



Consultation publique sur le concept préliminaire du projet d'Agro-parc

**Agro-parc, projet de démonstration
de l'économie circulaire dans le cycle du carbone**

Villes et Régions Innovantes (VRIc)

Réseau d'expertise en développement et en organisation de l'économie circulaire

Pierre Racicot, Ph. D.¹
469 Fraser, G1S 1R3
Québec, QC
Tel. 418-683-0200
Cell. 418-265-8760
pierre@racicot.org

¹ CV Annexe 1

URGENCE CLIMATIQUE

« Nous faisons exploser les systèmes qui nous tiennent en vie : en crachant les émissions qui font implorer notre climat, en empoisonnant les terres, les mers, et l'air par la pollution, et en décimant la biodiversité, provoquant l'effondrement d'écosystèmes. »

Antonio Guterres

Secrétaire général de l'ONU. Assemblée générale. Discours sur ses priorités, mercredi 7 février 2024.

Table des matières

Introduction

- 1- PROJETS DE DÉMONSTRATION : UNE NÉCESSITÉ SCIENTIFIQUE ET PÉDAGOGIQUE
- 2- STATISTIQUES : BASE DU DÉVELOPPEMENT SCIENTIFIQUE
- 3- FINANCEMENT COHÉRENT
- 4- RÉSEAUX DES MARCHÉS DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE DANS LE CYCLE DU CARBONE
- 5- MOBILISATION BASÉE SUR LA SCIENCE
- 6- ÉDUCATION : COLONNE VERTÉBRALE DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE
- 7- R & D ET LES TRANSFERTS TECHNOLOGIQUES : MOTEURS DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE
- 8- RAYONNEMENT INTERNATIONAL, NATIONAL, RÉGIONAL
- 9- TRAVAIL ET CRÉATION D'EMPLOIS
- 10- GOUVERNANCE DÉMOCRATIQUE

Introduction

L'économie circulaire, première génération, se limite à la remise des matières résiduelles biologiques et techniques dans les circuits économiques de l'origine à destination.

Le modèle de référence le plus connu est celui de la FondationsEllen MacArthur².

Les limites de cette conception sont triples :

1. elle réduit l'économie circulaire au traitement des déchets;
2. elle ignore les émissions de gaz à effet de serre;
3. elle n'intègre pas le cycle du carbone.

Les travaux de VRIC pour élaborer la conception de l'*Économie circulaire dans le cycle du carbone*³ s'inspirent :

- a. des travaux du Rapport Meadows (1972) portant sur la raréfaction des ressources;
- b. du Rapport Charney (1978) portant sur l'impact de l'utilisation des énergies fossiles sur le réchauffement du climat;
- c. du rapport spécial du GIEC (1998), auquel participe Werner Kurz, ing. for., chercheur, Service canadien des forêts, Ressources naturelles Canada, portant sur *l'Utilisation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie*. Ce rapport démontre que l'activité humaine est responsable du déséquilibre du cycle du carbone.

Le schéma qui nous a servi à produire le schéma de l'Économie circulaire dans le cycle du carbone s'inspire de celui qui se trouve dans le rapport spécial du GIEC. Les chiffres de notre schéma sont ceux la NASA qui sont une mise à jour de ceux du rapport Kurz.

Ces données seront mises à jour dans notre schéma au cours de l'année 2024 à partir des travaux de Global Carbon Project. Vous pourrez trouver les données qui nous serviront en consultant le site :

https://www.globalcarbonproject.org/global/images/carbonbudget/Infographic_Emissions2021.pdf

Les trois principaux avantages du schéma produit par VRIC :

- 1- Il intègre tous les secteurs de l'activité économique à la lutte contre le réchauffement du climat;
- 2- Il donne à tous les acteurs du développement une unité de mesure unique : les GES.
- 3- Il identifie les entreprises qui sont à l'offensive et celles qui sont en défensives dans la lutte contre le réchauffement du climat.

