le plus rapidement possible.  Particulièrement adapté aux matières premières fragiles et riches en eau : viandes, poissons, fruits et légumes, lait.  Nécessite un degré de coopération élevée avec les producteurs de matières premières, et une planification soigneuse de la production (4.1.7.3.).	Les approvisionnements en matières premières (poulets vifs) se feront en flux tendu des élevages à l'abattoir avec constitution d'un tampon sur site équivalent à environ 4h de production. Ce tampon est nécessaire afin de répondre aux différents contraintes des producteurs et de la planification.  Les produits semi finis seront sortis du stock en respectant le FIFO (« First In First Out ») pour alimenter les différentes lignes de préparation de commande en fonction de la demande. Le stock de produits finis sera équivalent à seulement environ une journée de production.
Général	Collecter séparément les différents extrants (sortants) de la chaîne de production, pour optimiser leur utilisation, leur réutilisation, leur récupération, leur recyclage et leur élimination et minimiser la contamination des eaux usées.	Réduction de la consommation d'eau, de la production de déchets, d'eaux usées et de la charge organique de ces eaux usées. Réduction des émissions malodorantes.	Quelques exemples:  - dans l'industrie du poisson, l'utilisation de paniers ou de plateaux pour récupérer les rebuts de découpe et d'éviscération empêche ceux-ci de tomber au sol et d'être entraînés dans les eaux usées. L'utilisation de convoyeurs à bandes perforées pour ces mêmes rebuts permet de séparer les déchets de l'eau et de réduire les taux de DCO dans les eaux usées de 40% (NON MTD).  - des mesures semblables dans l'industrie des mollusques et crustacés ont permis une réduction de la DBO5 de 35% (NON MTD).  - dans une industrie productrice d'en-cas (snacks), une analyse des circuits d'eau et leur séparation préalable au traitement pour un déshuilage et une séparation des déchets solides a abouti à des économies substantielles.(4.1.6., 4.1.7., 4.7.1., 4.7.2., 4.7.5., 4.7.9.).	Collecte des déchets séparément.  Tous les coproduits valorisables seront séparés et transportés dans des contenants situés dans des locaux réfrigérés. Les plumes seront canalisées dans un caniveau à plumes inox à l'aide d'une recirculation d'eau issue de la presse à plumes.
Général	Prévenir les chutes de matières au sol, par exemple par des équipements anti-éclaboussures, écrans, volets, plateaux d'égouttage, auges positionnés avec soin	Idem ligne ci-dessus	Idem ligne ci-dessus	Prévention des chutes de matières au sol par conception des lignes d'abattage, d'éviscération, de ressuage et de découpe. Conception des convoyeurs et transitique limitant les chutes au sol.
	Optimiser la séparation des circuits d'eau pour optimiser sa réutilisation et son traitement. Collecter séparément les condensats et les eaux de refroidissement pour les mêmes raisons	L'objectif principal est de séparer les flux d'eau faiblement contaminée des flux d'eau fortement contaminée.  Réduction de la consommation d'énergie liée au traitement de l'eau.  Réduction de la consommation d'eau, et réduction des émissions dans l'eau.  Permet la récupération de chaleur des eaux chaudes.	Quelques exemples:  - dans les laiteries, les eaux de refroidissement, les condensats produits par les opérations de séchage et d'évaporation, les perméats de séparation par membrane, et les eaux de nettoyage peuvent être réutilisées.  - utilisation du même flux d'eau dans deux ou plus étapes du process: dans l'industrie de l'amidon, réutilisation de l'eau de l'unité de séparation du gluten pour le lavage des germes et fibres; dans les sucreries, réutilisation des condensats d'évaporateur dans l'unité d'extraction du sucre à partir des cossettes.  - des eaux qui n'ont pas été en contact avec le produit peuvent être réutilisées pour le nettoyage de parties moins « sensibles » de l'installation (attention, pas possible si ces eaux contiennent certains biocides) (4.1.7.8.).	Le nouveau site GALLIANCE sera équipé d'un réseau d'évacuation des eaux usées séparatifs. Les effluents seront de type industriels (eaux de lavage et pour le process) et sanitaires. Les différentes eaux usées (quai de réception, abattage/éviscération, nettoyage, découpe, tours aéro-réfrigérantes, sanitaires grises, sanitaires blanches) auront des circuits internes différents permettant d'adapter les traitements et les éventuelles réutilisations.
