



Transformation des insectes comestibles:

SAVOIR ET SAVOIR-FAIRE

Céline Comeau et Brenda Plant
Symposium SEQ
29 novembre 2019





Plan de la Présentation



1. Notre cheminement
2. La transformation alimentaire
 - a. Transformation primaire des insectes comestibles
 - b. Transformation secondaire des insectes comestibles
3. Enjeux à surveiller
4. Études organoleptiques
5. Exemples de produits entomophages disponibles
6. Quelques indications; les besoins selon :
Industries, restaurateurs, ménages

Cheminement de Tottem Nutrition Inc.



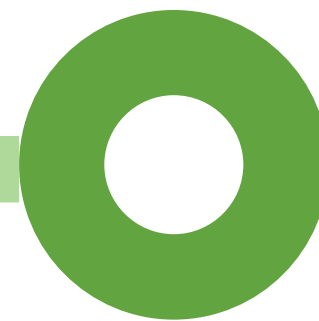
2017

Création de l'entreprise
3 cofondateurs-actionnaires
Activité commerciale :
Fabrication de pâtes
alimentaires avec poudre
d'insectes
Lancement d'une étude
de 18 mois avec le CRAM



2019

Évaluations gustatives de
poudres d'insectes avec Cintech
Création d'un outil de suivis
d'élevage
Hébergement des insectes
chez 2 éleveurs
Temps de réflexion
Début de la prochaine étape



2018

Gagnant national OseEntreprendre
Difficultés d'approvisionnement
Changement vers l'élevage de
ténébrions meuniers
Ajouts de grillons domestiques



umamize

Les insectes ne sont pas comme les "autres" animaux de ferme

Transformation alimentaire



Ensemble des opérations qui consistent à fabriquer, à partir de produits agroalimentaires, des produits alimentaires propres à la consommation.

