

L'émergence de la bio-industrie à Sarnia Lambton

Les technologies de la bio-industrie sont en train de redéfinir le consommateur de l'avenir et la production industrielle. À Sarnia-Lambton, le secteur bioindustriel est présentement d'un grand intérêt à la fois chez les employeurs et chez les chercheurs d'emploi. La région était bien connue pour ses usines pétrochimiques et de raffinage. Elle est présentement en voie de devenir un endroit de choix pour les compagnies bioindustrielles.



Ce rapport a pour but d'identifier le genre d'emploi qui sera créé ou requis pour ce secteur ainsi que l'éducation, l'expérience et les compétences qui seront exigées pour combler ces emplois. La Commission de développement de la main-d'œuvre de Sarnia Lambton (CDMOSL) a obtenu l'information du présent rapport en consultant des compagnies de la bio-industrie locales sur les besoins de la main-d'œuvre actuelle et future.

CDMOSL remercie les entreprises bioindustrielles qui ont aidé à la préparation de ce rapport en ayant fourni leur temps et leur expérience.

Rester au fait de l'information sur le marché du travail local:

- Inscrivez-vous pour recevoir nos courriels à www.slwdb.org
- Suivez-nous sur twitter
- Aimez-nous sur Facebook



www.slwdb.org
(519) 332-0000

Mars 2019



Ce projet est financé en partie par le gouvernement du Canada et le gouvernement de l'Ontario.

Les opinions émises dans ce rapport ne représentent pas nécessairement celles de la province.

Les industries bioindustrielles à Sarnia Lambton

Le secteur bio comprend toutes les entreprises et les organisations qui convertissent des ressources renouvelables provenant de plantes et de déchets, en carburants, produits chimiques et matériaux. Chaque jour, l'économie prend de l'ampleur et les compagnies développent des façons nouvelles et innovatrices pour convertir des ressources renouvelables en des produits utiles et en développant de nouveaux procédés et la commercialisation et la production de ceux-ci prendront alors de l'expansion. Ces compagnies auront alors besoin d'une main-d'œuvre qualifiée pour faire face à leur future croissance.

Le secteur bioindustriel émergent a été identifié comme un important domaine de croissance favorable pour Sarnia Lambton. Comme le dit Michael Slotwinski du Sarnia Lambton Economic Partnership (SLEP), "non seulement nous avons les infrastructures, mais aussi une main-d'œuvre possédant des compétences en pétrochimie qui peut être très utile à la bio-industrie."¹

Les companies bioindustrielles suivantes sont présentement situées à Sarnia Lambton:

- Advanced Chemical Technologies
- ARLANXEO
- Benefuel
- BIOX
- Comet Biorefining
- Forge Hydrocarbons
- NOVA Chemicals (ethylene production site in St. Clair Township)
- Origin Materials
- Suncor Energy Products - St. Clair Ethanol Plant
- The Cellulosic Sugar Producers Co-operative
- Woodland Biofuels Inc.

Prenez note que cette liste est compréhensive au jour de sa publication, cependant elle est sujette à changement.

Beaucoup de sites potentiels se trouvent à Sarnia Lambton pour le futurs développement futur du bioindustriel. Il y a aussi des sites qui sont déjà développés et qui sont présentement à vendre, incluant les sites au Arlanxeo's Bio-Industrial Park et au TransAlta's Bluewater Energy Park.

Voici des exemples d'activités que les entreprises suivantes se sont engagées à entreprendre:²

Woodland Biofuels

- Usine de démonstration 12 millions\$
- Fabrique 2 400 tonnes métriques par année d'éthanol cellulosique à partir du bois

BIOX

- Ancienne usine de Methes Energy
- Convertie en une usine de biodiesel qui peut fabriquer 50 millions de litres par année

¹ Cathy Dobson, "Not just talk anymore, Sarnia's bio-industry is for real" dans **The Sarnia Journal** (8 janvier 2018), <http://thesarniajournal.ca/not-just-talk-anymore-sarnias-bio-industry-is-for-real/>

² Cette information provient de consultations avec des entreprises bio locales.

Suncor Ethanol

- Usine fonctionne depuis 2006
- Plus grosse usine éthanol au Canada
- Fabrique 400 millions de litres d'éthanol par année
- Utilise 40 millions de boisseaux de blé d'Inde (20% de la récolte de l'Ontario)
- Emploi 63 personnes à temps plein

Forge Hydrocarbon

- Il s'agit d'un projet de 25 millions\$
- A annoncé que l'usine sera située sur le site de BIOX biodiesel
- Pourra fabriquer 25 million de litres de diesel renouvelable

Origin Materials

- Usine en construction au Bio-Industrial Park Sarnia (ARLANXEO)
- Capacité de 15 000 tonnes de produits biochimiques – Usine de démonstration
- Le produit sera du bioplastique utilisé en partenariat avec Danone et Nestle Waters
- Opérationnelle en 2019
- Achat d'une usine de 6 millions\$ à Eastman Chemicals – usine pilote d'oxydation au Western Sarnia-Lambton Research Park

Benefuel Inc.

