

Remarques concernant l'exemple de rendu de pré-diagnostic et la nouvelle version de l'outil (dossier Pré-diag_v2)

1. Dans le cadre de l'audit pilote, plusieurs feuilles ont été modifiées, et notamment la feuille *Techniques – install. à analyser* d'inventaire des installations / équipements / systèmes à analyser :
 - les principales modifications sont documentées dans la feuille *Release notes* du fichier *Outil_Pré-diag* (dossier *Pré-diag_v2*) ;
 - la procédure d'inventaire des bâtiments et des installations, destinée à la détermination du budget plafond d'aide financière, est documentée dans le mode d'emploi et les commentaires des cellules de feuilles concernées
2. Le rapport et ses annexes sont documentés de manière volontairement détaillée pour l'exemple, et notamment les feuilles *Energies – comptages* et *Techniques – install. à analyser*. Les données techniques, les observations et les pistes d'économies ne sont pas indispensables sur la feuille *Techniques – install. à analyser* mais y sont consignées pour mémoire. Il est conseillé, à l'avenir, d'utiliser les feuilles *Fiche technique – équipements* de la feuille *Outil_Diag*, mieux appropriée pour documenter (de manière très sommaire au stade du pré-diagnostic) les différentes installations.

Programme d'audits des grands consommateurs

Requête n° Pilote

Grand consommateur :
Entreprise IAA SA

Site :
Vaud




Entreprise IAA SA - Vue de la ligne de conditionnement 4

RAPPORT DE PRE-DIAGNOSTIC


Version v1

Bureau prestataire :
E3 Ingénieurs Conseils SA


Auditeur responsable :
Alex Pertise

	Programme d'audits des grands consommateurs	Grand consommateur : Site :	Entreprise IAA SA Vaud	Dossier n° Pilote.1
	PRE-DIAGNOSTIC	Bureau prestataire : Responsable de l'audit :	E3 Ingénieurs Conseils SA Alex Pertise	


1	Fiche de circulation		
GRAND CONSOMMATEUR (GC)			
Message éventuel	Destinataire	Visa & Date	Commentaires
Prendre connaissance du rapport exécutif (voir table des matières)	Paul-Henri Martin Directeur Général		
Prendre connaissance du rapport exéc. et annexes A.2 & A.3 (voir table des matières)	Roland Marchetti Directeur Financier & Administr.		
Prendre connaissance du rapport exécutif (voir table des matières)	Kevin Richards Directeur Usine (production)		
Imprimer le rapport, viser et faire viser à MM. Martin, Marchetti, Richards. Merci!	Frédéric Salchli Responsable Technique & projets Groupe		
DIRECTION GENERALE DE L'ENVIRONNEMENT (DGE) - DIRECTION DE L'ENERGIE (DIREN)			
Message	Destinataire	Visa & Date	Commentaires
	Soizic Dubois Respons. Programme audits GC		
	Mohamed Meghari Respons. Efficacité énergétique		
BUREAU PRESTATAIRE			
Emetteurs		Visa & Date	Commentaires
Alex Pertise Responsable pré-diagnostic		A. P. 18 août 2014	

	Programme d'audits des grands consommateurs	Grand consommateur : Site :	Entreprise IAA SA Vaud	Dossier n° Pilote.1
	PRE-DIAGNOSTIC	Bureau prestataire : Responsable de l'audit :	E3 Ingénieurs Conseils SA Alex Pertise	


2	Table des matières	
	RAPPORT EXECUTIF	
1	Fiche de circulation	
2	Table des matières	
3	Avant-propos & résumé	
4	Synthèse de la situation existante et préconisations	
	ANNEXES	
A.1	Adresses du GC et coordonnées des responsables concernés	
A.2	Activités & caractéristiques du Grand Consommateur	
A.3	Caractéristiques de l'investissement	
A.4	Comptages et consommations fluides & énergies, respect. comptages / mesures préconisés	
A.5	Inventaire sommaire des principaux bâtiments (sous l'angle de leur enveloppe)	
A.6.1	Inventaire des principaux équipements / installations / systèmes techniques à analyser	
A.6.2	Installations techniques à ne pas analyser	
A.7	Historique des changements intervenus, respectivement planifiés ou en discussion, ayant un impact sur les consommations d'énergies	
A.8	Inventaire des opportunités de récupération de chaleur et de froid	

	Programme d'audits des grands consommateurs	Grand consommateur : Site :	Entreprise IAA SA Vaud	Dossier n° Pilote.1
	PRE-DIAGNOSTIC	Bureau prestataire : Responsable de l'audit :	E3 Ingénieurs Conseils SA Alex Pertise	


3	Avant-propos & résumé
<p>3.1 Contexte et objectifs du programme d'audits</p> <p>Le programme d'audits énergétiques du canton de Vaud s'inscrit dans le contexte de la nouvelle loi sur l'énergie (LVLEne 730.01), entrée en vigueur le 01.07.2014. L'Article sur les Grands Consommateurs (Art. 28c / d / e) de celle-ci introduit de nouvelles exigences en matière d'efficacité énergétique pour les consommateurs d'énergie dont la consommation dépasse les seuils de 0.5 GWh d'électricité ou 5.0 GWh d'énergie(s) thermique(s) (gaz, CAD, mazout...etc). Ces seuils de consommation s'entendent par site de consommation.</p> <p>Pour répondre aux exigences de cet article, chaque Grand Consommateur se doit d'annoncer, dans le délai qui lui sera communiqué par la Direction Générale de l'Environnement - Direction de l'Energie (DGE-DIREN), la variante choisie et son plan d'actions de performance énergétique (APE), établi sur la base d'un audit énergétique. Les détails sont fixés dans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le règlement d'application: http://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/themes/environnement/energie/fichiers_pdf/RLVLEne_modifications_8juillet2014_A4.pdf - la directive d'application: en cours d'élaboration <p>Un audit énergétique réalise un diagnostic des usages énergétiques d'un site et établit un catalogue d'APE techniquement réalisables et économiquement rentables, accompagné de préconisations. Visant <i>in fine</i> la concrétisation des économies d'énergie, cette démarche doit fournir à l'entreprise auditée les bases décisionnelles nécessaires concernant les actions à entreprendre pour améliorer son efficacité énergétique.</p> <p>Par les aides financières octroyées, le programme d'audits énergétiques du Canton de Vaud se veut être une mesure d'accompagnement de la nouvelle loi, destinée à inciter les grands consommateurs (GC) à s'engager dans une démarche proactive d'efficacité énergétique. Lien: http://www.vd.ch/themes/environnement/energie/subventions/domaines/ => rubrique <i>Grands consommateurs d'énergie</i></p> <p>3.2 But du pré-diagnostic</p> <p>Le pré-diagnostic constitue la première étape de la démarche d'audit. Il a pour principaux buts:</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'informer le Grand Consommateur sur le contexte légal du programme d'audits, sur les variantes d'exécution de l'Article sur les Grands Consommateurs, sur les possibilités d'exemption de la taxe sur le CO2 et du supplément RPC; - d'identifier les objectifs et les enjeux stratégiques du Grand Consommateur, ainsi que ses contraintes, besoins, critères et modes de décision d'investissement; - d'apprécier, dans sa globalité, la situation énergétique de l'entreprise et le management de l'énergie; - de fournir des préconisations relatives à la préparation en vue du diagnostic (mise en place d'un suivi énergétique, mesures, documents) et aux subventions disponibles; - de renseigner les éléments techniques déterminant l'ampleur du diagnostic (périmètre d'analyse, calibrage du montant plafond d'aide financière) et les compétences requises pour les étapes ultérieures de l'audit. <p>3.3 Résumé de la mission</p> <p>Faisant suite à la demande de participation au programme d'audits et à la confirmation de la Direction Générale de l'Environnement de l'Etat de Vaud, le pré-diagnostic de Entreprise IAA SA, site Vaud, a été réalisé les 4 et 17 juin 2014. Ont participé à ces visites de pré-diagnostic:</p> <ul style="list-style-type: none"> le 4 juin: MM. Frédéric Salchli et Kevin Richards (Entreprise IAA SA) le 17 juin: MM. Kevin Richards et Jérémie Decrausaz (Entreprise IAA SA) M. Alex Pertise (E3 Ingénieurs Conseils SA) <p>En séance plénière de démarrage, le cadre et les objectifs du programme d'audits ont été présentés. La discussion a ensuite porté sur l'organisation générale et les activités de l'entreprise, ses objectifs stratégiques, sur l'état du management de l'énergie et les principaux indicateurs de ses consommations d'énergies, et sur les facteurs influençant les décisions d'investissement en efficacité énergétique.</p> <p>L'organisation du site, la localisation des bâtiments et des principales installations en lien avec les énergies, ainsi que le comptage des énergies, ont été abordés lors d'une séance technique, suivie d'une visite des bâtiments et des installations principales afin d'en établir un inventaire et un état des lieux simplifiés (caractéristiques, complexité, données disponibles, état et potentiel).</p> <p>3.4 Résumé exécutif (détails: voir 1 Synthèse de la situation existante et Préconisations)</p> <p>Situation légale: exemption de la taxe CO2 possible (secteur d'activités inclus dans liste de l'OFEV) et rentable (env.1000 toCO2/an, soit économies de 60'000.-/an actuellement, voire plus dès 2016) => Variante 1 (convention avec la Confédération) nécessaire. De plus, une production de vapeur de base par biomasse pourrait être rendue attractive par le rachat des économies d'émissions CO2 associées à 100.-/to par la fondation Klik (http://www.klik.ch/fr/Accueil.1.html).</p> <p>En l'état, la demande de remboursement du supplément RPC n'est pas possible (coûts d'électricité nettement inférieurs à 5% de la valeur ajoutée brute).</p>	

	Programme d'audits des grands consommateurs	Grand consommateur : Site :	Entreprise IAA SA Vaud	Dossier n° Pilote.1
	PRE-DIAGNOSTIC	Bureau prestataire : Responsable de l'audit :	E3 Ingénieurs Conseils SA Alex Pertise	