Général	Éviter d'utiliser plus d'énergie que nécessaire pour les opérations comportant un chauffage ou une réfrigération, sans nuire à la qualité du produit.	Réduction de la consommation d'énergie.	Peut être obtenu par un prétraitement, en arrêtant l'opération dès que le résultat attendu est obtenu, ou en choisissant une machine économe en énergie. Exemples :  - un trempage préalable peut réduire le temps de	Les mesures suivantes permettront de réduire les consommations énergétiques :  - Récupération d'énergie sur l'installation frigorifique ;  - Mise en place d'une Gestion Technique Centralisée GTC sur

Domaine	Description des MTD	Performances environnementales et économiques	Points d'attention	Techniques mises en place sur le site
			cuisson des lentilles (2.1.4.1.)  - sécher les tranches de pomme de terre avant de les cuire (fabrication des chips – 2.2.3.8.1.).  - utilisation de fours à chauffage direct simultané à la cuisson (4.1.7.9.)	l'alimentation en eau, suivi des consommations avec compteurs/sous compteurs permettant de mener des actions ;  - Air comprimée : Compresseur avec variateur de vitesse et séquenceur, récupération d'énergie sur huile et air, sécheur à adsorption haute efficacité, Détection fuite, entretien réseau ajustement point de rosée ;  - Chaudière : type basse température ou à condensation, régulation cascade ;  - Récupération d'énergie sur pompe à vide  - Production de vide centralisée.
Général	Optimiser les contrôle du processus, en mettant en place les équipements de détection et de mesure spécialisés nécessaires (par exemple : températures, flux, niveaux, pH, conductivité, turbidité).	Réduction de la consommation d'eau et d'énergie, et de la production de déchets.	Nécessite une analyse préalable du process pour déterminer les points de gaspillage et envisager les possibilités d'amélioration.  Quelques exemples:  - l'installation de thermocouples couplés au contrôle d'alimentation et d'évacuation d'un système de refroidissement et de nettoyage (industrie de la viande) a permis de réduire les coûts d'approvisionnement en eau de 10%, avec un investissement initial de 3000 livres sterling et un temps de retour sur investissement de 12 semaines (NON MTD).  - dans une installation de fermentation de mélasse pour production d'alcool, l'introduction d'un contrôle de température amélioré au niveau du fermenteur a permis d'augmenter les rendements et de réduire les déchets de 15% (NON MTD).  - un contrôle de pression en amont d'un filtre peut permettre de le nettoyer uniquement si nécessaire (industrie du jus de fruit)  - dans les brasseries, des contrôle de niveau et d'interface (bière/levure) permettent d'éviter d'envoyer à la step des charges de DCO excessives et de récupérer la levure pour l'alimentation animale (temps de retour sur investissement : 5 jours).	Régulation de la température et de l'hygrométrie dans la zone dédiée au stockage des volailles.  Suivi et régulation de la température d'eau d'échaudage.  Suivi, pilotage et régulation de la température de refroidissement des volailles.  Suivi et régulation de la température des salles de travail et de stockage.  Transformateur équipé d'un système de type DGPT2 (Détection Gaz / Pression / Température)
Général	Utiliser des vannes automatisées pour l'alimentation en eau du process.	Réduction des consommations d'eau, volume d'eaux usées à traiter plus faible, entraînement réduit de matières biologiques et de contaminants	Permet d'interrompre le flux d'eau si le produit n'est pas présent, ou en cas d'arrêt machine. Si des cellules photoélectriques sont utilisées, s'assurer qu'elles sont correctement installées, positionnées et entretenues (4.1.8.6.).	Les consommations seront suivies grâce à des sous compteurs positionnés aux différents gros points de consommation d'eau afin d'analyser les dérives et mener des actions. Des électrovannes pilotées seront installées sur les machines d'abattage et d'éviscération permettant un arrêt de consommation en cas d'absence de produit ou d'arrêt de chaîne (panne/pause).
Général	Choisir des matières premières et auxiliaires de fabrication qui réduisent la production de déchets solides et d'émissions dangereuses dans l'air et dans l'eau	Réduction des déchets solides et des émissions dans l'air et dans l'eau.	Les réglementations de l'industrie agro-alimentaire imposent souvent les matières premières à utiliser. Certaines industries tentent cependant de jouer sur la maturité ou l'état de fraîcheur des produits (poisson, fruits et légumes), en imposant un contrôle réception strict. Pour les auxiliaires de fabrication, voir les réglementations concernant la sécurité des substances chimiques (directive 793/93/CE, le règlement européen Reach, et les législations locales.	Limitation de la diversité des matières premières. Il s'agit de poulets vifs. Un travail avec les producteurs amont est fait pour limiter les souillures (litière/propreté plumes/mise à jeun) à l'arrivée sur site pour abattage.

Domaine	Description des MTD	Performances environnementales et économiques	Points d'attention	Techniques mises en place sur le site
			•	
Management environnemental	Adhérer à et mettre en place un système de management environnemental (SME)	Amélioration dans tous les compartiments	Pour plus d'information, voir chapitre 4.1.1.	