TRANSFORMATION PRIMAIRE DES INSECTES COMESTIBLES

De la mise à mort
à la mise en poudre



TRANSFORMATION SECONDAIRE DES INSECTES COMESTIBLES

Intégration d'insectes et poudre
d'insectes à des apprêts
culinaires

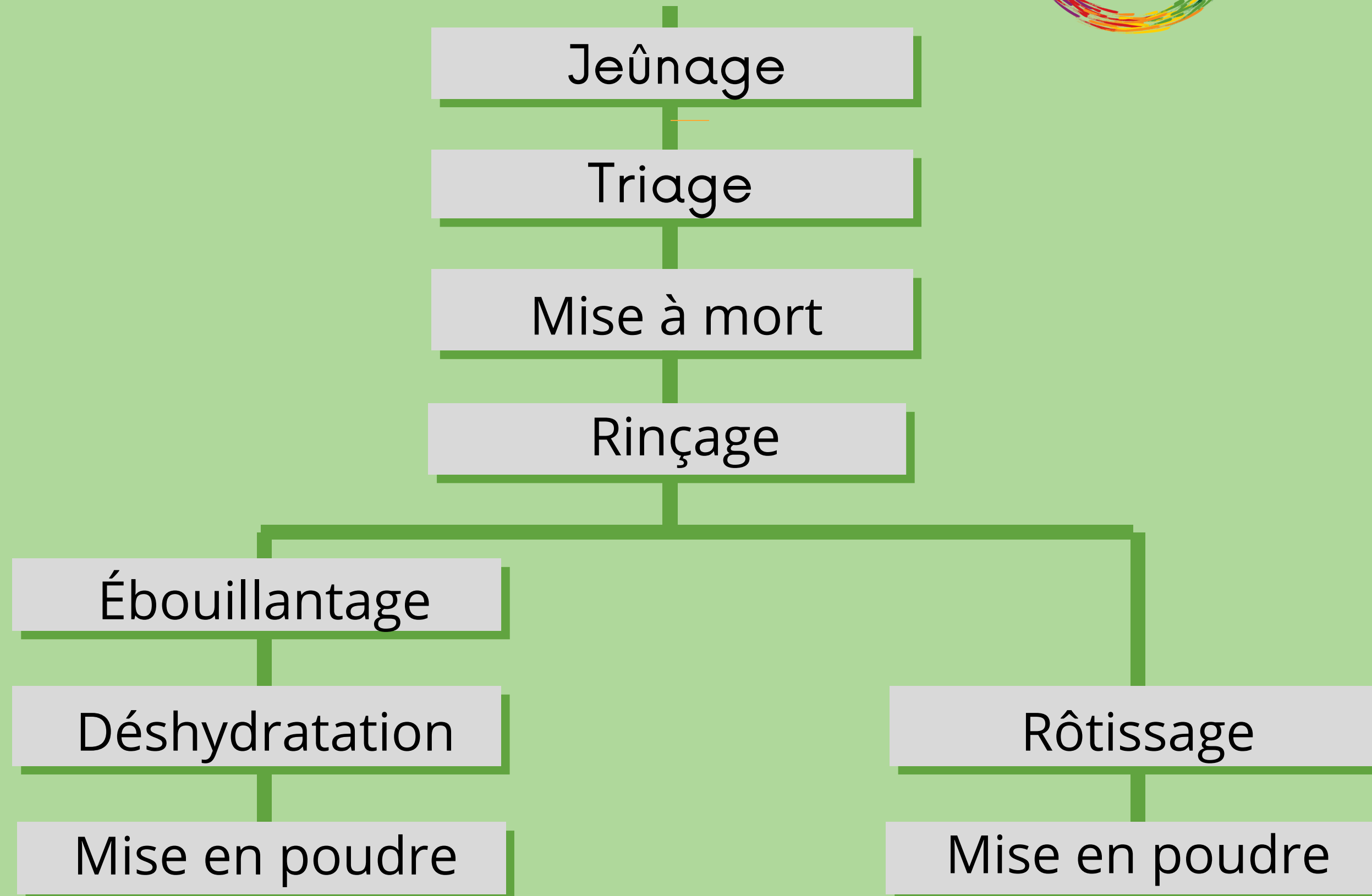
Transformation alimentaire

LES INSECTES NE SONT PAS COMME LES "AUTRES" ANIMAUX DE FERME



Actuellement, il n'existe aucun permis pour la production d'insectes, l'exploitant a néanmoins la responsabilité de s'assurer de l'innocuité des produits qu'il offre aux consommateurs. En ce qui concerne la transformation ou la préparation d'insectes pour consommation humaine, les règles d'hygiène et de salubrité alimentaires se rapportant à la préparation d'aliments s'appliquent (MAPAQ).