Celles qui sont en défensive sont celles qui contribuent à réduire l'extraction des ressources naturelles limitées, la production de biens neufs et les GES nécessaires à ces

² Annexe 2 Schéma. Fondation Ellen MacArthur

³ Annexe 3 Schéma. Économie circulaire dans le cycle du carbone

opérations. Il s'agit principalement des entreprises de récupération et de traitement des matières afin de les vendre ou de les donner.

Celles qui sont à l'offensive sont celles qui augmentent la capacité des forêts, des champs et des océans à absorber et à capter directement le carbone de l'atmosphère afin de refroidir le climat.

D'emblée le projet d'Agro-parc se situe à l'offensive dans la lutte contre le réchauffement du climat puisqu'il est essentiellement composé d'une terre, un puit carbone, dont il faudra maintenir sinon améliorer sa capacité à absorber le carbone.

Conditions de réussite du projet d'Agro-parc

Nos travaux réalisés depuis 2013 nous ont permis d'identifier dix conditions de réussites d'un projet d'économie circulaire intégrée au cycle du carbone comme celui de l'Agro-parc à partir desquelles nous soumettons quelques suggestions.

1. PROJETS DE DÉMONSTRATION : UNE NÉCESSITÉ SCIENTIFIQUE ET PÉDAGOGIQUE

Lorsque nous travaillons en économie circulaire dans le cycle du carbone, nous réalisons que nous basculons dans la société apprenante. Cette nouvelle économie nécessite des efforts d'imagination pour ouvrir de nouveaux champs de recherche et développement, de sciences appliquées et de nouvelles pratiques.

Le projet d'Agro-parc est une occasion unique pour les scientifiques, les professionnels des gouvernements, les citoyens et les citoyennes et pour les acteurs du développement économique et social pour apprendre et contribuer scientifiquement à construire, organiser cette nouvelle économie. Ce projet de démonstration attirerait sans doute l'attention de villes et de régions et d'autres pays.

Suggestion. Faire de l'Agro-parc un projet de démonstration d'économie circulaire dans le cycle du carbone afin de contribuer à la lutte contre le réchauffement du climat.

VRIC pourrait être un partenaire majeur.