3	Avant-propos & résumé
<p>Prochaines étapes:</p> <p>A. Demande d'exemption de la taxe CO2 dès le 1er janvier 2015 et jusqu'à 2020: compléter d'ici au 01.09.2014 le formulaire on-line https://www.eformular.admin.ch/formservice/eforms?action=createPublicForm&id=fristerstreckung2015&mandant=BAFU&language=fr en cochant la case "seulement prolongation de délai ?" pour une demande de prolongation de délai de 6 mois pour la remise de la liste de mesures (APE) (voir instructions sur la page du lien). Plus d'informations lors de la séance du 12 août 2014.</p> <p>B. Diagnostic énergétique: 1) demande d'offre de prestations de diagnostic à E3 Ingénieurs Conseils SA, puis 2) compléter et envoyer à la DGE-DIREN le formulaire de demande d'aide financière disponible au lien suivant http://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/themes/environnement/energie/fichiers_pdf/GC_FormSubv_Diag.pdf 3) préparer le diagnostic: collecter les données manquantes, effectuer les relevés des compteurs et les mesures préconisées</p> <p>C. Eligibilité à d'autres aides financières: Subvention pour des moyens de comptage et de suivi des consommations d'énergie: demande à soumettre à la DGE-DIREN Mise en oeuvre d'APE: voir Fondation Suisse pour le Climat: http://www.klimastiftung.ch/fondation_premiere_page.html Analyse et optimisation d'entraînements électriques: programme vaudois en cours de définition. Subvention pour le remplacement de moteurs par des moteurs à haut rendement et dont le payback est > 4 ans (taux de subvention entre 20% (payback 5 an) et 40% (payback 9 ans): projet à déposer auprès de ProkW au 15 février de chaque année http://www.bfe.admin.ch/prokilowatt/index.html?lang=fr</p>	

	Programme d'audits des grands consommateurs	Grand consommateur : Site :	Entreprise IAA SA Vaud	Dossier n° Pilote.1
	PRE-DIAGNOSTIC	Bureau prestataire : Responsable de l'audit :	E3 Ingénieurs Conseils SA Alex Pertise	

4	Synthèse de la situation existante et préconisations
4.1	<p>Situation légale et réglementaire</p> <p>Loi vaudoise sur l'énergie (LVLÉne 730.01): le pré-diagnostic confirme que Entreprise IAA SA est bien un grand consommateur (GC) au sens de la loi et à ce titre devra dès notification du service s'engager à réduire sa consommation d'énergies en choisissant une voie d'exécution. L'étape de diagnostic du programme d'audits permettra d'établir un plan d'actions en vue d'améliorer son efficacité énergétique avec une aide financière jusqu'à 60% du montant d'honoraires du prestataire. <i>Procédure: voir Avant-propos & résumé, section 3.4</i></p> <p>Loi sur le CO2 (RS 641.71) et exemption de taxe: Entreprise IAA SA répond aux critères d'exemption de la taxe CO2 (secteur d'activités inclus dans la liste des activités de l'OFEV publiée dans l'Ordonnance sur le CO2, RS 641.711). Avec des émissions d'env. 1000 to CO2/an, il est clairement profitable pour Entreprise IAA SA de demander l'exemption de la taxe pour la période 2015-2020 (enjeu: 60'000.- CHF/an au tarif actuel de 60.- CHF/to). Délai de dépôt de demande d'exemption dès 2015 (sans engagement formel): 1er septembre 2014. Entreprise IAA SA doit pour cela s'engager à réduire ses émissions de CO2 par la mise en oeuvre d'un plan d'actions (liste d'actions de performance énergétique (APE)), tel que celui qui résultera du diagnostic énergétique. De plus, une production de vapeur de base par biomasse pourrait être rendue rentable par le rachat des économies d'émission CO2 associées à 100.-/to par la fondation Klik. <i>Procédure: voir Avant-propos & résumé, section 3.4</i></p> <p>Choix de la variante (voir règlement d'application RLVLEne, http://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/themes/environnement/energie/fichiers_pdf/RLVLEne_modifications_8juillet2014_A4.pdf et directive d'application, en cours d'élaboration) : pour rappel, Entreprise IAA SA doit choisir, dès notification du service, l'une des 3 variantes de réalisation de l'article sur les GC. L'exemption de la taxe CO2 n'est possible qu'avec la Variante 1 (convention avec la Confédération). Une adhésion auprès d'un organisme reconnu par la Confédération (AEnEC, ACT Cleantech, ...) permet simultanément de répondre à l'article sur les GC par la Variante 1 et à l'exemption de la taxe CO2.</p> <p>Remboursement du supplément RPC sur l'électricité: la consommation d'électricité de Entreprise IAA SA n'est pas assez importante (coûts d'électricité < 5% de la valeur ajoutée brute) pour être éligible à un remboursement du supplément RPC.</p> <p>Réfrigérants: les équipements frigorifiques fonctionnant au R22 ne peuvent plus bénéficier de maintenance (même avec du R22 recyclé) en cas de fuites de réfrigérant dès le 31.12.2014. Entreprise IAA SA n'exploite pas d'équipement frigorifique fonctionnant au R22.</p> <p>4.2 Valeurs, risques, coûts</p> <p>Spécialiste des préparations culinaires et d'assaisonnement, Entreprise IAA SA offre aux consommateurs les valeurs (proposition de valeur) suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la qualité, la saveur, et l'image de ses produits <p>Les risques "stratégiques" pour l'entreprise sont notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rupture d'approvisionnement (matières premières comme énergies) avec arrêt de production - problèmes de qualité de ses produits <p>A l'interne, mais également comme plus value perçue à l'externe, l'engagement sociétal (égalité femme-homme notamment) fait partie des valeurs de Entreprise IAA SA.</p> <p>La stratégie de Entreprise IAA SA consiste à offrir plus à ses clients à un prix équivalent, notamment en se différenciant de ses concurrents. Les coûts énergétiques représentent entre 1 et 2% du chiffre d'affaires, ce qui n'est pas négligeable.</p> <p>La force de Entreprise IAA SA réside notamment dans sa flexibilité de production, lui permettant de travailler également en sous-traitance de grands acteurs du marché pour des "petites quantités".</p> <p>4.3 Contraintes, points critiques et attentes de Entreprise IAA SA</p> <p>La production de produits de haute qualité est le cœur de métier. Pour garantir le maintien de cette qualité et des certifications associées, les paramètres suivants sont non-négociables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - réacteurs: constance de la température 30°C +/-0.5°C - pasteurisateurs: au moins 90°C au coeur des produits à pasteuriser, refroidissement à 30°C en sortie - conditions climatiques dans la salle fabrication Secteur 3 18 < T < 20°C (consigne 19°C). Actuellement difficile à tenir avec produit X (processus de refroidissement à optimiser). <p>Après avoir amélioré / optimisé son parc de production, Entreprise IAA SA a pour objectif d'améliorer les rendements de production. La capacité de production d'eau chaude pour l'usine devrait être accrue à 4 m3/h à 95°C. Possibilité de réduire les coûts / faciliter la maintenance du système ?</p>

	Programme d'audits des grands consommateurs	Grand consommateur : Site :	Entreprise IAA SA Vaud	Dossier n° Pilote.1
	PRE-DIAGNOSTIC	Bureau prestataire : Responsable de l'audit :	E3 Ingénieurs Conseils SA Alex Pertise	

4

Synthèse de la situation existante et préconisations

Concernant les énergies:

- identifier / comprendre la raison d'augmentation subite de la consommation électrique de 50 kW sur le ruban comme sur la pointe, pénalisant les coûts de la puissance
- un comptage d'énergie par ligne (direct ou par calculs) est souhaité, afin de permettre une allocation réaliste des coûts d'énergie par ligne et produits
- les compteurs fixes préconisés devront être relevés automatiquement et à distance (trop cher en manuel et risque d'erreur lors du relevé), puis traités et représentés graphiquement.

4.4 Management de l'énergie et contexte interne

Sur la base des réponses au questionnaire *Niveau de management de l'énergie* (score 14/22) (voir A.2 *Activités & caractéristiques du Grand Consommateur*), le niveau de gestion de l'énergie peut être qualifié d'"acceptable avec des possibilités d'amélioration". Ces dernières incluent notamment:

- la nomination d'un responsable énergie unique et son positionnement explicite dans l'organigramme de l'entreprise (directement sous la direction) => donner de la visibilité à ce thème au sein de l'entreprise IAA SA
- l'allocation de ressources pour définir et mettre en oeuvre les projets permettant d'atteindre des objectifs d'amélioration fixés.
- l'information / communication interne (flash énergie avec évolution des indicateurs pertinents, etc.) des collaborateurs en matière d'énergie (et pas seulement des cadres).

Entreprise IAA SA n'étant pas une grande entreprise, une formalisation "poussée" des procédures de gestion de l'énergie n'est peut être pas indispensable. Mais la mise en évidence dans l'organigramme de l'entreprise et dans la charte de l'entreprise (politique qualité, etc.) témoignent de l'importance ("stratégicité") accordée par la direction de l'entreprise IAA SA à la maîtrise de l'énergie. Le calcul de la part des coûts énergétiques dans les coûts de production serait utile.

La structure relativement peu hiérarchisée facilite, ou tout au moins ne constitue pas un frein, à la remontée de projets d'investissement en économie d'énergie.

4.5 Caractéristiques de l'investissement

Selon les réponses au questionnaire (voir A.3 *Caractéristiques de l'investissement*), les projets d'investissement en APE bénéficient de nombreux facteurs favorables. Cependant, à rentabilité égale, la priorité est accordée aux projets stratégiques (amélioration de la production notamment). Les contraintes budgétaires constituent également un frein aux APE.

Il importe de rechercher en priorité des APE contribuant favorablement aux objectifs stratégiques de l'entreprise (amélioration de la qualité et des rendements, réduction des risques, etc.) afin d'accroître le caractère stratégique et les bénéfices non-énergétiques des projets d'APE.

4.6 Appréciation générale de la situation énergétique

En matière d'économies d'énergies sur la période 2011-2013, l'entreprise IAA SA a focalisé ses efforts sur l'amélioration de l'enveloppe des bâtiments. Les objectifs d'économies d'électricité n'ont pas été atteints (augmentation de 5% par tonne au lieu de -8%).

Les coûts de l'électricité sont prédominants dans les coûts énergétiques (notamment en raison du tarif interruptible favorable du gaz naturel). L'eau de ville étant particulièrement bon marché, celle-ci est utilisée en boucle ouverte (avec réinjection dans la nappe après contrôle de qualité) pour assurer les besoins de refroidissement des procédés.

Contrairement à la chaleur, consommée en grande quantité par un nombre limité d'installations, la consommation électrique se répartit entre de nombreux équipements. La recherche de pistes d'économies d'électricité nécessitera une attention particulière, mais sans négliger les économies de gaz naturel, pour répondre aux conditions de l'exemption de taxe CO2.