	<ul> <li>définition d'une politique environnementale par la direction</li> <li>rédaction et planification des procédures nécessaires</li> <li>mise en oeuvre de ces procédures - vérification des performances et adoption des mesures correctives</li> <li>examen critique par la direction</li> </ul>	Pour des éléments économiques concernant la mise en place d'un (SME), voir plus particulièrement la fin du chapitre 4.1.1.		Mise en place d'un SME prévu dans le cadre du projet intégré au système de management qualité et d'amélioration continue du site.
Management environnemental	Si possible (non contradictoire avec les MTD):  - faire auditer et valider le système de management environnemental par un organisme de certification extérieur accrédité  - publication régulière d'un bilan environnemental, si possible validé par un organisme externe, décrivant les principaux aspects environnementaux de l'installation et permettant une comparaison année par année des résultats environnementaux, ainsi qu'avec les résultats du secteur.»	Amélioration dans tous les compartiments	Pour plus d'information, voir chapitre 4.1.1.	Audit annuel de type IFS/BRC.
Management environnemental	Adhésion et mise en œuvre d'un système de certification volontaire reconnu au niveau international, comme EMAS ou ISO 14001	Amélioration dans tous les compartiments	Pour plus d'information, voir chapitre 4.1.1.	Certification ISO 14001 non prévue au démarrage.
Collaboration avec les partenaires amont et aval	Rechercher les collaborations avec les partenaires amont (agriculteurs, fabricants d'ingrédients et d'auxiliaires, transporteurs) et aval (transporteurs, distributeurs), pour créer une chaîne de responsabilités environnementales, pour réduire la pollution et pour protéger l'environnement comme un tout	Réduction du gâchis de matières premières, de produit semi fabriqué et de produit fini, réduction des émissions malodorantes, de la contamination des eaux usées, économies d'énergie, réduction des émissions sonores.	Ces collaborations peuvent apporter des améliorations dans des domaines tels que : réception des matières premières, minimisation des temps de stockage pour les matières fragiles, la gestion des mouvements de véhicules sur le site, la sélection des matières premières (4.1.7.2., 4.1.7.3., 4.1.7.12, 4.1.9.1.,	Les volailles seront collectées dans des élevages de la région afir d'alimenter l'abattoir. Un travail avec les producteurs amont est fai pour limiter les souillures (litière/propreté plumes/mise à jeun) à l'arrivée sur site pour abattage, pour améliorer les performances er rendement/taux de déclassement/taux de saisie afin de limiter les gaspillages.
Nettoyage des	Enlever les refus de matières premières aussi tôt que possible après	Réduction des émissions	4.2.1.1, 4.2.4.1., 4.7.2.3.).  Particulièrement important pour les produits riches en protéines	
équipements et installations	utilisation et nettoyer les zones de stockage de matières fréquemment.	malodorantes, et des risques d'infestation (rongeurs, insectes),et des risques liés aux problèmes d'hygiène. Réduction des consommations d'eau et de détergents.	(viandes, chairs à saucisse), qui ont tendance à former des croûtages très résistants. Également intéressant dans le secteur fruits et légumes (4.3.10.).	Les déchets, co-produits, et sous-produits seront collectés à l'endroit de leur génération et acheminés vers des zones bien spécifiques et adaptées à leurs conditions de stockage. Ce transport sera adapté au type de produit généré (vide, pompage, bacs) afin de limiter au maximum l'utilisation et la manutention de contenant à l'intérieur des zones d'abattage et d'éviscération.
Nettoyage des équipements et installations	Utiliser des caches (grilles) amovibles sur les avaloirs de sol, de façon à ce qu'ils soient inspectés et nettoyés fréquemment, pour éviter l'entraînement de matières dans les eaux usées.	Évite aux solides d'atteindre la station de traitement des eaux usées. Réduction des taux de solides en suspension, de DCO, de DBO, d'huiles et graisses, d'azote total et de phosphore total dans les eaux usées. Solution très peu coûteuse.	(4.3.1.1.)	Caches (grilles) amovibles sur les avaloirs de sol. Les siphons de so seront équipés de paniers perforés permettant de retenir les déchets de sols.
Nettoyage des équipements et installations	Favoriser l'utilisation du nettoyage à sec (y compris par aspiration) des équipements et installations (y compris après déversement accidentel), avant le nettoyage humide, aux endroits où le nettoyage humide est nécessaire pour atteindre les niveaux d'hygiène nécessaires.	Réduction de la consommation d'eau et du volume d'eau usées produit. Réduction de la charge en DBO et DCO des eaux usées. Réduction de la consommation d'énergie nécessaire pour chauffer l'eau, et de la consommation de détergents.	Attention aux risques d'explosion, et aux risques pour la santé lors du nettoyage à sec de locaux ou d'équipements poussiéreux (utiliser de préférences des systèmes par aspiration). Un enlèvement immédiat des déchets peut être nécessaire pour des raisons d'hygiène (4.3.1., 4.7.1.2., 4.7.2.2., 4.7.5.2., 4.7.9.2.).	Un dégrossi par raclage à sec des sols des différentes salles de travail et de stockage sera réalisé avant la phase de nettoyage humide.