2. STATISTIQUES : BASE DU DÉVELOPPEMENT SCIENTIFIQUE

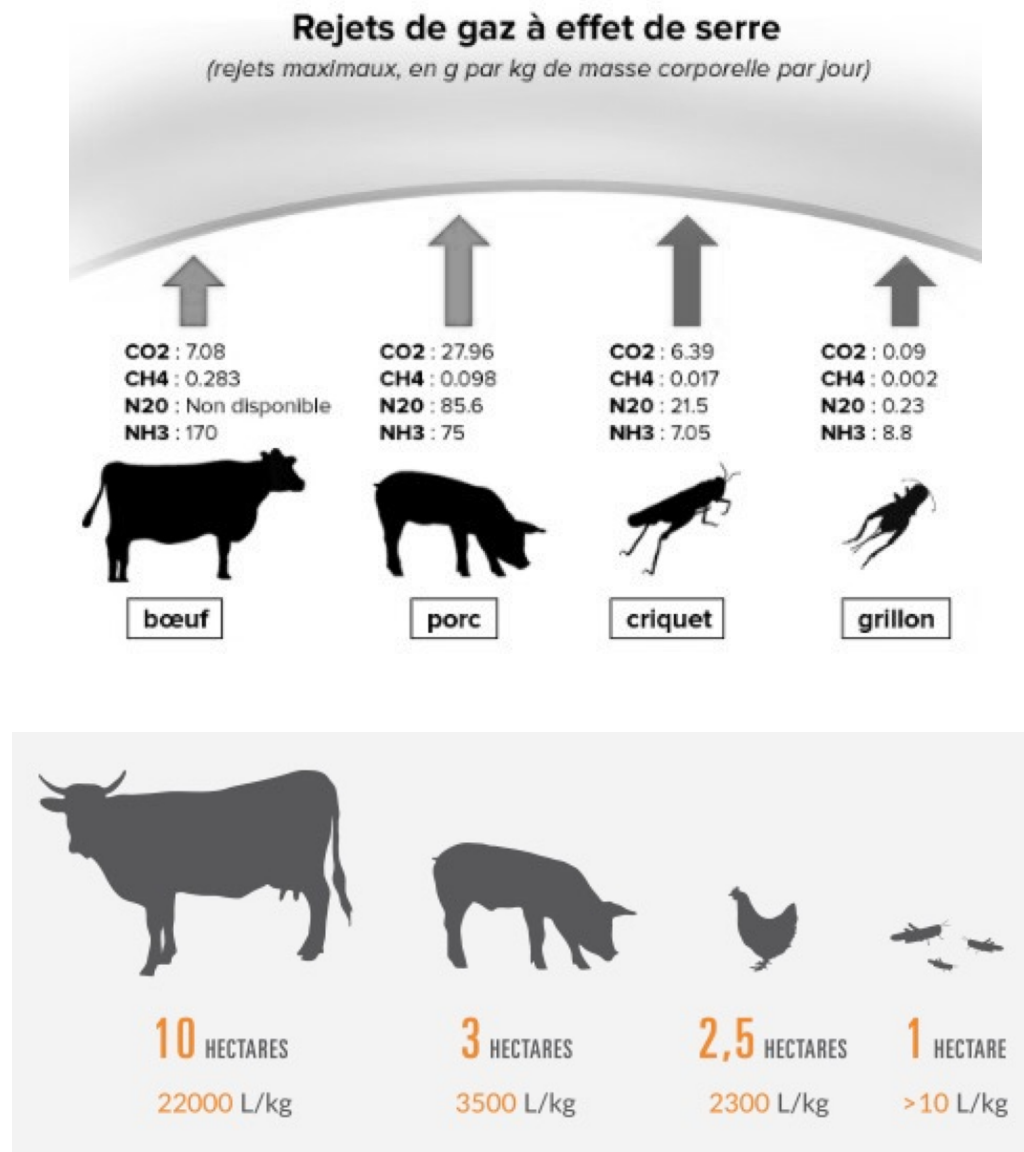
Le développement de la culture de la mesure de GES permet de donner une cohérence à des projets sans lien apparent entre eux. Par exemple, le projet ne prévoit pas de construire un bâtiment sur le site de l'Agro-parc. Mais si on décide, par exemple, de construire un garage en bois, il y aurait au moins deux avantages :

- a. augmenter du bilan carbone du parc ;
- b. démontrer la nécessité de construire des édifices en bois pour séquestrer le carbone pour des dizaines voir des centaines d'années.

La production d'un bilan carbone du parc devient un outil d'aide à la décision. Il mesure les progrès et les reculs, outil nécessaire à une action plus efficace et qui aide à maintenir la mobilisation.

Par exemple, il sert de critère pour évaluer les projets qui doivent se réaliser ou non dans l'Agro-parc. Des participants et des participantes lors des consultations publiques ont souhaité que l'on

construise des espaces pour l'élevage de poulets et de mouches soldats noires. Dans ce dernier cas, il s'agit d'un bioprocédé pour valoriser des résidus alimentaires.



Ces tableaux comparatifs illustrant l'impact positif des productions de poulets et de mouches sur les émissions de gaz à effet de serre et l'occupation du sol. Ces données devraient servir d'outil d'aide à la décision pour évaluer si ces productions sont cohérentes avec l'économie circulaire dans le cycle du carbone et les orientations de l'Agro-parc.

Dans le but d'améliorer le bilan carbone de l'Agro-parc, l'adoption d'une politique de plantation d'arbre en cohérence avec les recommandations de l'Institut de la santé publique du Québec et de la volonté de la ville de Québec de compenser la perte des arbres causés par l'agrile du frêne.