L'exploitation de la plupart des installations en 1x8, 5j/7 (env. 2500 h/an) est contraignante pour la rentabilisation des investissements en APE. Les consommateurs en ruban devront être analysés.

Les pasteurisateurs sont des installations essentielles pour la qualité des produits et représentent un enjeu énergétique majeur pour le site. Ils imposent également la pression élevée de production de la vapeur. Ils requièrent une analyse fine de leur fonctionnement pour identifier les facteurs limitants et les pistes d'amélioration. Pour les autres installations, voir les commentaires dans l'inventaire des installations à analyser (voir A.6.1 *Inventaire des principaux équipements / installations / systèmes techniques à analyser*).

4.7 Comptage et monitoring des énergies

Les compteurs d'énergies et fluides entrants et/ou sortants du site fournissent une bonne base de départ pour le diagnostic.


Le monitoring (suivi) des indicateurs actuellement en place est adapté au reporting et à l'identification de dérives "macros" avec retard d'un mois au max, mais ne permet pas l'analyse spécifique des consommateurs d'énergies clés.

Mis à part le compteur du groupe froid TRANE (climatisation TLF), les sous-compteurs internes (notamment 3 compteurs d'eau) ne sont pas relevés.

Des sous-compteurs supplémentaires (installés à demeure) sont préconisés sous A.4 *Comptages et consommations fluides & énergies, respect. comptages / mesures préconisés*.

Les relevés et les mesures à mettre en place en vue du diagnostic y sont également décrites (détails à convenir).

4.8 Suite de la démarche

	Programme d'audits des grands consommateurs	Grand consommateur : Site :	Entreprise IAA SA Vaud	Dossier n° Pilote.1
	PRE-DIAGNOSTIC	Bureau prestataire : Responsable de l'audit :	E3 Ingénieurs Conseils SA Alex Pertise	

4	<p>Synthèse de la situation existante et préconisations</p> <p>Exemption de taxe CO2 et inscription au diagnostic énergétique: voir <i>Avant-propos & résumé</i>, section 3.4</p> <p>Préparation en vue du diagnostic: (voir détails sous <i>A.4 Comptages et consommations fluides & énergies, respect. comptages / mesures préconisés</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - les compteurs existants (et notamment les compteurs qui ne sont actuellement pas relevés: sous-compteurs d'eau) seront relevés quotidiennement pendant au moins 1 mois (1 cycle de production), - la faisabilité et la mise en oeuvre des mesures préconisées reste à discuter, - en raison du court délai, pour cet audit pilote, entre pré-diagnostic et diagnostic, les nouveaux compteurs proposés ne pourront pas tous être opérationnels pour le diagnostic. <p>Compétences requises pour le diagnostic: les chaînes de transport et de conditionnement (à commencer par la dépalettiseuse / palettiseuses) consomment une part significative d'électricité. Eu égard à la complexité de ces systèmes, un spécialiste de ce type de systèmes et de leur gestion est recommandé pour les diagnostiquer (intervenant en sous-traitance de E3 Ingénieurs).</p> <p>4.9 Eligibilité à d'autres programmes d'aides financières</p> <p>Voir <i>Avant-propos & résumé</i>, section 3.4</p> <p>Conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> - les aides ne sont en principe pas cumulables pour un même objet. Le cas échéant, il est recommandé de déterminer au préalable, parmi les aides possibles, laquelle est la plus intéressante pour le projet considéré. - demander l'aide financière et attendre la confirmation de celle-ci avant de commencer la réalisation (pas d'aide à posteriori !) <p>4.10 Divers</p> <p>Néant</p>
----------	---

Requête n° Pilote

Grand consommateur :
Entreprise IAA SA


Site :
Vaud

ANNEXES AU RAPPORT DE PRE-DIAGNOSTIC


Version v1

Bureau prestataire :
E3 Ingénieurs Conseils SA


Auditeur responsable :
Alex Pertise

	Programme d'audits des grands consommateurs	Grand consommateur : Site :	Entreprise IAA SA Vaud	Dossier n° Pilote.1
	PRE-DIAGNOSTIC	Bureau prestataire : Responsable de l'audit :	E3 Ingénieurs Conseils SA Alex Pertise	


A.1	Adresses du GC et coordonnées des responsables concernés			
SITE GRAND CONSOMMATEUR				
Raison sociale	Entreprise IAA SA		Dénomination du site	Vaud
Groupe	Groupe Entreprise IAA			
Adresse 1	Rue de la Gare XX		Adresse 2	Case postale YYY
			NPA, Lieu	NPA Lieu
NPA, Lieu	NPA	Lieu	Tél, Fax	021 999 99 99 021 999 99 98
@			Site internet	www.entreprise_iaa.ch
DIRECTEUR GENERAL				
Nom	Martin		Prénom	Paul-Henri
Tél 1, Tél 2	021 999 99 97		@	paul-henri.martin@entreprise_iaa.ch
DIRECTEUR FINANCIER & ADMINISTRATIF				
Nom	Marchetti		Prénom	Roland
Tél 1, Tél 2	021 999 99 96		@	roland.marchetti@entreprise_iaa.ch
DIRECTEUR USINE (PRODUCTION)				
Nom	Richards		Prénom	Kevin
Tél 1, Tél 2	021 999 99 95		@	kevin.richards@entreprise_iaa.ch
RESPONSABLE TECHNIQUE, SURETE ET SECURITE, PROJETS GROUPE, REpondant AUDIT				
Nom	Salchli		Prénom	Frédéric
Tél 1, Tél 2	021 999 99 94	079 999 99 94	@	frederic.salchli@entreprise_iaa.ch
RESPONSABLE INFRASTRUCTURE / ENERGIE				
Nom	Decrausaz		Prénom	Jérémie
Tél 1, Tél 2	021 999 99 93	079 999 99 93	@	jeremie.decrausaz@entreprise_iaa.ch
RESPONSABLE ...				
Nom			Prénom	
Tél 1, Tél 2			@	

	Programme d'audits des grands consommateurs	Grand consommateur : Site :	Entreprise IAA SA Vaud	Dossier n° Pilote.1
	PRE-DIAGNOSTIC	Bureau prestataire : Responsable de l'audit :	E3 Ingénieurs Conseils SA Alex Pertise	


A.2		Activités & caractéristiques du Grand Consommateur				
Généralités sur l'entreprise	<p>Entreprise familiale spécialisée dans la production de préparations culinaires et d'assaisonnement (gamme produits 1, gamme produits 2, gamme produits 3, etc.). Le Groupe Entreprise IAA comprend 5 usines (1 en Suisse, 2 en France, 1 en Proche-Orient, 1 en Asie).</p> <p>La société développe ses activités autour de plusieurs marques.</p> <p>Un des atouts de Entreprise IAA est sa flexibilité; des grandes entreprises du secteur sous-traitent à Entreprise IAA la production de spécialités (en petites quantités), que Entreprise IAA peut produire plus efficacement.</p> <p>Le site a vécu de nombreuses étapes d'évolution / extension / réorganisation des zones</p>					
EGID bâtiment(s)	bâtiment administratif: aaaaaa; usine: bbbbbb					
Code(s) NOGA	(3 codes correspondant aux 3 gammes de produits)					
IDE (entreprise)	CHE-ccc.ccc.ccc (Entreprise IAA SA)					
Type d'entreprise	familiale					
Structure	société mère (administration)					
Centre de décision	comité de direction du groupe basé au siège de Entreprise IAA SA					
Période de bilan comptable (production)	année civile					
Nombre collaborateurs employés sur le site	env. 100	Nombre de collaborateurs équivalent plein temps			env. 100	
Secteurs / activités (produits, services)	Collab.	Rythme	Quantités	Trend	Allocat. énergie, commentaires	
1 Secteur 1	2	1x8	env. 2'500 to	stable	voir note 1	
2 Secteur 2	40	1x8	env. 3'500 to	stable	voir note 1	
3 Secteur 3	26	1x8	env. 4'700 to	légère croissa.	voir note 1 rythme: fabr. dès 5h; condit. dès 7h	
4 Administration / R&D / service technique	20	1x8				
5 Logistique	12	1x8				
Synthèse, commentaires divers						
<p>Note 1: pas de comptage par département (ni élec, vapeur, eau boucle, AC); allocation des frais sur base de valeurs approximatives, ne reflétant pas nécessairement la réalité.</p>						

	Programme d'audits des grands consommateurs	Grand consommateur : Site :	Entreprise IAA SA Vaud	Dossier n° Pilote.1
	PRE-DIAGNOSTIC	Bureau prestataire : Responsable de l'audit :	E3 Ingénieurs Conseils SA Alex Pertise	