	Détremper les sols et les équipements ouverts pour ramollir les salissures durcies ou brûlées avant nettoyage humide	Réduction éventuelle de la consommation d'énergie nécessaire pour chauffer l'eau, et de la	(4.3.2.)	Après le dégrossi par raclage à sec, un dégrossi humide sera effectué sur les équipements et les sols.

Domaine		Description des MTD	Performances environnementales et économiques	Points d'attention	Techniques mises en place sur le site
installations			consommation de détergents.		
Nettoyage équipements installations		Raisonner et minimiser l'utilisation de l'eau, de l'énergie et des détergents utilisés	Réduction potentielle de la consommation d'eau, de détergents, de chaleur nécessaire pour chauffer l'eau.	Doit rester compatibles avec les règlements et normes d'hygiène en vigueur (4.3.5.).	Suivi et réduction au maximum de la consommation d'eau, d'énergie (cf. ci-dessus), de produits de nettoyage et de chaleur. Mise en place d'un réseau d'eau de lavage à moyenne pression (40/70 bars) et 50°c avec un contrôle de l'état des buses utilisées.
					Contrôle nettoyage quotidien afin d'ajuster avec le prestataire de nettoyage les niveaux de consommation
Nettoyage équipements installations		Munir les tuyaux utilisés pour le nettoyage manuel de pistolets de pulvérisation	Réduction des consommations d'eau et d'énergie	Ces pistolets augmentent la puissance du jet et réduisent le flux d'eau, ils permettent une extinction quand l'arrosage n'est plus nécessaire. Un essai sur un flexible de nettoyage utilisant de l'eau à 71°C montre les résultats suivants : flux sans pistolet : 76 l/mn, avec : 57 l/mn ; temps d'utilisation du flexible : sans pistolet : 8 h/jour, avec : 4 h/jour ; une économie financière de 4897 dollars a été calculée (base 21 \$ /m3), une économie d'énergie annuelle de 919 GJ a été également calculée (NON MTD).(4.3.6.)	Pistolets de pulvérisation sur les tuyaux de nettoyage avec buses adaptées.
Nettoyage équipements installations	des et	Distribuer de l'eau pressurisée par le biais de buses (gicleurs)	Réduction des consommations d'eau et d'énergie	L'eau est alors distribuée par l'intermédiaire d'une canalisation en boucle munie de raccord automatique. La pression de la canalisation est ajustée à l'application nécessitant la plus haute pression, et la pression servie à chaque raccord peut être ajustée (4.3.7.1.).	Distribution de l'eau pressurisée par le biais de buses (gicleurs)
Nettoyage équipements installations		Favoriser la réutilisation de l'eau chaude issue des circuits de refroidissement ouverts, par exemple pour le nettoyage	Réduction des consommations d'eau et d'énergie	Dans l'industrie laitière, les eaux de refroidissement récupérées à plus de 50° peuvent être réutilisées pour le nettoyage des réservoirs (tanks) de lait, pour le nettoyage manuel, ou pour le nettoyage « en ligne » (4.7.5.17.).	Réchauffage et stockage d'environ 150 m3 d'eau à 40°C pendant les phases de production de froid pour le nettoyage.
Nettoyage équipements installations	des et	Choisir et utiliser des produits de nettoyage et de désinfection le moins agressifs possibles pour l'environnement, et mettre en place un contrôle efficace de l'hygiène.	Amélioration de la santé/sécurité au travail et de la qualité microbiologique du produit fini.	Soumis à la directive 98/8/CE. Les principaux produits mentionnés sont les biocides oxydants (bromés et chlorés), les biocides non oxydants, l'ozone, les radiations ultra-violettes et la vapeur.	Utilisation de biocide non oxydant à base d'isothiazolone pour la TAR
				A signaler également les agents chélatants (ex. l'EDTA), principalement utilisés dans le secteur laitier (voir remarque 4 lignes plus bas et 4.3.8.).	Contrôle nettoyage quotidien afin d'ajuster avec le prestataire de nettoyage les niveaux de consommation et le type de produit à utiliser.