Les océans sont des puits carbonés mis à mal par la pollution et le réchauffement du climat. Le seul moyen qui est à la portée des citoyens et des citoyennes de la ville de Québec est de prendre

soin de l'eau qu'ils utilisent. Le ruisseau qui passe sur le territoire de l'Agro- parc est une occasion pour contribuer à redonner au fleuve Saint-Laurent une capacité à capter le carbone. La caractérisation de l'eau du ruisseau serait l'occasion pour intensifier les actions de dépollution en amont et en aval au parc en collaboration avec la ville et l'Association des bassins-versants.

Suggestions.

- 1- Se doter d'un outil de mesure des GES afin d'établir le bilan carbone du parc ayant pour but de fédérer l'ensemble des projets dans la lutte contre le réchauffement du climat. VRIC pourrait contribuer à établir le bilan carbone.
- 2- Prévoir des installations pour la production de poulets et de mouches soldats noires.
- 3- Prévoir la plantation d'arbre et de boisée en coordination avec la ville de Québec.
- 4- Caractériser l'eau du ruisseau et suggérer à la villes des interventions de dépollution, s'il y a lieu.

3. FINANCEMENT COHÉRENT

Un tel projet de démonstration mobilise beaucoup de ressources financières dans un contexte où les ministères vivent souvent des compressions. De plus, les programmes existants correspondent aux besoins de chaque ministère, c'est ce qui explique en partie que les programmes des ministères ne sont pas nécessairement cohérents entre eux. Un tel projet de démonstration nécessiterait une demande de financement provenant de diverses sources de financement de programmes des ministères ayant chacun leur logique d'exigences multiples, complexes et de diverses redevances de comptes.

Pour une efficacité optimale et comme condition de succès, la source de financement des activités du parc devrait être unique et la cohérence entre les financements des activités devrait s'établir au niveau de la gouvernance du parc.

Suggestion. La source unique de financement du fonctionnement et des activités du parc devrait venir du Fonds vert.

4. RÉSEAUX DES MARCHÉS DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE DANS LE CYCLE DU CARBONE

Il y a quelques années, une étude de la CDEC portant sur la pauvreté à Limoilou identifie la difficulté de se nourrir comme étant le problème numéro un de ce groupe de personnes et de ménages. Depuis, la situation ne s'est probablement pas améliorée. L'accès à créer des jardins communautaires sur la terre du parc devrait prioritairement être réservé à ces personnes et ses ménages.

Par ailleurs, nous avons noté lors de la consultation publique qui a été tenue à Limoilou que plusieurs personnes voisines du parc qui pratiquent déjà le jardinage devraient être invitées à participer à la gestion des jardins communautaires afin de mettre à profit leurs expériences.

Les pratiques de l'industrie agricole contribuent à la pollution de l'eau, des sols et de l'air malgré des efforts continus pour rendre sécuritaire cette industrie pour la nature et les humains.

Il conviendrait enfin que la seule pratique agricole sur la terre du parc, soit celle qui de l'agriculture biologique.

Suggestions.

Il serait important que la gouvernance de l'Agro-parc s'assure que l'usage des jardins communautaires soit accessible en priorité aux personnes et aux ménages du quartier Limoilou qui vivent l'insécurité alimentaire.

Que seules les pratiques qui adoptent les principes de l'agriculture biologique, soient admises dans l'Agro-parc sauf celles qui ont un caractère expérimental.

5. MOBILISATION BASÉE SUR LA SCIENCE

La mobilisation des acteurs socio-économiques de la région et de la ville de Québec est le facteur de changement durable des pratiques et des habitudes. Sa durabilité, son efficacité repose sur des données solides et vérifiables, la science.

La présence à Québec de l'Université Laval et la collaboration avec le Réseau Québec Maritime offrent au projet une pépinière de scientifiques et de stagiaires capables d'assurer la pérennité scientifique de l'Agro-parc.