A.2		Activités & caractéristiques du Grand Consommateur		
PROCESSUS DECISIONNEL				
Niveau de management de l'énergie				
Intensité énergétique : quel pourcentage les coûts totaux de votre consommation d'énergies représentent-ils :			Echelle	Val.
en % du chiffre d'affaires ?	E env. 0.5 MCHF / CA entre 40 et 50 MCHF		z si au moins 1 réponse, sinon 0	2
en % des frais généraux ?				
Engagement : votre entreprise a-t-elle pris un engagement d'amélioration continue de sa performance énergétique ?	pas encore		oui = 2 non = 0	0
Maîtrise de l'énergie : votre entreprise a-t-elle mis en place les activités suivantes en relation avec l'énergie :				
élaboration d'une politique énergétique	démarche développement durable, pas encore énergie		oui = 1 non = 0	0
évaluation de la performance (benchmarking)	indicateurs de consommation entre sites		oui = 1 non = 0	1
définition d'une situation de référence	non, mais objectifs sur 3 ans par rapport à n-1		oui = 1 non = 0	1
définition d'indicateurs de performance	oui (eau, élec, gaz)		oui = 2 non = 0	2
fixation d'objectifs mesurables d'accroissement de la performance énergétique	5% sur 3 ans		oui = 1 non = 0	1
définition de mesures de mise en œuvre des objectifs fixés (plan d'action)	pas formalisé, manque de ressource pour le définir (objectifs DD en fin d'année, après définition des budgets)		oui = 1 non = 0	1
collecte de données relatives à la réalisation des objectifs fixés (monitoring & contrôle)	effets sur les indicateurs		oui = 1 non = 0	1
Moyens : quelles ressources ont été allouées à la mise en œuvre des objectifs fixés :				
ressources humaines (par ex. équipe-projet)	pas de RH explicitement allouées (besoins pas remonté)		oui = 1 non = 0	0
ressources techniques (par ex. comptages)	En France, système de relevés mis en place lors de la rénovation. Souhait pour la suite en Suisse aussi		oui = 1 non = 0	1
ressources informatiques (par ex. logiciel de gestion, reporting, etc.)	Système de délestage (relevés à la fin de mois). Pas exploitable. Améliorer (online, direct)		oui = 1 non = 0	0
Responsable énergie :				
l'entreprise a-t-elle un responsable énergie ? si oui, depuis quand ?	budget / visa: par KR; FS pour l'analyse; JD pour la technique (responsabilité partagée)		oui = 2 non = 0	1
le cas échéant, cumule-t-il cette fonction avec une autre fonction dans l'entreprise ?	cumulée avec autre fonctions		oui = -1 non = 0	
si oui, laquelle ou lesquelles ?				
Communication : l'entreprise a-t-elle mis en place une communication interne relative à l'énergie (rapport)	parmi les cadres, mais pas à l'ensemble du personnel		oui = 1 non = 0	1
Mise en application : l'entreprise a-t-elle mis en place, en liaison avec la politique énergétique :				
un système de formation du personnel	sensibilisation		oui = 1 non = 0	1
un système de récompenses en cas d'atteinte des objectifs fixés	non		oui = 1 non = 0	0
un système d'évaluation des résultats	relevés		oui = 1 non = 0	1
un système de révision des objectifs	tous les 3 ans, pas changés en cours de route		oui = 1 non = 0	0
TOTAL				14
Synthèse, commentaires divers				

	Programme d'audits des grands consommateurs	Grand consommateur : Site :	Entreprise IAA SA Vaud	Dossier n° Pilote.1
	PRE-DIAGNOSTIC	Bureau prestataire : Responsable de l'audit :	E3 Ingénieurs Conseils SA Alex Pertise	


A.2		Activités & caractéristiques du Grand Consommateur		
CONTEXTE INTERNE				
Systèmes de management				
Votre entreprise est-elle certifiée :				
ISO 9001 (qualité)	BRC / IFS (qualité des aliments). Idem ISO. Réaudits réguliers	oui = 1 non = 0	1	
ISO 31000 (risques)	inclus dans BRC / IFS (HACCP)	oui = 1 non = 0	1	
ISO 50001 (management de l'énergie)	non	oui = 1 non = 0	0	
Votre entreprise a-t-elle mis en place un SME (système de management de l'environnement) ?	non	oui = 1 non = 0	0	
Ressources physiques				
l'entreprise est-elle propriétaire de ses locaux ?		oui = 1 non = 0	1	
si locataire, une influence est-elle possible sur les infrastructures techniques du bâtiment ?		oui = 1 non = 0	0	
une périodicité est-elle définie pour la rénovation des surfaces de vente ou de bureaux ?		oui = 1 non = 0	0	
si une périodicité est définie pour la rénovation, quelle est sa durée ?		années		
combien d'immeubles composent le parc immobilier de l'entreprise ?	bâtim administratif bâtim usine	nombre	2	
l'entreprise sous-traite-elle la gestion de ses locaux		oui = -1 non = 0	0	
Organisation				
expériences passées négatives concernant les APEs mises en œuvre ?	plutôt positives (actions sur les bâtiments, etc.). Difficile de démontrer l'effet sans relevés énergétiques	oui = -1 non = 0	0	
complexité des procédures de décision	simple, en principe	oui = -1 non = 0	0	
TOTAL CONTEXTE INTERNE			3	
Synthèse, commentaires divers				
ACTEURS PARTICIPANT AU PROJET D'AUDIT et IMPLIQUES DANS L'EFFICACITE ENERGETIQUE				
Personne en charge de l'énergie				
Formation: quelle est votre formation ?				
Pouvoir: quel est votre supérieur hiérarchique ?				
Structure: l'entreprise a-t-elle une "energy management team" ?	oui, mais pas formalisée	oui = 2 non = 0	2	
Soutien de la direction générale				
Structure: un senior manager a été désigné pour sponsoriser le programme d'audit ou pour le programme d'action du management de l'énergie		oui = 2 non = 0	0	
TOTAL ACTEURS			2	
Synthèse, commentaires divers				
Responsabilité partagée entre plusieurs collaborateurs (questionnaire pas adapté à ce cas - à modifier)				

	Programme d'audits des grands consommateurs	Grand consommateur : Site :	Entreprise IAA SA Vaud	Dossier n° Pilote.1
	PRE-DIAGNOSTIC	Bureau prestataire : Responsable de l'audit :	E3 Ingénieurs Conseils SA Alex Pertise	

A.3		Caractéristiques de l'investissement		
<p>Pensez-vous que les barrières aux investissements en efficacité énergétique listées ci-après jouent un rôle important dans votre entreprise ? Quelle est, à votre avis, le niveau d'importance de chaque barrière sur une échelle de 1 à 4:</p> <p>1 = peu important (peu pertinent) ; 4 = très important (très pertinent)</p>		Echelle	Val.	
Stratégicité				
les autres investissements sont plus importants	de cas en cas (selon les autres objectifs), priorité à l'amélioration de la production	1 à 4	3	
les coûts énergétiques ne sont pas suffisamment importants pour l'entreprise	important, mais pas chiffrable	1 à 4	2	
l'efficacité énergétique est une faible priorité pour l'entreprise	la direction n'inclut pas des gens de la technique, aspect technique ne les intéresse pas en priorité	1 à 4	2	
les installations actuelles sont suffisamment efficaces	oui, mais marge de manœuvre existe	1 à 4	3	
une vision claire sur les technologies disponibles fait défaut	assez bien au courant, pas décalé	1 à 4	1	
des incertitudes existent sur la qualité des technologies considérées	ce n'est pas un argument, pas partir à l'aveugle	1 à 4	1	
Cycle des investissements				
de nouveaux équipements ne peuvent être adoptés que lorsque les équipements existants doivent être remplacés	Besoins de justifier en terme financier	1 à 4	2	
Finance				
les contraintes budgétaires (Capex)	enveloppe de budget annuel fixé, puis priorités	1 à 4	3	
les difficultés de financement externe (emprunt)	pas de problème / refus a priori d'emprunter (crédit, leasing, etc. selon les cas) si répond aux exigences de retour sur investissement. Mais l'enveloppe d'investissement étant fixée annuellement, la priorité est accordée aux infrastructures pour la production	1 à 4	2	
le refus d'emprunter		1 à 4	1	
TOTAL BARRIERES		20/40		
Synthèse, commentaires divers				
<p>Avec 20/40, les barrières aux investissements en efficacité énergétique ne sont pas significatives, mis à part les facteurs bloquants suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la priorité accordée, en général, aux investissements pour le cœur de métier (infrastructures de production, qualité), - la perception générale que les installations actuelles sont déjà bien efficaces, - les contraintes budgétaires. <p>Il s'agira notamment, dans le cadre du diagnostic, de travailler en priorité sur les actions qui allieront efficacité opérationnelle et efficacité énergétique (voir aussi la synthèse concernant les facteurs stimulants)</p>				


	Programme d'audits des grands consommateurs	Grand consommateur : Site :	Entreprise IAA SA Vaud	Dossier n° Pilote.1
	PRE-DIAGNOSTIC	Bureau prestataire : Responsable de l'audit :	E3 Ingénieurs Conseils SA Alex Pertise	

A.3		Caractéristiques de l'investissement		
<p>Pensez-vous que les facteurs listés ci-après sont importants pour votre entreprise, et qu'ils influencent favorablement l'adoption d'actions (techniques et/ou comportementales) de performance énergétique ? Quelle est, selon vous, le degré d'importance de chaque facteur sur une échelle de 1 à 4: 1 = peu important (peu pertinent) ; 4 = très important (très pertinent)</p>			Echelle	Val.
Stratégicité				
amélioration de la position concurrentielle	recouvre les questions précédentes, essentiellement coûts		1 à 4	3
réduction des coûts énergétiques	dernière barrière à passer		1 à 4	4
réduction de coûts non énergétiques			1 à 4	4
réduction des risques de rupture d'approvisionnement	oui, important		1 à 4	4
réduction des risques de hausse des prix			1 à 4	3
réduction des risques de production			1 à 4	3
amélioration de la qualité / fiabilité des produits / process			1 à 4	4
amélioration du confort / de la loyauté des collaborateurs			1 à 4	3
amélioration du confort des clients / image de marque			1 à 4	3
Finance				
rabais d'impôts	réduction des coûts en général		1 à 4	4
subventions	oui, réduction des coûts		1 à 4	4
prêt bonifié	peu intéressant		1 à 4	1
TOTAL FACTEURS FAVORABLES			40/48	
Synthèse, commentaires divers				
La préparation du budget pour l'année suivante s'échelonne en pratique de septembre à début décembre.				
Avec un total de 40 sur 48, les conditions sont a priori très favorables aux APE, surtout lorsque celles-ci contribuent à l'avantage concurrentiel de l'entreprise				

	Programme d'audits des grands	Grand consommateur : Site :	Entreprise IAA SA Vaud	Dossier n° Pilote.1
	PRE-DIAGNOSTIC	Bureau prestataire : Responsable de l'audit :	E3 Ingénieurs Conseils SA Alex Pertise	


Consom. effective énergie thermique	MWh/an	5'000.0
Consom. effective énergie électrique	MWh/an	2'000.0