- Annonce d'une usine au Bio-Industrial Park Sarnia (ARLANXEO) – site en préparation
- Pourra fabriquer 75 millions de litres de biodiesel par année
- Construction terminée en 2020
- Fournira du travail à 40 travailleurs

Advanced Chemical Technologies (AChT)

- Annonce d'un projet au Bluewater Energy Park (TransAlta)
- Usine fabriquera du méthanol en utilisant les émissions de dioxyde de carbone provenant des usines environnantes (ex. TransAlta Cogen)
- Ce sera une usine de démonstration à l'échelle commerciale fabricant 250 tonnes de méthanol par jour
- Fournira de l'emploi à 100 personnes

LCY Biosciences (partenaire de Visolis)

- Située au Bio-Industrial Park Sarnia (ARLANXEO)
- Usine construite en premier par Bio-Amber en 2015
- Fournissait de l'emploi à 60 personnes et fabriquait de l'acide bio-succinique à partir du dextrose
- Capacité de 30 000 tonnes par année
- Achat de l'usine par LCY Biosciences en 2018
- Présentement recherche de nouveaux produits et procédés, mais continuera à produire de l'acide bio-succinique

Comet Biorefining

- Annonce d'une usine au Bluewater Energy Park (TransAlta)
- L'usine pourrait produire 60 millions de livres de sucre cellulosique (dextrose) et un flux d'hémicellulose des résidus agricoles (paille de blé d'Inde et de blé)
- L'usine sera en partie propriété de la Cellulosic Sugar Producers Co-op locale dont les agriculteurs sont membres et elle fournira les matières premières

Le marché du travail bioindustriel

Les partenaires locaux ont mentionné dans les sondages et au cours des consultations que les compétences requises devront être en accord avec celles qui existent présentement dans le secteur pétrochimique de telle sorte que l'industrie actuelle pourra facilement soutenir le secteur bioindustriel en croissance. La main-d'oeuvre possède l'expérience et les compétences pour combler les emplois nécessaires. On croit que dans les dix ans à venir, l'emploi sera de 30 à 60 travailleurs pour combler une variété de postes, en plus de 150 à 200 sous-contractants.

Le développement et la croissance du secteur bioindustriel à Sarnia Lambton aura sans aucun doute un effet bénéfique sur le marché du travail. Du côté gouvernementale et de l'industrie, une grande variété d'emplois seront créés. Ces postes seront dans les domaines administratifs, financiers, d'entretien et de production. Le tableau qui suit souligne des emplois qui se rapportent à ce secteur et le genre d'éducation et d'expérience requis pour combler ces postes.

Titres des postes et l'éducation qui sera requise dans la bio-industrie à Sarnia Lambton

Titre des postes	Éducation
Technicien services analytiques	Bsc en chimie ou équivalent
Analyste en chimie Analyste produits chimiques	Diplôme en chimie ou en technologie d'ingénierie biochimique ou équivalent (collège) -ou- Bsc en chimie
Ingénieur chimiste	Ingénieur chimiste (Ing.p)
Technicien en système de contrôle	Diplôme collégial en instrumentation et en technologie d'ingénierie de contrôle
Designer en instrumentation Technicien en instrumentation Technologue en instrumentation	Diplôme collégial en instrumentation et en technologie d'ingénierie de contrôle
Ingénieur mécanicien	Ingénieur mécanicien (Ing. p.)
Technicien mécanique	Diplôme collégial ou apprentissage de technicien de système mécanique
Technicien mécanique industriel	Diplôme collégial ou apprentissage de technicien de système mécanique
Directeur des opérations	Ingénieur (voir expérience) ³

³ Expérience préalable comme superviseur fabrication.

Opérateur d'usine ou de procédés	Diplôme collégial en technologie de production chimique et de production d'énergie ⁴ -ou- Ingénierie d'énergie (pour passer le 2 nd Class Operating [stationary] Engineers exam) ⁵
Production plant manager	Tel que requis pour ingénieur de production ou directeur des opérations, ainsi qu'une expérience de travail
Directeur de projet	Ingénieur (Ing.p.)

Éducation et formation pour le domaine de la bio-industrie

Les partenaires interrogés ont fait remarquer que presque tous les postes dans le secteur bio requièrent des études postsecondaires ainsi qu'une certification ou une formation spécialisées.

Tous les partenaires ont aussi souligné la proximité du Lambton College, ainsi que des compagnies pétrochimiques et bioindustrielles de la région. Ils ont aussi mentionné la valeur des programmes du Lambton College qui forment des employés bien instruits, qualifiés et bien entraînés. Le College a solidifié sa réputation aux niveaux provincial et national en offrant des programmes innovateurs et pertinents qui rencontrent les besoins des employeurs et des chercheurs d'emploi de ce secteur émergeant.