Suggestion. Former un comité de la société civile formé de représentants et représentantes impliqués dans les régions de Québec et de Chaudière-Appalaches, dans des ONG des domaines de l'eau, des champs, de la forêt et de la lutte contre la pauvreté afin de comparer et d'évaluer les meilleures pratiques d'intervention applicables à l'Agro-parc.

6. ÉDUCATION : COLONNE VERTÉBRALE DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE DANS LE CYCLE DU CARBONE

De cette nouvelle économie, tout est à apprendre et à découvrir.

Les dernières générations ont été formées alors que la croissance économique ne considérait pas les ressources disponibles et les émissions de gaz à effet de serre. Alors que la croissance de la nouvelle économie repose sur la réduction de la consommation des ressources, la production de biens neufs, des émissions nécessaires à ces opérations et l'augmentation de la capacité des champs, des forêts et des océans à absorber le carbone de l'atmosphère.

L'apprentissage de ce virage culturel, économique et social à l'heure du réchauffement du climat commence dans la famille et se poursuit de la garderie à l'université. L'édifice imposant sur le site appartenant aux Sœurs devrait servir à toutes les activités éducatives. De plus, il devrait être intégré au bilan carbone du parc en s'assurant que son système de chauffage soit sur le plan de l'efficacité énergétique irréprochable.

Suggestion. Intégrer l'édifice des Sœurs afin qu'il devienne un lieu d'apprentissage de cette nouvelle économie et que son système de chauffage devienne un exemple d'efficacité énergétique dans la région.

7. R & D ET LES TRANSFERTS TECHNOLOGIQUES : MOTEURS DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Souvent les milieux de l'enseignement et de la recherche avec leurs sources de financement gouvernementale, sont devenus au fil du temps des centres de formation professionnels aux services des entreprises souvent internationales afin d'assurer une croissance de plus en plus compétitive de notre économie.

La nouvelle économie en émergence est une occasion de chercher et de découvrir de nouveaux concepts, de nouvelles théories afin d'accélérer la mise au point de nouvelles technologies et

procédés propres. Ces nouvelles technologies créées devraient visées à réduire la consommation des ressources et les émissions de GES du cycle de vie des produits.

Suggestion. Former un comité scientifique composé de chercheurs, de chercheuses et de stagiaires provenant des disciplines pertinentes pour le développement de l'Agro-parc.

8. RAYONNEMENT INTERNATIONAL, NATIONAL, RÉGIONAL

Déjà les autorités responsables du projet d'Agro-parc ont des activités de rayonnement international. Ces activités ont d'autant plus de chance de durée s'ils font la promotion d'un produit unique et innovant aux yeux des pays industriels et des pays aux économies émergentes.

L'ambition d'Agro-parc devrait être d'attirer les acteurs de la lutte contre le réchauffement du climat du Québec et du monde entier. Dans cette perspective, le ministère des Relations internationales et de la Francophonie serait appelé à considérer l'Agro-parc comme produit pertinent aux yeux des pays étrangers et servir, pour le Québec, de produit attractif.

Suggestions.

- 1- Intégrer le ministère des Relations internationales et de la Francophonie dans la gouvernance du projet.
- 2- Prévoir dans l'édifice des Sœurs, un espace ayant un décorum approprié pour recevoir des délégations des autres villes et régions du Québec et internationales.

9. TRAVAIL ET CRÉATION D'EMPLOIS

La force créatrice des travailleurs et des travailleuses serait l'assise durable du développement du projet.

L'orientation actuelle des promoteurs et des promotrices d'étaler dans temps son déploiement est une excellente idée. L'économie circulaire dans le cycle du carbone est une nouvelle économie encore implicite et en émergence dans les pays industriels. Il est impérieux de laisser de l'espace libre dans le parc pour la réalisation de projets qui naîtront dans les années à venir et qui proviendront à la fois de promoteurs et de promotrices et à la fois des centres de recherche et de développement.