A.4 Comptages et consommations fluides & énergies, respect. comptages / mesures préconisés						
Energies et fluides entrants						
Grandeur comptée	Unité	Désignat. compteur et localisation	Périmètre / activité sous comptage	Relevés		Détails, particularités
				période: 2013	forme	
Electricité	kWh		Ensemble du site (compteur en MT)	2'196'403 kWh	mensuelle et conso 1/4/h fichiers .xls	en amont des 2 transfo. MT/BT disponible en HT / BT, actif et réactif
Gaz naturel	Nm3	Chaufferie	Chaudières vapeur	4'889'894 kWh _{PCS}	mensuelle fichiers .xls	Possibilité de reprise des impulsions sur une supervision ? Ou enregistrer le taux de charge des brûleurs ?
Gaz naturel	Nm3	Chauffage Secteur 3	Secteur 3 (?)	0	mensuelle fichiers .xls	plus de consommation
Mazout	litre	Mazout Bâtim. Adminsitratif	Chaudière (chauffage, appoint ECS)	113'046 kWh	mensuelle fichiers .xls	
Mazout	litre	Mazout Usine	Chaudière vapeur 2	2'988 kWh	mensuelle fichiers .xls	
Eau de ville	m3	Usine production [N-O stock 4]	"toute l'usine", car 3 points d'alimentation d'un réseau bouclé sans vanne d'isolement de secteurs spécifiques	65'285 m3	mensuelle fichiers .xls	réseau bouclé, 3 nourrices
Eau de ville	m3	Usine Secteur 1		25'966 m3	mensuelle fichiers .xls	réseau bouclé, 3 nourrices
Eau de ville	m3	Usine neutralisation [sous-sol]		13'273 m3	mensuelle fichiers .xls	réseau bouclé, 3 nourrices
Eau de ville	m3	Bâtim. administratif [?]		508 m3	mensuelle fichiers .xls	
Energies et fluides sortants						
Grandeur comptée	Unité	Désignat. compteur et localisation	Périmètre / activité sous comptage	Relevés		Détails, particularités
				période: 2013	forme	
Eau de refroidis. réchauffée	m3	Usine Pasto 1&2 (restitution)	Eau de refroidissement des pasto 1 & 2 Secteur 2 restituée à la nappe	21'411 m3	mensuelle fichiers .xls	ENREGISTRER T_{sortie} (E3 Ingénieurs)
Eau de refroidis. réchauffée	m3	Réacteurs Secteur 1 (restitution)	Eau de refroidissement des réacteurs Secteur 1 restituée à la nappe	20'257 m3	mensuelle fichiers .xls	ENREGISTRER T_{sortie} (E3 Ingénieurs)
Eau de refroidis. réchauffée	m3	Usine Neutralisation (restitution)	Secteur 3 (refroidissement produits après pasto Contherm)	21'434 m3	mensuelle fichiers .xls	ENREGISTRER T_{sortie} (E3 Ingénieurs)

	Programme d'audits des grands	Grand consommateur : Site :	Entreprise IAA SA Vaud	Dossier n° Pilote.1
	PRE-DIAGNOSTIC	Bureau prestataire : Responsable de l'audit :	E3 Ingénieurs Conseils SA Alex Pertise	


Consom. effective énergie thermique	MWh/an	5'000.0
Consom. effective énergie électrique	MWh/an	2'000.0

A.4 Comptages et consommations fluides & énergies, respect. comptages / mesures préconisés						
Eau usée	m3	Compteur débitmètre STEP	Eau sortant du site vers STEP	41'039 m3	mensuelle fichiers .xls	
Comptages internes (énergies, fluides, heures de fonctionnement, etc.) et sous-comptages						
Grandeur comptée	Unité	Désignat. compteur et localisation	Périmètre / activité sous comptage	Relevés		Détails, particularités
				période: 2013	forme	
Eau de ville	m3	adoucisseur	Entrée adoucisseur d'eau pour eau appoint chaudière vapeur			compteur pas relevé RELEVER 1x/jour entre 8h et 9h pour le diagnostic
Eau de ville	m3	STEP	Lavage sol, nettoyage filtre rotatif			compteur pas relevé RELEVER 1x/jour entre 8h et 9h pour le diagnostic
Eau de ville	m3	boiler usine	Production eau chaude 90-95°C usine (non adoucie)			compteur pas relevé RELEVER 1x/jour entre 8h et 9h pour le diagnostic
Heures de marche		compteur h marche compresseur	Fonctionnement des compresseurs d'air		livret d'entretien	A RELEVER 1x/jour entre 8h et 9h pour le diagnostic
Electricité	kWh	Climatisation Secteur 3	Groupe froid climatisation Fabrication Secteur 3. Périmètre à contrôler / confirmer (groupe froid TRANE seul ou avec distribution eau glycolée et centrales ventil 1 et 2 ?)	90'765 kWh	fichier .xls	A RELEVER 1x/jour entre 8h et 9h pour le diagnostic
Vapeur	kg		Vapeur produite sortie chaudière		électronique	NOUVEAU COMPTEUR avec reprise en supervision
Condensat	kg	Chaleur Pasto SMB	Condensat pasteurisateur SMB (?)		électronique	NOUVEAU COMPTEUR avec reprise en supervision
Condensat	kg	Chaleur Pasto A2TI	Condensat pasteurisateur A2TI (?)		électronique	NOUVEAU COMPTEUR avec reprise en supervision
Condensat	kg	Chaleur Contherm	Condensat pasteurisateurs Contherm (?)		électronique	NOUVEAU COMPTEUR avec reprise en supervision
Electricité	kWh	Compresseurs air	Compresseur 1 et 2 (& sécheur intégré)		électronique	NOUVEAU COMPTEUR avec reprise en supervision
Electricité	kWh	STEP (traitement effluents)	Ensemble des consommateurs		électronique	NOUVEAU COMPTEUR avec reprise en supervision


	Programme d'audits des grands	Grand consommateur : Site :	Entreprise IAA SA Vaud	Dossier n° Pilote.1
	PRE-DIAGNOSTIC	Bureau prestataire : Responsable de l'audit :	E3 Ingénieurs Conseils SA Alex Pertise	

Consom. effective énergie thermique	MWh/an	5'000.0
Consom. effective énergie électrique	MWh/an	2'000.0


A.4 Comptages et consommations fluides & énergies, respect. comptages / mesures préconisés						
Electricité	kWh	Réacteurs Secteur 1 & Filtration	A définir		électronique	NOUVEAU COMPTEUR avec reprise en supervision
Electricité	kWh	Groupe froid chambre froide de choc	Groupe froid et auxiliaires		électronique	NOUVEAU COMPTEUR avec reprise en supervision
Electricité	kWh	Groupes froids chambre froide produits frais	Groupe froid et auxiliaires		électronique	NOUVEAU COMPTEUR avec reprise en supervision
Electricité	kWh	Groupe froid chambre froide positif	Groupe froid et auxiliaires		électronique	NOUVEAU COMPTEUR avec reprise en supervision
Electricité	kWh	Groupe froid chambre froide négatif	Groupe froid et auxiliaires		électronique	NOUVEAU COMPTEUR avec reprise en supervision
Eau de ville	m3	Pasto A2T1	Refroidissement pasteurisateur A2T1		électronique	NOUVEAU COMPTEUR avec reprise en supervision
Eau de ville	m3	Appoint CIP	CIP Secteur 3		électronique	NOUVEAU COMPTEUR avec reprise en supervision
Synthèse, commentaires						
<p>Les nouveaux compteurs proposés permettront un suivi et une analyse en ligne de principaux consommateurs électriques et thermiques et la détection à temps de dérives éventuelles, ainsi que le calcul des consommations par ligne, voire par produit, et l'effet des économies proposées et mises en oeuvre. Vu les délais courts, l'installation des nouveaux compteurs à demeure ne pourra pas se faire avant le diagnostic. Mais des relevés et l'enregistrement de quelques grandeurs pourront être mis en place (à convenir avec E3 Ingénieurs).</p>						
<p>En vue du diagnostic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - relever tous les compteurs existants quotidiennement entre 8h et 9h pendant 1 mois (=> fichier xls) - vérifier s'il est possible d'enregistrer les impulsions du compteur de gaz ou le taux de charge des brûleurs (sortie 4-20mA ou 0-10V ?) => E3 Ingénieurs - enregistrer les températures entrée-sortie de l'eau de refroidissement des pasteurisateurs SMB, A2T1, Contherm, Réacteurs Secteur 1 et aux 2 points de réinjection (?) => E3 Ingénieurs - mesurer le débit d'eau de refroidissement du pasteurisateur sachet (si pas connu) => E3 Ingénieurs - et consigner les activités sur les lignes concernées: horaire, produits fabriqués, quantités 						
<p>Nouveaux compteurs prioritaires:</p> <ul style="list-style-type: none"> - électricité: compresseurs d'air / réacteurs Secteur 1 / chambre froide de choc - eau: compteur CIP Secteur 3 						

	Programme d'audits des grands consommateurs	Grand consommateur : Site :	Entreprise IAA SA Vaud	Dossier n° Pilote.1
	PRE-DIAGNOSTIC	Bureau prestataire : Responsable de l'audit :	E3 Ingénieurs Conseils SA Alex Pertise	


A.5 Inventaire sommaire des principaux bâtiments (sous l'angle de leur enveloppe)															
Désignation, affection(s), localisation (EGID), etc.	Type de bâtim.	Nbre simil.	Surf. au sol Nb tot. niv. Niv. enterr.	Années & étapes	Etat général de l'enveloppe	Cons % th	Cons % él	Appr. compl.	Documentation technique disponible	Appr. doc. tech.	Données d'exploitation disponibles	Appr. don. expl.	Appr. état act.	Appr. pot. écon.	Commentaires, photos n°, piste économies, etc.
Bâtiment administratif EGID aaaaaa	Bâtiment tertiaire	1	Sol: 384 m2 4 niv. 1 niv. enterré	Surélev. 1 niv. 2012-13 => toiture et fenêtres remplacées	Bon état	2.0%		normal	Spécifications techniques assainissement enveloppe	moyen. documenté	consom. mazout mensuelles	peu de données	bien optimisé	5.0%	Pas de ventilation mécanique (sauf extraction WC)
Usine (labos, locaux techniques, ateliers lignes fabrication & condition., cave) EGID bbbbbb	Halle de production	1	7250 m2 1 niv.	Toiture refaite par étapes ces dernières années	Toiture: bon état Ouvrants: moyen	1.0%		complexe	Plan général Spécifications techniques assainissement toiture	moyen. documenté		peu de données	bien optimisé	5.0%	Forts gains internes en zones de fabrication, pratiquement plus besoins de chauffage (sauf stock huile)
Usine (stockages & logistique) EGID bbbbbb	Halle de stockage	1	5700m2 1 niv.	stock 5 & 6: avant 2000	Bon état, points faibles ponctuels			normal	Plan général	peu documenté		peu de données	moyen. optimisé	5.0%	Température de 10-12°C en hiver, sans chauffage
Synthèse: appréciation générale de l'état actuel des bâtiments et pistes d'économies mentionnées / constatées															
Points faibles ponctuels usine et piste d'amélioration - zone expédition: infiltration d'air froid lors du chargement de camions => créer une zone de préparation de chargement séparée du stock par paroi et porte automatique à fermeture rapide - Secteur 2 arrivée des bords vides depuis stock à l'extérieur vers le dépalettiseur: infiltration d'air par portes en enfilade ouvertes simultanément => décaler la porte au milieu de la rampe ext. et fermer la marquise sur la cette partie de la rampe															
Bâtiments exclus de l'analyse et motifs															
Bâtiment vers calibreuse: sans effet sur la consommation d'énergie (?)															
Commentaires divers															