Le Lambton College offre présentement la scolarité et la formation nécessaires pour obtenir les emplois énumérés ci-dessus par l'entremise des programmes suivants:

- Advanced Power Engineering (PEII) program
- Chemical Production & Power Engineering Technology (CPET) program
- Instrumentation and Control Engineering Technology (ICET) program
- Millwright Mechanical Technician (MTIM) program

Ces programmes offrent une formation de haut niveau grâce à une scolarité à la fois théorique et pratique.

Le Lambton College a récemment développé deux programmes qui seront offerts à l'automne 2019: le programme Chemical Lab Technician (CLAB) et le Power Engineering Techniques (PETQ). Les diplômés de ces programmes pourront se joindre à la main-d'œuvre ou obtenir un diplôme d'études avancées pour améliorer leurs compétences et leurs chances d'obtenir un emploi.

Le Lambton College a aussi établi en 2015, le Centre of Excellence in Energy & Bio-Industrial Technologies. Le Centre veut être un membre actif et à part entière de la communauté, interagir avec l'industrie, établir d'autres partenariats et offrir des programmes innovateurs. Il propose de la scolarité et de la formation aux étudiants et il est aussi un site de recherche appliquée. Comme l'a mentionné la première dirigeante et présidente du Lambton College Judith Morris, "Le Centre nous a permis de s'assurer que notre région peut satisfaire les compétences requises par cette

⁴ Expérience préalable dans l'industrie chimique.

⁵ Expérience préalable inclue CPET program providers Third Class (PET-C) ticket. Avec expérience d'opérateurs d'usines peuvent prendre l'examen du 2nd Class Operating [stationary] Engineers.

industrie émergente. L'évolution des méthodologies de l'enseignement jointe au soutien de l'industrie pour l'enseignement intégré au travail ou 'l'enseignement appliqué' donne un groupe de personnes hautement qualifiées pour les besoins futurs de cette industrie.”⁶ À l'automne 2018, le Lambton College a complété un projet d'expansion au Centre of Excellence comprenant la rénovation de l'immeuble et des laboratoires de recherche et la mise à jour de la programmation qui y est offerte.

Le Centre of Excellence accueille aussi le Bluewater Technology Access Centre (BTAC), un centre de recherche et de développement spécialisé qui permet l'accès à la dernière technologie, à de l'expertise et à de l'équipement pour aider les compagnies à résoudre certains problèmes par la recherche. Il aide principalement les petites et moyennes entreprises (PME). BTAC assiste ces PME qui autrement n'auraient pas les ressources pour entreprendre un projet de recherche, mais qui sont intéressées à être partenaires avec le Centre pour améliorer leurs produits et procédés.

Le développement futur de la Bio-Industrie

La bio-industrie commence tout juste à se développer. Les secteurs émergents, à la différence de ceux plus traditionnels ou établis, tendent à être plus variables et ainsi à être plus exposés aux changements même petits, de l'économie ou du monde des affaires. Il est important de comprendre que ceci est une facette normale liée au développement des secteurs et des industries. Ces changements peuvent aussi être ressentis par la main-d'œuvre.

BioAmber a été créée en 2008 au New Jersey pour développer et commercialiser de l'acide succinique. En 2015, la compagnie a ouvert une usine à Sarnia qui employait 60 personnes. Ils ont collecté une somme de 200 millions\$ pour le lancement de l'installation commerciale, mais ils ont eu besoin de capitaux supplémentaires afin de poursuivre leurs activités. Ne pouvant obtenir les fonds nécessaires, BioAmber a dû déclarer faillite. Comme l'explique Sandy Marshall, directeur général de Bioindustrial Innovation Canada “Ils avaient besoin de nouveaux investissements et ils n'ont tout simplement pas pu les obtenir.” De nombreux partenaires interrogés pour le présent rapport ont déclaré que l'expérience de BioAmber était unique et que cela n'aurait aucune incidence sur l'industrie dans son ensemble.

De fait, selon les partenaires interrogés pour le présent rapport, incluant le Sarnia Lambton Economic Partnership (SLEP), les compagnies choisissent de déménager à Sarnia-Lambton à cause de la proximité des secteurs agricole et pétrochimique. Le développement du Sustainable Chemical Alliance, Bioindustrial Innovation Canada et le Western Research Park de notre région sont aussi d'une grande valeur. Les contacts avec le Lambton College et avec la main-d'œuvre actuelle, constituée de travailleurs qualifiés, sont également des facteurs clefs.

Conclusion

En conclusion, l'émergence du secteur bioindustriel à Sarnia a contribué au développement de l'économie de l'Ontario. La main-d'œuvre actuelle de Sarnia Lambton et les contacts de ce secteur avec l'industrie pétrochimique lui assure une bonne place dans ce domaine en plein développement.

⁶ “Un message de Judith Morris, Présidente et première dirigeante du Lambton College - Sujet: Successful Establishment of Bio Cluster a Result of Leadership, Innovation and Community Collaboration,” **Lambton College website**, <https://www.lambtoncollege.ca/custom/pages/news/Article.aspx?id=2147520787>