Suggestion. Prévoir, prioritairement, des programmes de formation relative à la capacité des champs, des forêts et des océans à absorber le carbone dans l'optique qu'ils servent au développement de l'Agro-parc. VRIc pourrait être un partenaire de ces programmes.

10. GOUVERNANCE DÉMOCRATIQUE

L'État du Québec est reconnu comme centralisé. Le défi de l'Agro-parc est d'obtenir de cet état de créer une gouvernance démocratique donc autonome.

La présence d'élus.es municipaux et provinciaux dans la gouvernance de l'Agro-parc est incontournable pour la reddition de compte, mais insuffisante. La présence de la société civile est également incontournable. Afin de s'assurer que cette gouvernance ait toutes les informations en main au moment de prendre ses décisions, la présence dans le processus de décision des directions régionales des ministères impliqués dans le développement de l'Agro-parc, est une nécessité.

Les comités de la société civile et scientifique devraient proposer des recommandations le plus souvent possibles communes à la gouvernance de l'Agro-parc.

Suggestions.

- 1- Une source unique de financement, comme le Fonds vert, pour le fonctionnement et les activités de l'Agro-parc assurerait la cohérence des décisions de la gouvernance.
- 2- Le conseiller ou la conseillère représentant la ville de Québec devrait avoir obtenu le mandat spécifique d'y siéger au moment des élections municipales.
- 3- Le député représentant le gouvernement du Québec devrait être nommé par le premier ministre.
- 4- Le représentant du ministère des Relations internationales et de la Francophonie.
- 5- Un représentant du comité scientifique.
- 6- Un représentant du comité de la société civile.
- 7- Un représentant de la communauté autochtone de Wendake.
- 8- Un représentant du comité interministériel formé des représentants et des représentantes des ministères attitrés à l'Agro-parc.

Annexe 1 Curriculum vitæ, Pierre Racicot

Formation au collège classique Jean-de-Brébeuf (Montréal) (1957-1965). Sociologue, Thèse de doctorat : *Pour un nouveau modèle de développement, le développementisme. Conceptualisation et validation empirique* (1997), Université Laval. De 1972 à 1988, il travaille dans des organisations de consommateurs dont, à titre de coordonnateur, la *Fédération nationale des associations de consommateurs du Québec*. À la fin des années soixante, il participe à la création du Parti Québécois. En 1975, il fonde le *Rassemblement populaire de Québec* et se présente aux élections de la mairie de Québec en 1977 et en 1981. De 1989 à 2000, il dirige le *Conseil régional de concertation et de développement de la région de Québec*. De 2000 à 2005, il travaille à titre de conseiller au développement économique et à l'habitation pour le comité exécutif de la *Ville de Québec* sous la direction du maire Jean-Paul L'Allier.

En 2008, il étudie, dans le cadre d'une étude de marché, les priorités du gouvernement, de certaines villes et provinces chinoises en matière de technologies et de procédés propres dans le but d'exporter des technologies pertinentes produites par des entreprises québécoises.