Nettoyage équipements installations		Utiliser des systèmes de « nettoyage en place » des équipements fermés, et s'assurer de son utilisation optimale en mesurant par exemple la turbidité, le pH ou la conductivité en aval, et en utilisant un dosage automatisé des produits employés.	Réduction de la consommation d'eau, de détergents, d'agents de nettoyage et de désinfection, et d'énergie. Réduction de la quantité d'eaux usées produites.	Seules les quantités nécessaires sont employées. Les eaux de rinçage final peuvent être utilisées dans le pré-rinçage ou la préparation des solutions de nettoyage. Utilisable dans le cas d'équipements clos au travers desquels on peut faire circuler des liquides	Dosage automatisé des produits de nettoyage employés. Les laveuses de containers et de caisses du vifs, la laveuse de caisses de découpe seront équipés de filtres pour une réutilisation des eaux de rinçage et certains convoyeurs de produits nus (abats, cous,) seront équipés de NEP.
				(4.3.9., 4.1.8).	Les différentes chaines seront également équipées de laveuses de crochet avec une filtration et un réchauffage de l'eau recyclée. Un système de NEP sera également mis en place pour le système de transport des coproduits par le vide.
		Utiliser des systèmes à usage unique		- cas d'installation de petite taille,	
équipements installations	et			- cas d'installations rarement utilisées,	
				- cas où l'effluent résultant du nettoyage est très chargé en polluants, comme dans le cas des stérilisateurs UHT, des installation de séparation par membranes, et du nettoyage préliminaire des évaporateurs et des séchoirs cyclones (4.3.9.).	Pas de système de nettoyage à usage unique sur les lignes de fabrication, étant donné la taille et le débit de production de l'installation

Domaine	Description des MTD	Performances environnementales et économiques	Points d'attention	Techniques mises en place sur le site
	Quand des écarts de pH suffisamment importants existent entre les différents flux d'eaux usées provenant des systèmes de « nettoyage en place » ou d'autres sources, procéder à l'autoneutralisation des flux acides et alcalins dans une cuve de neutralisation	Évite les problèmes liés au caractère trop fortement acide et alcalin des eaux usées (corrosion, réduction de l'efficacité des traitements biologiques, réduction des fonctions d'autoépuration des cours et plans d'eau).	Utilisable dans certaines installations en secteurs laitier, où l'usage de solutions de nettoyage acides et alcalines est fréquent (4.5.2.4.).	Non concerné
Nettoyage des équipements et installations	Réduire l'utilisation de l'EDTA	Baisse de la consommation d'EDTA, utilisation optimale de la matière première	L'employeur seulement dans les cas où il est indispensable, à la fréquence requise, et en minimisant les quantités mise en oeuvre, par exemple par le recyclage des solutions de nettoyage.	
			L'EDTA forme avec certains ions des complexes très stables et hydrosolubles, qui peuvent piéger les métaux lourds. Ceux-ci sont alors entraînés dans les eaux qui sortent des stations d'épuration, au lieu de rester piégés dans les boues.	Pas d'utilisation d'EDTA sur le site
			Dans les industries laitières où l'EDTA est utilisé pour éliminer les concressions de « pierre de lait » dans les équipements, des modifications de matières premières (utilisation de lait cru avec une bonne stabilité protéique) et de process (renforcement des conditions sanitaires) peuvent réduire la formation de « pierre de lait » et amoindrir la nécessité de recourir à l'EDTA (4.3.8.).	
Nettoyage	Éviter l'utilisation des biocides oxydants halogénés, sauf quand d'autres choix ne sont pas possibles		La réaction des composés chlorés avec les substances organiques présentes dans les eaux usées peut conduire à la formation de substances toxiques, comme les chloramines. Les composés chlorés peuvent également perturber le traitement biologique des eaux. Une solution de remplacement peut être l'utilisation de l'ozone, qui n'est pas sans risque (4.3.8., 4.5.4.8).	Utilisation de biocide non oxydant à base d'isothiazolone pour la TAR.  Le choix des produits de nettoyage sera fait en concertation avec le prestataire de nettoyage afin d'atteindre le niveau d'hygiène nécessaire et de limiter les impacts sur les phases de traitement aval des eaux de lavage.
	Les techniques intégrées au process et celles décrites ci-dessous permettent d'atteindre les niveaux (MTD) ci-contre :	Valeurs d'émission de 5 à 20 mg/Nn (Carbone Organique Total) (MTD).	ur la poussière humide, et inférieurs à 50 mg /Nm₃ en COT	
Limitation des émissions	Appliquer et maintenir une stratégie de contrôle des émissions dans l'air : définition du problème, inventaire des émissions du site en conditions	Réduction des émissions dans l'air.	Pour plus d'information, voir chapitre 4.1.1. (en particulier 4.1.1. et 4.4.1.)	Emissions dans l'air : principalement liés à la chaufferie gaz
atmosphériques	normales et anormales de fonctionnement, mesure des principales émissions, évaluer et mettre en oeuvre les techniques de contrôle des émissions.			Les chaufferies feront l'objet de tests de combustion semestriels. Contrôles périodiques des installations
Limitation des émissions atmosphériques	Collecter les rejets gazeux, malodorants ou poussiéreux à la source, et les conduire vers les équipements de traitement ou de réduction adaptés	Réduction des émissions dans l'air.	Utiliser des vitesses d'extraction basses (économies d'énergie sur l'extraction), mais pas inférieures à 5 m/s, et pas inférieures à 10m/s si ces rejets sont chargés en poussières (4.4.3.3.).	Vitesse d'extraction cheminée chaudière > 5 m/s Les vitesses d'extraction de la zone de stockage vifs et local déchets seront adaptées.
