



L'agriculture du futur réalisée aujourd'hui



Parc Jean-Drapeau

Avenir du Parc Jean-Drapeau

« En faire une destination
recherchée d'envergure
internationale »

Présentation à l'OCPM

28 septembre 2018

INNOVATION

- 1 Innovation veut dire « Oser se dépasser » et « Sortir des sentiers battus ».
- 2 Dans le contexte d'un parc cela veut dire : « Augmenter la notoriété et étendre la vocation du parc en y ajoutant des infrastructures bénéficiant à la communauté et à l'économie sociale ».

Tendances d'aménagement

- 1 Les visiteurs désirent vivre des expériences et y participer
- 2 Recherche de l'innovation
- 3 Être près de la Nature
- 4 Infrastructures d'accueil modernes et conviviales

Lieu d'excellence et de développement durable : Objectifs

- 1 Rehausser la beauté naturelle de l'environnement.
- 2 Être un centre de recherche et d'éducation pour l'excellence en agriculture urbaine.
- 3 Être accessible en tout temps.
- 4 Être ouvert toute l'année et offrir des activités 4 saisons.

Vue du Parc Jean-Drapeau



Des espaces verts mais aussi beaucoup de bitume

Vue du Parc Jean-Drapeau



Beaucoup de bitume dans la région Est de l'Île Notre-Dame

Vue du Parc Jean-Drapeau



Besoin d'aménagement plus convivial en ce lieu

Vue du Parc Jean-Drapeau



Espace dédié à l'agriculture urbaine haute efficacité

Vue du Parc Jean-Drapeau



Comment transformer du bitume en espace vert durable et convivial ?

Agriculture de proximité



Installer une infrastructure d'agriculture de proximité !!!

Autonomie alimentaire des villes

- 1 Autonomie locale et soutenabilité sont l'objectif.*
- 2 Pourquoi la capacité de nourrir la planète est à risque?*
- 3 Analyse du problème et solutions*

Anecdote : À ma première journée de retraite, en mai 2009

J'ai visionné un reportage sur la Corne de l'Afrique montrant des centaines d'enfants mourant de faim : inacceptable, considérant nos connaissances et technologies actuelles