Mise à mort et méthodes de transformation primaire des insectes comestibles



Enjeux à surveiller



LANGUAGE COMMUN

Farine vs poudre
Comparatifs nutritionnels
et environnementaux

TRAÇABILITÉ

Hygiène et salubrité
Augmenter la confiance

Transformation secondaire des insectes comestibles

Petits déjeuners protéinés



Transformation secondaire des insectes comestibles

Collations et barres énergétiques



Transformation secondaire des insectes comestibles

Pains, craquelins et tartinades



Transformation secondaire des insectes comestibles

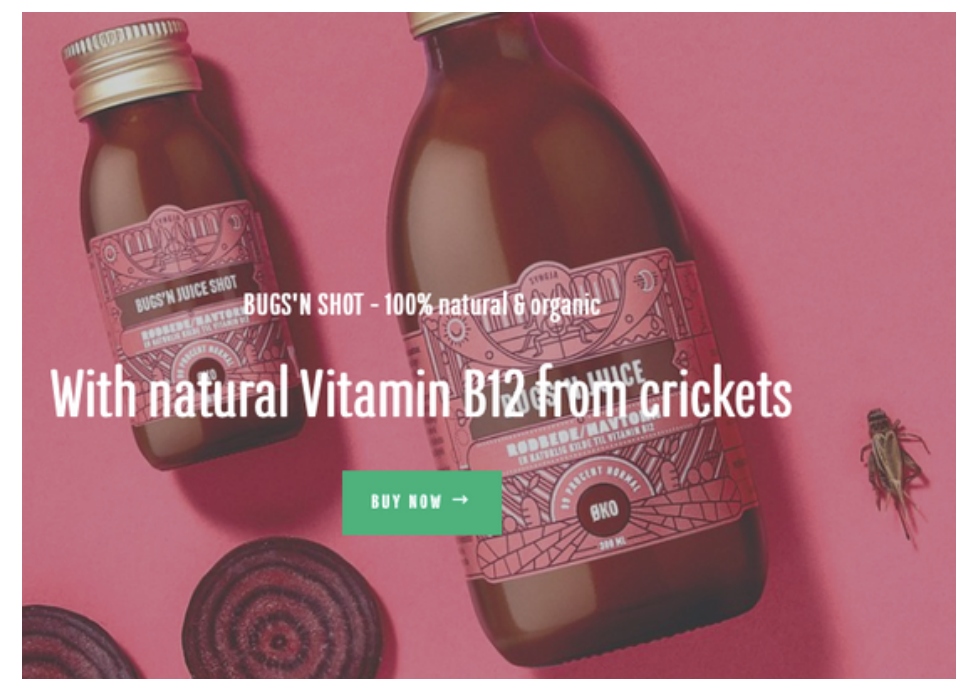
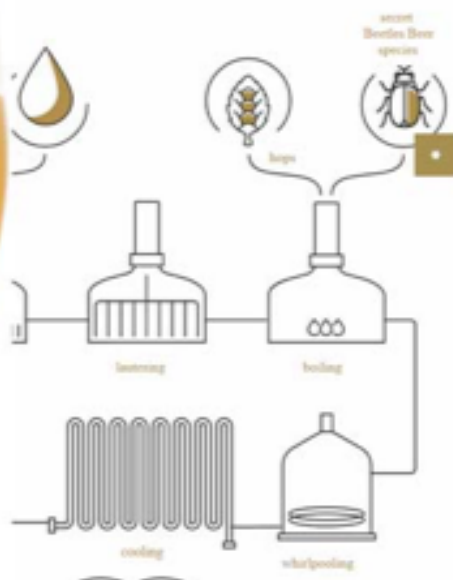
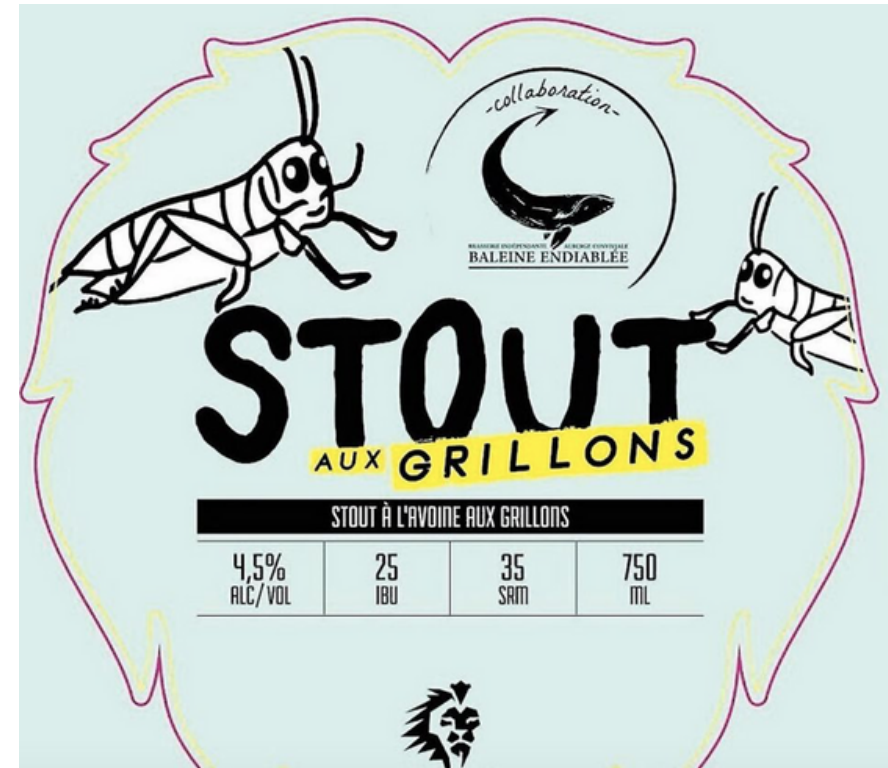
Grignotines, chocolat, chips et assaisonnements