	Programme d'audits des grands consommateurs	Grand consommateur : Site :	Entreprise IAA SA Vaud	Dossier n° Pilote.1
	PRE-DIAGNOSTIC	Bureau prestataire : Responsable de l'audit :	E3 Ingénieurs Conseils SA Alex Pertise	


A.6.1 Inventaire des principaux équipements / installations / systèmes techniques à analyser																	
Installation (nom, désignation) Fonction, localisation, etc.	Type d'installation	Nbre simil.	Année de mise en service	Etat gén.	Capacité(s) [.../h] Quantité(s) annuelle(s) [.../an] Utilité(s) & consommation(s) nominale(s)	Durée fonct. [h/an]	Taux %	Cons % th	Cons % él	Appr. com- plex.	Documentation technique disponible	Appr. doc. tech.	Données d'exploitation disponibles	Appr. don. expl.	Appr. opti- mis.	Appr. pot. écon.	Détails, observations, photos Pistes économies possibles Besoins de mesurages (data-logger), etc.
Electricité: transformation MT/BT et distribution principale	Electricité: alimentation (transform. & distrib.)	1		bon état	2 transformateurs MT/BT: - transfo 1 (station ext.): 630 kVA - transfo 2 (dans usine): 400 kVA	8700	27.0%		100.0%	normal	Schéma de principe rapport audit électrique EE (2001)	bien documenté	rapport EE, relevés	moyen. de données	moyen. optimisé	1.5%	Pertes transfo env. 2.5% Compensation et délestage en place Vérifier mise en œuvre des préconisations du rapport EE
Chaudière chauffage - [bâtiment administratif]	Chaleur SENSIBLE: production (centralisée) & distribution	1	2004	bon état	Chaudière mazout: 70 kW 3 groupes chauffage statique 1 groupe appoint ECS	8700	25.0%	2.4%	0.1%	complexe	Schéma de principe	moyen. documenté	relevés mensuels mazout	peu de données	moyen. optimisé	12.0%	Optimisation d'exploitation type energo L'utilisation / émission de chaleur est comprise => choix de "complexe"
Production ECS - [bâtiment administratif] avec capteurs solaires	Eau chaude (sanitaire ou process): production & distribution	1	2004 (?)	bon état	Chauffe-eau 500 lt X m2 capteurs solaires	8700		0.5%		normal	Schéma de principe	moyen. documenté		moyen. de données	moyen. optimisé	10.0%	
Bureautique et IT	Bureautique et communication	1		bon état					2.0%	normal		moyen. documenté	Rapport audit électrique EE (2001)	moyen. de données	peu optimisé	15.0%	Serveur IT au sous-sol bâtiment administratif (abri), pas climatisé
Eclairage bâtiment administratif	Eclairage	1	?	état moyen	P installée ?	2'500	40.0%		1.0%	normal		peu documenté		pas de données	moyen. optimisé	15.0%	Sous-sol, rez inf, rez sup: - luminaires TL existants à diffuseurs opaques peu performants (type de ballasts?) - spots halogènes Au 1er (construction 2013): - luminaires tubes sur pieds, détecteur et régulateur Entrée extérieure: spots halogènes
Production d'eau adoucie pour chaudière	Eau de ville: traitement	1	?	état moyen	Capacité ? °F eau adoucie ?	2'500	?			normal		peu documenté	Compteur sur arrivée EF, mais pas relevé	peu de données	moyen. optimisé	10.0%	

	Programme d'audits des grands consommateurs	Grand consommateur : Site :	Entreprise IAA SA Vaud	Dossier n° Pilote.1
	PRE-DIAGNOSTIC	Bureau prestataire : Responsable de l'audit :	E3 Ingénieurs Conseils SA Alex Pertise	


A.6.1 Inventaire des principaux équipements / installations / systèmes techniques à analyser																	
Installation (nom, désignation) Fonction, localisation, etc.	Type d'installation	Nbre simil.	Année de mise en service	Etat gén.	Capacité(s) [.../h] Quantité(s) annuelle(s) [.../an] Utilité(s) & consommation(s) nominale(s)	Durée fonct. [h/an]	Taux %	Cons % th	Cons % él	Appr. com- plex.	Documentation technique disponible	Appr. doc. tech.	Données d'exploitation disponibles	Appr. don. expl.	Appr. opti- mis.	Appr. pot. écon.	Détails, observations, photos Pistes économies possibles Besoins de mesurages (data-logger), etc.
Système vapeur usine [technique énergies] 1 chaudière GN 1 chaudière GN/mazout (contrat GN interruptible)	Chaleur VAPEUR: production & distribution, retour condensat	1	Chaudières: 1988 Brûleurs: 2013 Autres: ?	état moyen à bon	Chaudières: 5 to/h/chaudière 2'950 to/an /chaudière => débit moyen de 2 to/h/chaudière Pression: 9-11 bar, laissée descendre à 3 bar nuit et WE Brûleur: GN: modulant 625 à 5'800 kW ventilateur 16.6 kW Mixte: modulant 1250 à 5100 kW Distribution: pression aux consommateurs: 2 bar / 3 bar / 6 bar / 10 bar	2'500	40.0%	97.6%	1.5%	complexe	Plaquette, livret entretien chaudières Schéma du réseau	peu documenté	Relevés gaz mensuels Pas de comptage vapeur	peu de données	peu optimisé	7.5%	1 chaudière suffit, l'autre à l'arrêt (froid), changement chaque mois Economiseur: T sortie env. 140-150°C, chauffage eau alim 105 => 120°C Pas de récup. chaleur des purges de déconcentration (le système de récupération de chaleur installé par le passé ne donnait pas satisfaction, car trop peu de simultanéité, coûtait 1000.-/3 mois) Pas de condenseur d'évent du dégazeur 1 pompe alim/chaudière: régulation à clarifier (pas de variateur de vitesse, arrêt de la pompe lorsque la vanne se ferme, pas de retour dans la bêche). Pression de 10 bar imposée par les pasteurisateurs Secteur 2, les autres consommateurs se satisfont de 6 bar (Contherm), voire moins (2-3 bar) Distribution: pas de campagne systématique de contrôle des purgeurs. Réseau présentant des faiblesses de calorifugeage
Réseau distribution eau chaude chaleur usine à partir de vapeur => aérothermes [local chaufferie vapeur]	Chaleur SENSIBLE: production (centralisée) & distribution	1	?	état mauvais à moyen	Echangeur vapeur Bälz Thermodynamic: 1163 kW Vapeur: 1700 kg/h	4'000	faible	1.0%	0.5%	complexe		peu documenté		pas de données	peu optimisé	10.0%	Après réfection toiture usine, les besoins sont pratiquement nuls: en période d'activité, les pertes des équipements suffisent largement à chauffer; l'inertie et les pertes résiduelles tempèrent les zones hors période d'activité (sauf le local de stockage Matières premières, qui est chauffée par aérotherme pour éviter que l'huile stockée ne fige) Régulation fine difficile du débit de vapeur, vu la faible consommation de chaleur côté secondaire. Calorifugeage et isolement du circuit eau chaude ?
Chauffe-eau production usine Funschilling, distribution et utilisation [Est ancien labo R&D]	Eau chaude (sanitaire ou process): production & distribution	1	1995	mauvais état	Volume env. 2 m3 Vapeur: 600 kg/h 2 bar (échangeur intégré) capac. chauff: 2 m3/h 10°C => 95°C consommation: env. 13 m3/jour (3500 m3/an)			10.0%		complexe		pas documenté	compteur sur arrivée EF, mais pas relevé (encore fiable ?)	peu de données	peu optimisé	15.0%	Eau brute (non adoucie) => entartrage nécessitant démontage régulier de l'échangeur. Remontage calorifugeage difficile Boucle de circulation en permanence en fonctionnement (la pompe n'est pas sur horloge), la température de tout le réseau baisse de nuit et en WE. Calorifugeage manquant ou insuffisant, pertes estimées à 40 MWh/an Souhait de Entreprise IAA SA: accroître capacité chauffage à 4 m3/h et créer 2 réseaux de distribution car utilisations à deux niveaux (90°C et 55-60°C): - lavage Secteur 3 en fin de production et pour désinfection le matin avant production (90°C) - lavage manuel extérieur des machines (température réduite par mitigeur) - lavage Secteur 2 (?)
Compresseur d'air Atlas-Copco GA30FF, sécheur (?) Réseau de distribution	Air comprimé: production & distribution	1	Compres.: 2004 (?)	état moyen à bon	7.6 barg	8'700		10.0%		normal		peu documenté	livret de service: 70% marche en charge 30% marche à vide	peu de données	moyen. optimisé	25.0%	Refroidissement à air (chaleur refoulée dans les halles en hiver) Grosse capacité d'accumulation distribuée (2 + 5 + 5 m3) => faible taux de marche à vide ? Température du local ? Pas de campagne de détection de fuites (selon audit EE 2001, taux de fuites non-négligeable). Consommateurs d'air hors activité: réacteurs (=> compresseur dédié (proposition EE))
Chambres froides 6°C Secteur 2 (conservation des produits frais) [N-O de la technique]	Froid : production (froid positif ou négatif) & distribution	1	?	état moyen	2 groupes froid: env. 15 kWfr/groupe 2 chambres froides en communication	8'700		2.0%		normal		pas documenté		pas de données	moyen. optimisé	5.0%	Gestion cycle de dégivrage des évaporateurs ? Consignes respectives des groupes ? Gestion de la température condenseur ?
Chambre froid négatif (-20°C) [Stock 6]	Froid : production (froid positif ou négatif) & distribution	1	2009	bon état	P élec raccord. 13 kW	8'700		3.0%		normal		peu documenté		pas de données	moyen. optimisé	5.0%	Maintien matières premières arrivant congelées (et parfois aussi produits à refroidir ?)