J'ai décidé de remédier au problème

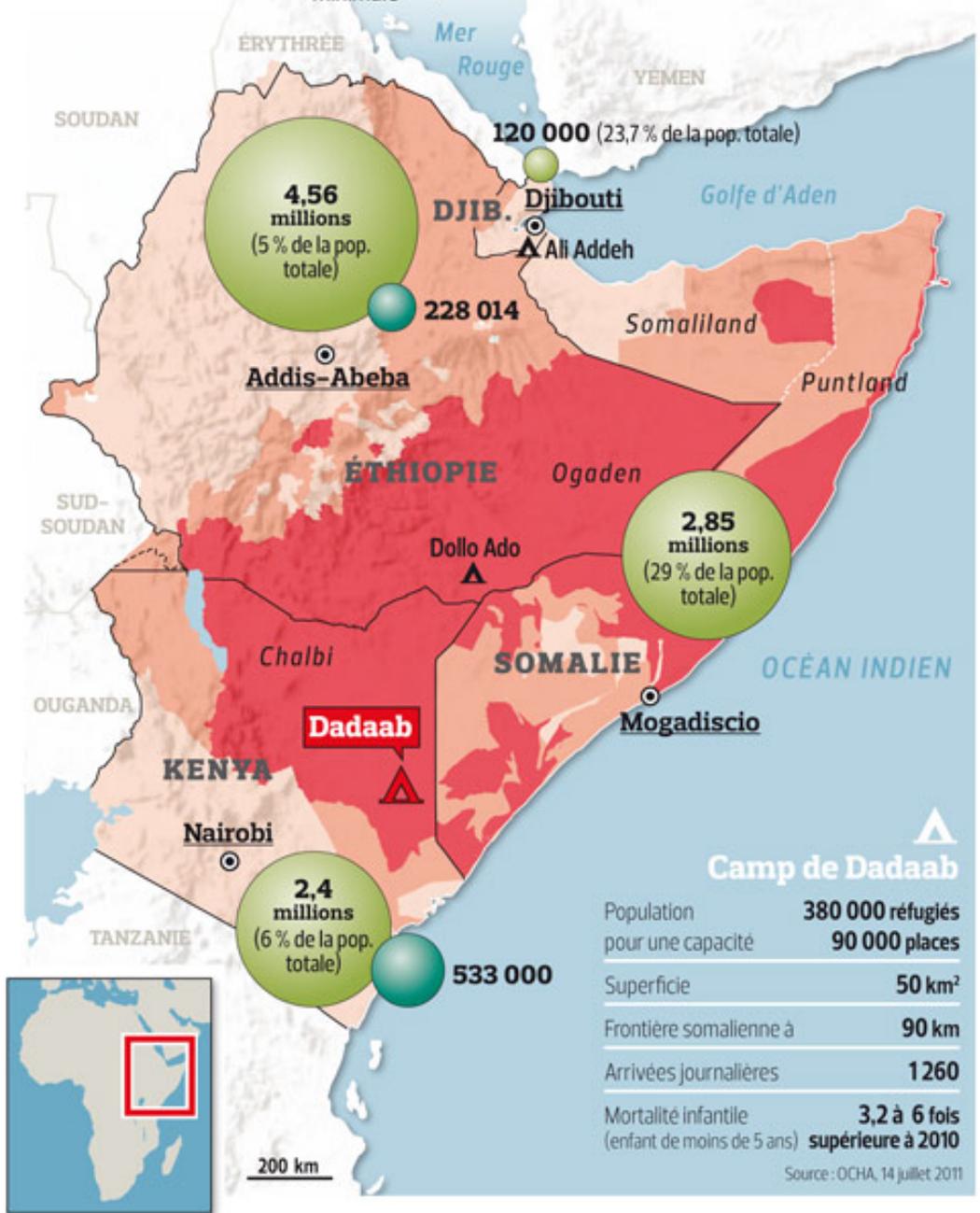
10,7 millions de personnes menacées

INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Urgence Crise Modérée ou minimale

POPULATION SOUFFRANT D'INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Population nationale Réfugiés somaliens



Avec les changements climatiques, cette situation va s'accroître et se répéter à travers la planète.

L'autonomie alimentaire de toutes les villes du monde est à risque.



Les grands défis

- ❑ **Les changements climatiques et la pénurie d'eau à l'échelle mondiale vont empêcher l'agriculture comme on la connaît aujourd'hui.**

Changements climatiques



Pénurie d'eau



- ❑ **L'autonomie alimentaire des villes du monde est à risque.**
- ❑ **Comment solutionner ce problème ?**



Nos principes d'innovation

- ❑ **La simplicité** du design est la clé pour des innovations durables au coût minimum.
- ❑ **Le biomimétisme**: Observer la nature et la répliquer: ne surtout pas aller à l'encontre des phénomènes naturels ou les contrecarrer par des artifices technologiques ou produits chimiques.
 - Dès 1997, Janine Benyus¹ définissait cette approche comme :
« [Une] démarche d'innovation, qui fait appel au transfert et à l'adaptation des principes et stratégies élaborés par les organismes vivants et les écosystèmes, afin de produire des biens et des services de manière durable, et rendre les sociétés humaines compatibles avec la biosphère [...]. »

Résultat: Innovation de rupture en agriculture urbaine

¹ <http://theconversation.com/biomimetisme-sinspirer-de-la-nature-pour-rendre-linnovation-plus-soutenable-86164>



Une nouvelle approche

❑ **Créer un système d'agriculture de proximité qui utilise un minimum d'eau, aucune énergie fossile et un minimum d'énergie.**

- Conservation de l'eau est essentielle (dôme fermé)
- Basé sur l'utilisation de l'énergie solaire thermique, son stockage et sa réutilisation



Pourquoi un écodôme GED ?