Limitation des émissions atmosphériques	Optimiser les procédures de démarrage et de mise à l'arrêt des équipements de purification de l'air, pour s'assurer que ceux ci sont totalement opérationnels lors des phases où la purification est nécessaire.	Réduction des émissions dans l'air.	Exemple : dans le cas où les industries utilisent l'oxydation thermique pour éliminer les odeurs (fumoirs de viande et de poisson, torréfaction du café), ces systèmes doivent monter en température avant d'être efficaces (4.4.3.1.)	Pas de systèmes de purification d'air, gestion des odeurs par cloisonnement des sources : stockage de déchets, aire de stockage des vifs, installation de prétraitement des effluents aqueux
Limitation des émissions atmosphériques	Si les moyens intégrés au process de réduction des émissions dans l'air ne permettent pas d'obtenir des valeurs d'émission conformes à celles indiquées ci-dessus, utiliser des techniques de réduction supplémentaires.	Réduction des émissions dans l'air.	Pour des exemples de techniques, voir les sections 4.4. à 4.4.3.12	La chaufferie principale respectera les valeurs limites d'émissions de l'arrêté du 03/08/2018 relatif aux installations soumises à déclaration sous la rubrique n°2910 : poussières < 5 mg/Nm3
Limitation des émissions atmosphériques	Si les moyens intégrés au process de réduction des odeurs n'éliminent pas les nuisances, utiliser des techniques de réduction supplémentaires.	Réduction des émissions dans l'air.	Exemples de techniques : absorption, adsorption sur charbon actif, traitement biologique, traitement thermique, traitement par plasma (voir chapitre 4.4.).	Pas de systèmes de purification d'air, gestion des odeurs par cloisonnement des sources : stockage de déchets, aire de stockage des vifs, installation de prétraitement des effluents aqueux

Domaine	Description des MTD	Performances environnementales et économiques	Points d'attention	Techniques mises en place sur le site
	Les techniques décrites ci-dessous permettent d'atteindre les niveaux (MTD) ci-contre (mg/l) :	DBO5 < 25 DCO < 125 Matières en suspension totales < 50 pH 6 à 9 Huiles et graisses <10 Azote total < 10 Phosphore total 0,4 à 5		
Traitement des effluents	Dans la mesure du possible, appliquer d'abord des techniques de réduction de la consommation et de la contamination de l'eau intégrées au process. Sélectionner ensuite les techniques de traitement des eaux usées.	Réduction des consommations d'eau et d'énergie		Conformément à l'article 20 de l'arrêté du 30 avril 2004 relatif aux installations soumises à autorisation sous la rubrique n°2210 « Abattage d'animaux », le niveau maximum de consommation liée aux opérations d'abattage ne dépasse en aucun cas la valeur de 6 litres d'eau par kilogramme de carcasse.  Piégeage à la source des déchets.sous produits et coproduit puis traitement spécifique des différents types d'eaux usées (réseaux séparatifs).
		En général		
Traitement des effluents	Pratiquer un dégrillage des éléments solides dans l'installation agro- alimentaire.	Réduction de la consommation d'eau, réduction de la charge des effluents, diminution des besoins d'assainissement des eaux usées	Exemple de résultat obtenu dans l'industrie du poisson, par utilisation d'un crible rotatif à fils métalliques : réduction de la charge de pollution de 10 à 20% pour du poisson blanc (cabillaud, poisson chat, dorade), de 30 à 40% (NON MTD) pour du poisson gras : thon, saumon, maquereau (4.5.2.1.).	Station de prétraitement interne au site comprend un dégrillage (6 mm) puis un tamisage (0,7 mm)  Les effluents aqueux sont ensuite traités par la station d'épuration LAITA avant rejet.
Traitement des effluents	Dans le cas où les eaux contiennent des matières grasses animales ou végétales, utiliser un piège à graisses dans l'installation agro-alimentaire.	Réduction des problèmes posés par les graisses dans les canalisations (colmatage) et dans la SEEU. Réduction des charges de traitement et des coûts de maintenance.	L'arrivée de graisses dans la SEEU risque de perturber son fonctionnement (les graisses sont difficilement dégradées par les micro-organismes). Les systèmes les plus utilisés sont les séparateurs API (les huiles flottant à la surface de l'eau sont écumées à l'aide d'un racloir), et les séparateurs à plaque parallèles. L'eau à épurer ne doit pas être trop chaude et les émulsifiants peuvent également réduire l'efficacité du piège.  Les phases de vidage du piège à graisses peuvent entraîner des problèmes d'odeurs (4.5.2.2.).	Le piégeage à la source des déchets permettra de limiter l'apport de graisse dans les eaux usées. Le piégeage des graisses sera fait ensuite au niveau du prétraitement physico-chimique LAITA par flottation coagulation.