	Programme d'audits des grands consommateurs	Grand consommateur : Site :	Entreprise IAA SA Vaud	Dossier n° Pilote.1
	PRE-DIAGNOSTIC	Bureau prestataire : Responsable de l'audit :	E3 Ingénieurs Conseils SA Alex Pertise	


A.6.1 Inventaire des principaux équipements / installations / systèmes techniques à analyser																	
Installation (nom, désignation) Fonction, localisation, etc.	Type d'installation	Nbre simil.	Année de mise en service	Etat gén.	Capacité(s) [.../h] Quantité(s) annuelle(s) [.../an] Utilité(s) & consommation(s) nominale(s)	Durée fonct. [h/an]	Taux %	Cons % th	Cons % él	Appr. com- plex.	Documentation technique disponible	Appr. doc. tech.	Données d'exploitation disponibles	Appr. don. expl.	Appr. opti- mis.	Appr. pot. écon.	Détails, observations, photos Pistes économies possibles Besoins de mesurages (data-logger), etc.
Chambre froid positif (4°C) [Stock 6]	Froid : production (froid positif ou négatif) & distribution	1	1999	état moyen	P élec raccord. 22 kW	8700			3.0%	normal		peu documenté		pas de données	moyen. optimisé	5.0%	Maintien matières premières arrivant froides (et parfois aussi produits à refroidir ?)
Chambre froid de choc (2°C) [Stock 4]	Froid : production (froid positif ou négatif) & distribution	1	?	bon état	?	8700			2.0%	normal		peu documenté		peu de données	moyen. optimisé	15.0%	Refroidissement des palettes de produits mise sur les racks arrivant du conditionnement à 20-25°C, Palettes compactes pas optimales pour la circulation de l'air et le refroidissement
Réacteurs Secteur 1	Procédé: réaction	3	?	bon état	2x 15 m3 1x 7.5 m3 turbine en bas: env. 3 kW/15 m3 agitateur casse-mousse en haut: ? Valeurs moy. pour 12.5m3	6000			5.0%	très complexe	à clarifier avec fabricant des réacteurs	moyen. documenté	tonnage de production	peu de données	bien optimisé	7.5%	Important pour qualité du produit: - maintien à T = 30°C +/-0.5°C (refroidissement par serpentins double-manteau à l'eau de ville réinjectée dans la nappe) - forme du fond de la cuve - pas d'info sur la chaleur dégagée par la réaction. Permettrait une première évaluation de l'enjeu eau de refroidissement
Groupe froid condenseur de vapeurs des réacteurs (pour éviter les odeurs alentours)	Froid : production (froid positif ou négatif) & distribution	1	?	état moyen	pas d'indication: estimation 10 kW froid	6000	?		1.0%	normal		pas documenté		pas de données	moyen. optimisé	10.0%	Groupe froid refroidi à l'eau de ville Consigne eau glacée 7°C
Filtration et stockage produit Secteur 1	Procédé: instal. complexité moyenne	1	?	bon état	?	?			1.0%	complexe	à clarifier avec fabricant des réacteurs	moyen. documenté	tonnage de production pas d'info sur la chaleur dégagée par la réaction	peu de données	bien optimisé	5.0%	Filtration lente. Clarifier durée de fonctionnement. Pré-analyse du fonctionnement des pompes
Ligne fabrication Secteur 2 (blancheur, etc.) hors pasteurisateur	Procédé: instal. complexité moyenne	1	?	bon état	Capacité : ?	2500		10.0%	3.0%	complexe		peu documenté		peu de données	moyen. optimisé	5.0%	
Pasteurisateur bouches SMB à aspersion, ligne conditionnement Secteur 2	Procédé: pasteurisation	1	? > 30 ans	état moyen	Capacité max : env. 12'000 kg/h (bouches 720 ml) Donnée nominales: Vapeur 2200 kg/h @10 bar (env. 1000 kg/h en exploitation, régulation de T zone pasteur à 90°C) ? Eau refroid. 2 m3/h (régulation de T de sortie zone refroidissement) Conso élec: env. 25-30 kW (13 pompes d'aspersion, moteurs de 1.5 kW chacun)	2000		35.0%	2.5%	très complexe		pas documenté	Quantités produites	peu de données	moyen. optimisé	10.0%	Refroidissement difficile à maîtriser => la zone de refroidissement a été allongée de 15 à 22 m en 2000 Dans le sens des bouches: 1) 1 compartiment de préchauffage (à 70°C) chauffé à la vapeur; 2) zone de pasteurisation (à 90°C) (plusieurs compartiments) chauffée à la vapeur; 3) zone de refroidissement (plusieurs compartiments), circulation de l'eau de refroidissement à contre-courant des bouches par débordement d'un bassin à l'autre. Sortie de l'eau de refroidissement à 45-50°C, et accumulation dans une bache sous toiture; utilisation partielle pour appoint d'eau des bassins préchauffage / past, solde infiltré dans la nappe après contrôle qualité. Les bains (contenance env. 20 m3) sont vidés 1x/semaine Evaluation et maîtrise des pertes thermiques par conduction / convection et évaporation ?

	Programme d'audits des grands consommateurs	Grand consommateur : Site :	Entreprise IAA SA Vaud	Dossier n° Pilote.1
	PRE-DIAGNOSTIC	Bureau prestataire : Responsable de l'audit :	E3 Ingénieurs Conseils SA Alex Pertise	


A.6.1 Inventaire des principaux équipements / installations / systèmes techniques à analyser																	
Installation (nom, désignation) Fonction, localisation, etc.	Type d'installation	Nbre simil.	Année de mise en service	Etat gén.	Capacité(s) [.../h] Quantité(s) annuelle(s) [.../an] Utilité(s) & consommation(s) nominale(s)	Durée fonct. [h/an]	Taux %	Cons % th	Cons % él	Appr. com- plex.	Documentation technique disponible	Appr. doc. tech.	Données d'exploitation disponibles	Appr. don. expl.	Appr. opti- mis.	Appr. pot. écon.	Détails, observations, photos Pistes économies possibles Besoins de mesurages (data-logger), etc.
Pasteurisateur A2TI ligne sachets Secteur 2	Procédé: pasteurisation	1	?	état moyen	Peseuse associat.: 400 sachets/h Capacité ligne: 500 kg/h (?) Fonct. 2-3 j/sem Donnée nominales: Vapeur 1000 kg/h @10 bar Eau refroid. 3 m3/h	1'000		20.0%	1.5%	très complexe		pas documenté		pas de données	moyen. optimisé	15.0%	La capacité de la peseuse associative est limitante pour la ligne (le pasteur a une capacité supérieure). Intérêt de préparer un batch tampon et utiliser le pasteur à sa pleine capacité pendant un temps réduit (réduction des pertes ?). Pasteur comme ligne bocal SMB: système à arrosage (douchette). Refroidi à l'eau de ville, rejets à 40-45°C à l'égout
Ligne Secteur 3 (broyeur, moulin), refroidisseur 40°C => 20°C, etc.)	Procédé: instal. complexe	1	?	bon état	Capacité : env. 800 kg/h (?) Conso élec tot: env. 50 kW (dont moulin 30 kW) Refroidis. produit de 46 à 20°C par eau de ville => nappe	1'400			2.5%	complexe		moyen. documenté		peu de données	moyen. optimisé	5.0%	Analyser les entrainements électriques (malgré faible nombre h/an) Matériaux 316 L (produit agressif) Pas de CIP, nettoyage à la main 1x/semaine (pas de risque de contamination d'un jour à l'autre)
Ligne fabrication Secteur 3 (notamment cuve glucose chauffée, pasteurisateurs Contherm, refroidisseur, etc.)	Procédé: instal. complexe	1	?	bon état	Capacité : ? Conso élec tot: env. 50 kW Contherm: 3x 1000 kg/h Vapeur: 3x 300 kg/h @6bar Refroidis. produit par eau de ville => nappe (?)	1'400	60.0%	10.0%	3.0%	très complexe		moyen. documenté		peu de données	moyen. optimisé	7.5%	Le plus critique: produit X (1 lot toutes les 2 sem) : prérefroidi à l'eau de ville jusqu'à 60°C pour remplissage à chaud pour éviter recontamination => plusieurs h pour refroidir contenu dans la bouteille. Refroidissement produit X à optimiser.
Groupe froid TRANE [toiture] pour climatisation Fabrication Secteur 3 et distribution eau glycolée = Climatisation TLF	Froid : production (froid positif ou négatif) & distribution	1	2000	état moyen	Groupe froid type TRANE Aquaream2, réfrigérant R407c: - Pfroid nom 120 kW Distribution - pompe: 2x 4 kW (commutée) - accumulateur env. 1 m3	1'600		35.0%	5.0%	normal		peu documenté	Livret de service	peu de données	moyen. optimisé	12.5%	Groupe froid avec aérocondenseur, compresseurs Scroll (?) Consigne eau glycolée sortie évaporateur 4°C, voire 2°C pour garantir les conditions climatiques (malgré cela, lors de production de produit X T ambiance monte jusqu'à 22°C au lieu de 19°C). Puissance moyenne froid estimée: 40-50 kW (à confirmer) Distribution: - pompe ON/OFF (pas de variateur) - asservissement de la pompe au fonctionnement du groupe froid ? En hiver, malgré le free-cooling air (déjà actif en 2013 ?) le groupe consomme 5000 kWh/mois => 7 kW (chauffage de carter ?)
Monoblocs ventilation local Fabrication Secteur 3 [en sous toiture], utilisation incluse	Ventilation: monobloc, distribution & diffusion	2	Centrale 1: 2000 Centrale 2: 2000	état moyen	Monobloc 1: 1'500 m3/h; Pélec: env. 1.5 kW batterie froid: Monobloc 2: 4'000 m3/h; Pélec: env. 4 kW	3'000	100.0%		0.4%	normal		pas documenté		pas de données	bien optimisé	10.0%	Pour ventilation / refroidissement local Fabrication Secteur 3 (seulement batterie de froid). Filtre grossier & filtre absolu. Zone en surpression Fonctionne en free-cooling pour T <15°C (nouveau système de réglage du registre AN installé 04.2014). Consigne de reprise 18°C. Valeur min. de T pulsion pas connue (15°C, risque de condensation ?). Registre AN min. 15% (pu 30%?) Ventilateur 1 vitesse (OFF par horloge hors période de production) Distribution / diffusion par gaines textiles Aspiration / extraction de chaleur à la source (points "chauds" à identifier), réduction des débits ?
Robot dépalettiseur / palettiseur et chaînes de transport	Logistique: manutention automatique	1	?	bon état		2'500			10.0%	très complexe		peu documenté		pas de données	moyen. optimisé	10.0%	L'analyse de ces équipements requiert des compétences d'automaticien
Fardeleuse Prasmatic (groupement, emballage, rétraction feuille plastique) (pour chacune des 3 lignes de fabrication)	Logistique: conditionnement	3	récent	bon état	? P élec rétracteuse: 16 kW (en 4 zones)	2'500			2.0%	complexe		peu documenté		peu de données	bien optimisé	15.0%	Puissance four électrique pour rétraction feuille: 16 kW, 4 zones commandées en ON/OFF: délestable. A quantifier. Clarifier mode réglage et économies possibles