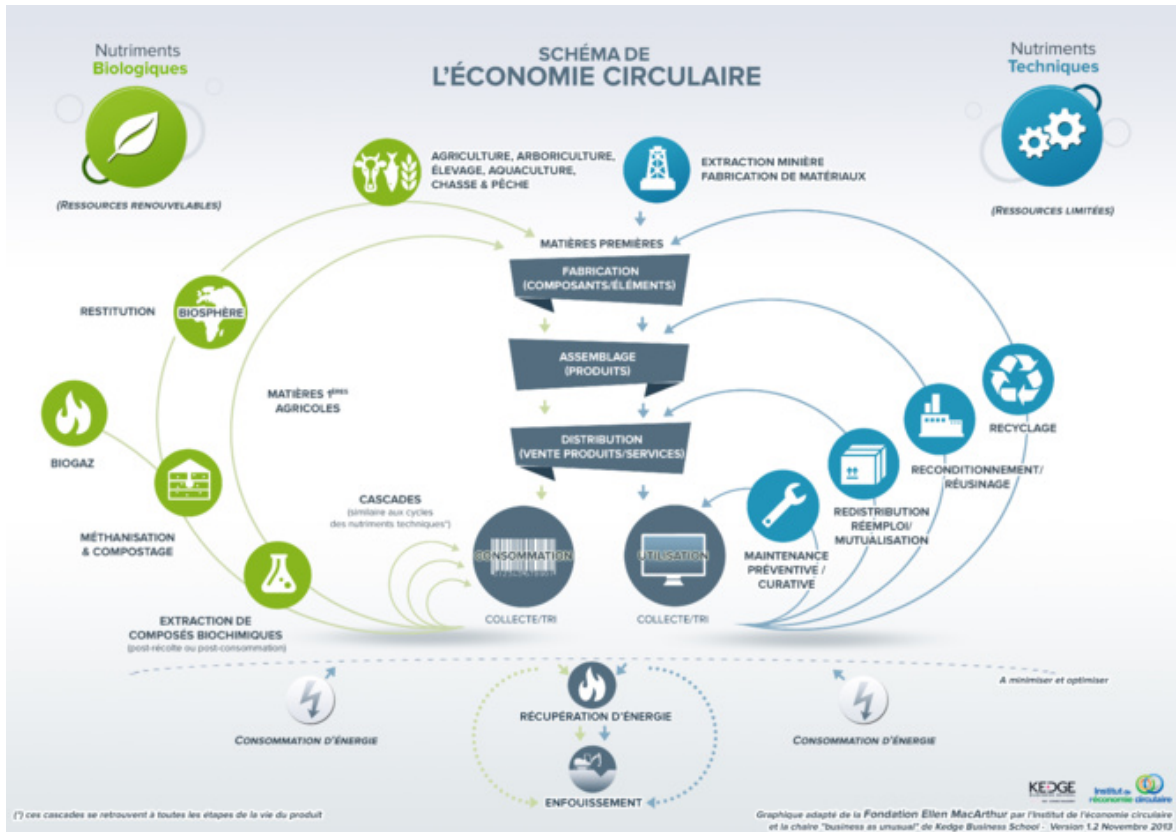
En 2013, il réalise une deuxième étude de marché portant sur l'économie circulaire et les logiciels de flux en Chine. Il rencontre plus d'une quinzaine d'entreprises et d'une vingtaine de personnes travaillant pour des villes, des provinces, des parcs industriels, des entreprises, des centres d'enseignement universitaire et de transfert technologique qui sont, dans certains cas, impliquées dans la conception et la réalisation de projets d'économie circulaire depuis plus de 15 ans.

C'est à partir de 2015, au Québec, que Pierre Racicot approfondit ses connaissances théoriques et pratiques en matière d'économie circulaire dans le cycle du carbone grâce à des projets élaborés avec des entreprises et des centres de recherche québécois dans les domaines de la foresterie, de la récupération des matières résiduelles et de la valorisation des résidus alimentaires et agricoles par les mouches soldats noires.

De 2014 à 2023, il élabore les fondements des conditions-cadres et de la *Certification de l'économie circulaire dans le cycle du carbone* à partir des conditions de succès des projets d'économie circulaire réalisés en Chine et des laboratoires tenus au Québec portant sur la validation des dimensions et des indicateurs de cette nouvelle économie

En 2021-2022, il produit le nouveau modèle d'économie circulaire en l'intégrant dans le cycle du carbone qui tient compte des rapports *Maedows* (1972) portant sur la raréfaction des ressources naturelles, *Charney* (1979) portant sur la responsabilité des énergies fossiles sur le réchauffement du climat et, surtout et *Kurz* (1998) portant sur l'impact des émissions de gaz à effet de serre produites par l'activité humaine sur le déséquilibre du cycle du carbone.

Annexe 2 Schéma de la Fondation Ellen MacArthur



Annexe 3 Économie circulaire intégrée au cycle du carbone