Traitement des effluents	Utiliser la filtration par membranes	«Réduction des colloïdes, des solutés et des matières en suspension. Réduction du phosphore total (dans le cas où on utilise l'osmose inverse). Récupération possible de substances coûteuses, et de l'eau pour une réutilisation dans le process. Les coûts d'exploitation associés à l'utilisation et au nettoyage des membranes peuvent être très élevés, de même que les coûts énergétiques.»	«Les principales techniques sont : la micro-filtration tangentielle, l'ultrafiltration, l'osmose inverse, la nanofiltration, l'électrodialyse.  La filtration tangentielle convient à l'extraction des bactéries et contaminants dans le flux d'entrée, mais pas à l'extraction des pesticides. Elle est utilisée au Royaume Uni pour l'extraction des métaux lourds des eaux usées.  L'ultrafiltration est appliquée pour l'extraction d'huile dans les eaux usées, l'élimination de la turbidité dans les colloïdes colorés.  Dans le secteur du poisson, on l'utilise pour traiter les eaux usées provenant de la fabrication de poisson haché. Cette méthode est supposée non rentable pour séparer les protéines des eaux usées des fabriques de farines de poisson.  L'osmose inverse a été utilisée pour extraire des métaux lourds et des pesticides dont le poids moléculaire est supérieur à 200.	Effluents aqueux traités par la station d'épuration LAITA avant rejet

Domaine	Description des MTD	Performances environnementales et économiques	Points d'attention	Techniques mises en place sur le site					
			Avec l'ultrafiltration, jusqu'à 90-95% du flux d'entrée peut être récupéré comme eau de process (NON MTD). Avec l'osmose inverse, on atteint des performances d'extraction du phosphore de 90 à 100% (NON MTD). Les membranes d'osmose inverses ont très sensibles à l'encrassement et peuvent nécessiter un traitement primaire important (4.5.4.6.).						
		Si réutilisation possible de l'	eau par industriel						
Traitement des effluents	Réutiliser l'eau après qu'elle ait été stérilisée et désinfectée, et respectant les spécifications de la directive 98/83/CE, en évitant d'utiliser pour ce faire du chlore actif		Soumis à la directive 98/8/CE. Les principaux produits mentionnés sont les biocides oxydants (bromés et chlorés), les biocides non oxydants, l'ozone, les radiations ultra-violettes et la vapeur. A signaler également les agents chélatants, principalement utilisés dans le secteur laitier (4.5.4.8.).	Pas de réutilisation de l'eau en sortie de la station LAITA par GALLIANCE					
	Traitement des boues								
Traitement des effluents	Utiliser la stabilisation	Réduction des quantités de boues solides biodégradables.  Réduction des pathogènes et de la potentialité de putréfaction. Diminution des constituants malodorants.  Consommation d'énergie élevée.	Les stabilisations thermiques et anaérobie demandent des investissements importants, au contraire de la stabilisation aérobie (4.5.6.1.2.).	Pas de traitement des boues sur le site GALLIANCE Effluents aqueux traités par la station d'épuration LAITA avant rejet dans le réseau					
Traitement des effluents	Utiliser l'épaississement	Réduction du volume des boues.	Les techniques employées sont la décantation (la plus simple), la centrifugation et l'aéroflottation. Un décanteur lamellaire classique peut épaissir les boues jusqu'à 4-8% de solides secs (NON MTD), selon leur contenu.  La centrifugation offre un bon captage des matières solides difficiles à filtrer, mais la concentration en matières solides est faible et la consommation énergétique importante (4.5.6.1.3.).	Pas de traitement des boues sur le site GALLIANCE Effluents aqueux traités par la station d'épuration LAITA avant rejet dans le réseau					
Traitement des effluents	Utiliser l'égouttage	Réduction du volume des boues. Réduction du coût de mise en décharge. Consommation énergétique élevée.	Le but est le même que pour l'épaississement des boues, mais on souhaite obtenir des taux de matière sèche beaucoup plus importants. Les techniques habituelles sont la centrifugation, le filtre-presse à tapis et le filtre à vide.  Centrifugation : voir ligne ci-dessus.  Le filtre-presse permet d'obtenir des taux de matière sèche de 40% (NON MTD) dans le gâteau de filtration, et un filtrat contenant peu de matières en suspension. Ses principaux inconvénients sont d'être un procédé discontinu et la courte durée de vie des tissus filtrants. Le filtre presse à tapis est une variante de ce procédé utilisable en continu, qui peut produire des taux de matières sèches jusqu'à 35% (NON MTD). Sa maintenance est aisée, mais le procédé est sensible aux caractéristiques des boues à traiter.  Les filtres à vide génèrent un filtrat chargé en matières en suspension.  Coût d'exploitation et de maintenance élevés (4.5.6.1.4.)	Pas de traitement des boues sur le site GALLIANCE Effluents aqueux traités par la station d'épuration LAITA avant rejet dans le réseau					