- ❑ Simplicité et biomimétisme procurent:
 - Climatisation solaire passive: double coques optimisées à convection naturelle: 50% à 70% moins d'énergie requise
 - Conservation et réutilisation de l'énergie solaire thermique
 - Conservation de l'eau et séquestration du CO₂ (dôme fermé): structure agricole nette positive en Gaz Effet Serre
 - Économie de 1,725 tCO₂e¹ = à 365 véhicules (modèle 4 étages)
 - Utilisation optimum du rayonnement solaire: des UV (ultraviolets) aux IR (infrarouges). La forme en dôme assure la pénétration maximum de la lumière qui est transformée par la photosynthèse des plantes.

Seuls les GEDs possèdent ces caractéristiques comparativement aux meilleures serres conventionnelles au monde.

Gaïa Écosystèmes Dôme (GED)



Besoin en légumes 300 gr/jour = 100 Kg/an
GED16-21 produit 330,000 Kg/an
Peut donc nourrir **3,300 personnes à l'année**

Plantes vertes déjà validées



Laitue



Bette à cardes

Feuilles de moutarde



Choux chinois



Chou fourrager (Kale)



Feuilles de « chou vert » (collards)

Fines herbes déjà validées



Basilic



Origan



Coriandre



Fenouil



Menthe



Thym



Ciboulette



Estragon



Persil



Citronnelle



Capucine

Exemple de cultures



- Production typique de basilic après environ 5 semaines de croissance

Herbs	Week 5	Week 8	Week 11	Week 14
Sweet Basil (3 cuts)	3-4 lbs	4-5 lbs	5-6 lbs	New Cycle

Aquaculture de poissons biologiques

4 réservoirs de 500 gallons



- Les résidus des piscines de poissons (Truite saumonée ou Tilapia) sont un fertilisant biologique naturel.
- L'eau des réservoirs est circulée en boucle.
- Une partie des résidus végétaux des plantes est transformée en granules pour nourrir partiellement les poissons.

Recommandations pour Parc Jean-Drapeau

- 1) Aménager le bout Est de l'Île Notre-Dame de façon optimum.
- 2) Installer un Écodôme d'agriculture urbaine exemplaire qui bénéficiera à la communauté et à l'économie sociale.
- 3) Réaliser le projet avec une équipe multidisciplinaire d'experts dans chaque domaine.
- 4) Cultiver et vendre des légumes bio sans pesticides ni OGM et accueillir les visiteurs à l'année.



- Architectes, ingénieurs et paysagistes travaillent ensemble pour créer une infrastructure d'agriculture urbaine exemplaire.
- Éducation & visites familiales
- Laboratoire d'expérimentation
- Revenus additionnels pour PJD
- Reconnaissance mondiale

Étapes du projet d'agriculture de proximité

- 1 Acceptation du concept d'agriculture urbaine pour implantation au Parc Jean-Drapeau
- 2 Étude de faisabilité technique et commerciale
- 3 Choix des partenaires industriels et financiers
- 4 Architecture et ingénierie de détails
- 5 Construction sur le site
- 6 Mise en service
- 7 Opération du site à l'année
- 8 Vente des productions agricoles aux restaurants et hôtel(s) du PJD
- 9 Offre de produits locaux sans pesticides ni OGM aux citoyens de Montréal
- 10 Visites guidées tout au long de l'année

You never change things by fighting the existing reality. To change something, build a new model that makes the existing model obsolete.

--- Buckminster Fuller
Architect and visionary (1895-1983)

Contactez pour information

Gaston Beaulieu Ing. M.SC.A.
Fondateur et président
514-501-7151



gaston@gaiaecosystems.ca
<https://www.gaiaecosystems.ca/fr/>



24

Copyright Gaïa Écosystèmes 2018 ©

Copyright Gaïa Écosystèmes Inc. 2018 ©