umamize

Transformation secondaire des insectes comestibles

Alcools, bières, bitters et jus



umamize

Transformation secondaire des insectes comestibles

Pâtes alimentaires et sauces



umamize

Transformation secondaire des insectes comestibles

Galettes, boulettes et falafels



Nos études avec le CRAM et Cintech

Sur le goût des insectes



CRAM

Tests organoleptiques
de poudre de ténébrions meuniers
ayant consommé des diètes
différentes.



CINTECH- AGROALIMENTAIRE

CINTECH

Tests organoleptiques de poudre
de ténébrions meuniers et de
grillons domestiques auprès de
transformateurs alimentaires
(manufacturiers, chefs et
restaurateurs)

Quelques indications



Les besoins selon...

INDUSTRIES

- La durée de vie des produits transformés
- Les attrait nutritionnels
- Aliments prêts à l'emploi
- Le goût le plus neutre

RESTAURANTS

- L'ouverture d'esprit
- L'attrait de la nouveauté
- Offre d'insectes bruts de la part des éleveurs
- L'éventail de goûts

MÉNAGES

- La facilité d'utilisation
- Accessibilité à des recettes savoureuses et attrayantes
- Offrir une expérience aux invités

Apprendre à cuisiner et savourer de nouveaux aliments est un voyage



Salades

Tacos

pancakes

Pâté chinois

Muffins

Crêpes

Gâteaux

Riz frit

Légumes farcis

Assaisonnements

Bol de dragon

Galettes

Maïs éclatés assaisonnés

Smoothies

Rillettes

Granolas

Vinaigrette

Biscuits

Sauces

gaufres

Boulettes

Pain d'insectes
et légumineuses

Lasagne

Potages

Trempettes

Hummus

Pizza

Tapenade

umamize

Conclusion



LES POSSIBILITÉS POUR LA TRANSFORMATION ALIMENTAIRE AVEC INSECTES SONT ABONDANTES

- Certains enjeux liés à la commercialisation doivent être résolus en amont
- Les méthodes de transformation ont une grande incidence sur le produit final dont les goûts et les valeurs nutritionnelles
- Le coût actuel de la poudre d'insectes en minimise les quantités par produit
- Intégrer des insectes comestibles aux repas "réguliers" est un élément important de la création d'une culture entomophagique

QUELQUES SOURCES ET LIENS INTERNET



OUVRAGES UNIVERSITAIRES

<https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/22184>

https://savoirs.usherbrooke.ca/bitstream/handle/11143/10287/Dussault_Medhavi_MEnv_2017.pdf

LIENS DE PRODUITS ENTOMOPHAGES:

www.bugburger.se/foretag/the-eating-insects-startups-here-is-the-list-of-entopreneurs-around-the-world/

www.insectescomestibles.fr

www.tinyfoods.nl/het-assortiment/

PUBLICATIONS DIVERSES

www.just-food.com/analysis/what-are-the-prospects-for-insect-based-food_id139226.aspx

www.foodnavigator.com/Article/2019/06/19/Vegan-trend-boosts-potential-for-insect-protein-in-food-products

www.eatcrickster.com/edible-insect-books

REMERCIEMENTS



NOS COORDONNÉES

Brenda Plant:
bp@ellio.ca



Céline Comeau:
celcomeau@gmail.com