	Programme d'audits des grands consommateurs	Grand consommateur : Site :	Entreprise IAA SA Vaud	Dossier n° Pilote.1
	PRE-DIAGNOSTIC	Bureau prestataire : Responsable de l'audit :	E3 Ingénieurs Conseils SA Alex Pertise	

A.6.1 Inventaire des principaux équipements / installations / systèmes techniques à analyser																	
Installation (nom, désignation) Fonction, localisation, etc.	Type d'installation	Nbre simil.	Année de mise en service	Etat gén.	Capacité(s) [.../h] Quantité(s) annuelle(s) [.../an] Utilité(s) & consommation(s) nominale(s)	Durée fonct. [h/an]	Taux %	Cons % th	Cons % él	Appr. com- plex.	Documentation technique disponible	Appr. doc. tech.	Données d'exploitation disponibles	Appr. don. expl.	Appr. opti- mis.	Appr. pot. écon.	Détails, observations, photos Pistes économies possibles Besoins de mesurages (data-logger), etc.
CIP Secteur 3 [sous-sol]	Nettoyage: système NEP / CIP	1	?	état moyen	Cuve: 2 m3 Capacité: 5 m3/h de 10 à 80°C Vapeur: 600 kg/h max / 6 bar (injection directe dans la cuve)	?		2.0%	0.1%	normal		peu documenté		peu de données	peu optimisé	15.0%	eau appoint pas préchauffée, arrivée dans cuve à T EF consommation annuelle très estimative puissance pompe CIP ?
Traitement effluents [ext N-O du site]: dégrillage, deshuileur / graisse, bassin hydro-éjecteurs) et pompe immergée d'arrosage pour anti-mousse	Traitement d'effluents liquides	1	?	bon état	Bassin (récent) hydro-éjecteur: 2x 7 kW pompe immergée: 2.5 kW	8700	100.0%		6.5%	simple		moyen. documenté		moyen. de données	moyen. optimisé	15.0%	plus de neutralisation hydro-éjecteur commandé en ON/OFF, pas optimisé, mais ne semble pas pouvoir être réduit et doit fonctionner en permanence pour abattre les odeurs pompe de démoussage: optimisation possible (débit réduit => pluie). Point de fonctionnement à vérifier ? Comptage eau STEP mais pas relevé.
Système de récupération de chaleur au niveau de l'usine	Récupération de chaleur	1	à créer			3'000	100.0%	50.0%		complexe		moyen. documenté		moyen. de données	peu optimisé	30.0%	Analyse Pinch préliminaire ?
Eclairage usine	Eclairage	1	?	état moyen	P installée ?	2'500	60.0%		5.0%	normal		peu documenté		pas de données	moyen. optimisé	10.0%	Interrupteur par rampe (par ex zone conditionnement Secteur 3) A l'expédition, flux insuffisant ; sur horloge Une étude a été réalisée il y a env. 10 ans, avec propositions d'amélioration
Commentaires divers																	
Les valeurs en rouge sont des estimations à confirmer. Certaines sont extrapolées à partir du rapport d'audit électrique de EE.																	
Les consommations électriques listées ci-dessus ne couvrent que env. 80% de la consommation totale; il a été renoncé à corriger les estimations pour équilibrer le bilan. Le diagnostic consolidera les estimations																	
Le chauffage et le refroidissement des pasteurisateurs représentent un enjeu (énergie, CO2) très important => bilan énergétique à établir, intérêt ou non de travailler à cadence inférieure à la cadence nominale																	

	Programme d'audits des grands consommateurs	Grand consommateur : Site :	Entreprise IAA SA Vaud	Dossier n° Pilote.1
	PRE-DIAGNOSTIC	Bureau prestataire : Responsable de l'audit :	E3 Ingénieurs Conseils SA Alex Pertise	

A.6.2		Installations techniques à ne pas analyser		
Désignation de l'installation	Type d'installation	Raison	Commentaires	
Pasteurisateur Stiels (à bain d'eau), ligne conditionnement Secteur 2	Procédé: pasteurisation	Fonctionnement trop limité / occasionnel	pasteurisateur SMB à aspersion plus efficace, utilisé la plupart du temps	
Skid Pre-mix, Secteur 3	Procédé: pasteurisation	Système intégré / boîte noire (pas modifiable)	chauffage électrique, refroidissement en eau perdue	
Laveuse chaude Secteur 2 (à 40°C, pour légumes sales); eau chaude produite dans machine par échangeur serpentin vapeur	Procédé: lavage	Fonctionnement trop limité / occasionnel	pas un enjeu, utilisation peu fréquente, les légumes arrivent en général déjà propres.	
Dessalage des produits en fûts	Procédé: instal. complexité moyenne	Installation ne représente pas un enjeu significatif	pas vraiment un enjeu, utilisation 15 jours/an (exigence exceptionnelle de dessalage à 0% pour ajustement ultérieur du taux de sel par jutage)	
Calibreuse	Procédé: instal. simple	Fonctionnement trop limité / occasionnel	utilisation seulement en campagne produits X, seulement entraînements électriques	
Skids mobiles pour conditionnements spéciaux (inclus thermosoudage de sachets)	Procédé: instal. complexité moyenne	Fonctionnement trop limité / occasionnel	système intégré, rentabilité difficile de modifications	
Cafeteria	Cuisine d'entreprise	Installation ne représente pas un enjeu significatif	repas livrés, pas de préparation sur place	

	Programme d'audits des grands consommateurs	Grand consommateur : Site :	Entreprise IAA SA Vaud	Dossier n° Pilote.1
	PRE-DIAGNOSTIC	Bureau prestataire : Responsable de l'audit :	E3 Ingénieurs Conseils SA Alex Pertise	

A.7 Historique des changements intervenus, respectivement planifiés ou en discussion, ayant un impact sur les consommations d'énergies									
#	Désignation projet & description	Etat	Mois & année	Investissem. [CHF]	Econ. électric. [MWh él/an]	Econ. therm. [MWh th/an]	Econ. CO ₂ [to CO ₂ eq/an]	Références: document et/ou personne	Commentaires
1	Usine: réfection et isolation des toitures de l'usine (bâtiment zone production - le bâtiment de stockage étant plus récent et déjà bien isolé)	réalisé	2011 - 2013					Frédéric Salchli	
2	Usine: compartimentage des locaux de production, création de sas / installation de portes automatiques à fermeture rapide entre les ateliers et vers l'extérieur	réalisé	2011 - 2013					Kevin Richards	
3	Bâtiment admin.: réfection isolation façade et remplacement fenêtres lors de la surélévation d'un étage	réalisé	2012-2013					Frédéric Salchli	
4	Secteur 2: test in situ échangeur de préchauffage de jus au remplissage des bocaux (pour réduire la température de pasteurisation (moins fort et plus vite)	testé	?	-	-	à déterminer	à déterminer	Kevin Richards	Essai concluant mais pas appliqué car aurait nécessité des modifications de la ligne
5	Secteur 2: optimisation de la cadence pour fonctionnement sur 1 ligne De manière générale, parc machine optimisé	réalisé	dernières années	-	-	?	?	Kevin Richards	poursuivre en travaillant sur les pertes matières, rendement, productivité
6	Planning de production optimisé	réalisé	dernières années					Kevin Richards	limitation pointe électrique et pointe vapeur. Fonctionnement continu des lignes (7h à 15h30) pause à tour de rôle
7	Module de gestion du mode free-cooling pour monobloc climatisation salle fabrication Secteur 3	réalisé	41730					Jérémie Decrausaz	

A.8 Inventaire des opportunités de récupération de chaleur et de froid

Sources de chaleur

#	Flux de chaleur (désignation)	Tin	Tout	Press.	Flux de masse	Matière du flux	Durée fonct.	Chal. spéc.	Energie	Commentaires
		[°C]	[°C]							
1	eau de refroidissement pasteurisateurs Secteur 2 (pasto 1 & 2)	45	15		21'411'000	eau de ville réchauf.	2'000	4.18	745'817	température de rejet à mesurer
2	eau de refroidissement réacteurs	26	15		20'257'000	eau de ville réchauf.	6'000	4.18	258'727	température de rejet à mesurer
3	eau de refroidissement neutralisation (Secteur 3)	25	15		21'434'000	eau de ville réchauf.	2'000	4.18	248'873	température de rejet à mesurer
4	eau pasteurisateur sachets	45	15				1'000	4.18	0	actuellement rejetée aux égouts débit à mesurer !
5	gaz de combustion chaudière vapeur	140							0	à quantifier
6	purge de déconcentration	185		12					0	à quantifier
7	purge de chaudière	185		12					0	à quantifier
8	évent de dégazeur vapeur	100		1					0	à quantifier
9	revaporisation des condensats (?)			?					0	

Source: "Etat actuel et analyse des potentiels", section 5.4, OFEN, 2013

Besoins de chaleur à basse (< 50°C) / moyenne (<75°C) température fournis par utilité à haute température

#	Besoin de chaleur	Tin	Tout	Press.	Flux de masse	Matière du flux	Durée fonct.	Chal. spéc.	Energie	Commentaires
		[°C]	[°C]							
1	Eau chaude procédés usine	12	75		1'000'000	eau de ville		4.18	-73'150	
2	Eau appoint CIP	12	75			eau de ville			0	compteur à relever
3	Maintien bain préchauffage pastos Secteur 2	70	75			eau de ville			0	compteur à relever
4	Eau appoint chaudière	12	75			eau adoucie			0	compteur à relever

Besoins de refroidissement fournis par utilité à température particulièrement basse

#	Besoin de refroidissement	Tin	Tout	Press.	Flux de masse	Matière du flux	Durée fonct.	Chal. spéc.	Energie	Commentaires
		[°C]	[°C]							