Traitement des	Utiliser le séchage si de la chaleur naturelle ou récupérée à partir du	Réduction du volume des boues.	(4.5.6.1.5.)	Pas de traitement des boues sur le site GALLIANCE					

Domaine	Description des MTD	Performances environnementales et économiques	Points d'attention	Techniques mises en place sur le site
effluents	process est disponible			Effluents aqueux traités par la station d'épuration LAITA avant rejet dans le réseau
Rejets accidentels	Identifier les sources potentielles de rejets accidentels qui pourraient nuire à l'environnement	Réduction des risques d'incidents qui pourraient polluer l'environnement	Plus facile à intégrer et moins coûteux si mis en oeuvre dès la phase d'étude de l'installation. Voir le chapitre 4.6. pour plus de détails, on consultera également le Vadé Mecum Technique de l'Inspecteur, fiche 8.4 « Analyse de risques » et 8.7 « Plans de secours » (4.6.1.).	Pas de traitement des boues sur le site GALLIANCE Effluents aqueux traités par la station d'épuration LAITA avant rejet dans le réseau
Rejets accidentels	Évaluer la probabilité d'occurrence et le niveau d'effets de tels rejets si ils adviennent	Réduction des risques d'incidents qui pourraient polluer l'environnement.	Plus facile à intégrer et moins coûteux si mis en oeuvre dès la phase d'étude de l'installation. Voir le chapitre 4.6. pour plus de détails, on consultera également le Vadé Mecum Technique de l'Inspecteur, fiche 8.4 « Analyse de risques » et 8.7 « Plans de secours » (4.6.2.).	Pas de traitement des boues sur le site GALLIANCE Effluents aqueux traités par la station d'épuration LAITA avant rejet dans le réseau
Rejets accidentels	Identifier parmis ces sources celles qui nécessitent des contrôles supplémentaires pour les empêcher de se produire	Réduction des risques d'incidents qui pourraient polluer l'environnement.	Plus facile à intégrer et moins coûteux si mis en oeuvre dès la phase d'étude de l'installation. Voir le chapitre 4.6. pour plus de détails, on consultera également le Vadé Mecum Technique de l'Inspecteur, fiche 8.4 « Analyse de risques » et 8.7 « Plans de secours » (4.6.3.).	Pas de traitement des boues sur le site GALLIANCE Effluents aqueux traités par la station d'épuration LAITA avant rejet dans le réseau
Rejets accidentels	Mettre en oeuvre les mesures de contrôle nécessaires pour prévenir les accidents et en diminuer la gravité vis à vis de l'environnement	Réduction des risques d'incidents qui pourraient polluer l'environnement.	Plus facile à intégrer et moins coûteux si mis en oeuvre dès la phase d'étude de l'installation. Voir le chapitre 4.6. pour plus de détails, on consultera également le Vadé Mecum Technique de l'Inspecteur, fiche 8.4 « Analyse de risques » et 8.7 « Plans de secours » (4.6.4.)	Pas de traitement des boues sur le site GALLIANCE Effluents aqueux traités par la station d'épuration LAITA avant rejet dans le réseau
Rejets accidentels	Concevoir, mettre en oeuvre et tester régulièrement un plan de secours	Réduction des risques d'incidents qui pourraient polluer l'environnement.	Plus facile à intégrer et moins coûteux si mis en oeuvre dès la phase d'étude de l'installation. Voir le chapitre 4.6. pour plus de détails, on consultera également le Vadé Mecum Technique de l'Inspecteur, fiche 8.4 « Analyse de risques » et 8.7 « Plans de secours » (4.6.5).	Pas de traitement des boues sur le site GALLIANCE Effluents aqueux traités par la station d'épuration LAITA avant rejet dans le réseau
Rejets accidentels	Analyser tous les accidents, incidents et « quasi-incidents » qui sont survenus et les documenter	Réduction des risques d'incidents qui pourraient polluer l'environnement.	Les « quasi-incidents » sont des situations où toutes les conditions étaient réunies pour que l'incident se produise, mais où il a pu être évité de justesse (4.6.6.).	Pas de traitement des boues sur le site GALLIANCE Effluents aqueux traités par la station d'épuration LAITA avant rejet dans le réseau