



HAL
open science

Renouvellement pour l'Action Communautaire Universitaire dans le cadre de l'écologie industrielle territoriale

Manoelson Tiasoa Ramamonjy, Anjaramalala Hamy Ramamonjy, Jean Bertrand Ravelomiango, Voahariniaina Linjo Ramamonjy, Tsiory Randriambololona

► **To cite this version:**

Manoelson Tiasoa Ramamonjy, Anjaramalala Hamy Ramamonjy, Jean Bertrand Ravelomiango, Voahariniaina Linjo Ramamonjy, Tsiory Randriambololona. Renouvellement pour l'Action Communautaire Universitaire dans le cadre de l'écologie industrielle territoriale. 2023. <hal-04179592>

HAL Id: hal-04179592

<https://hal.science/hal-04179592v1>

Preprint submitted on 11 Aug 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

Renouvellement pour l'Action Communautaire Universitaire dans le Cadre de l'Ecologie Industrielle Territoriale

Manoelson TIANASOA RAMAMONJY,^{1,*}

¹R-317, Mention Procédés et Ecologie Industrielle,
Faculté des Sciences BP 906
Université d'Antananarivo, Antananarivo 101
Madagascar –

*Tel : +261 34 08 638 67 - Email : ramamonjy.tianasoa@univ-antananarivo.mg

Anjaramalala Hamy RAMAMONJY,¹

¹R-317, Mention Procédés et Ecologie Industrielle
Faculté des Sciences BP 906
Université d'Antananarivo, Antananarivo 101
Madagascar

Email : ramamonjyhamy@gmail.com

Jean Bertrand RAVELOMIANGO,

²Mention Géographie Physique
Faculté des Arts et Lettres et Sciences Humaines
Université d'Antananarivo, Antananarivo 101
Madagascar

Email : jeanbertrandavelomiango@gmail.com

Voahariniaina Linjo RAMAMONJY,

²Mention Géographie Physique
Faculté des Arts et Lettres et Sciences Humaines
Université d'Antananarivo, Antananarivo 101,
Madagascar

Email : rvlinjo3@gmail.com

Tsiory RANDRIAMBOLOLONA,³

³Laboratoire CIRAM (Centre Interdisciplinaire de Recherche Appliquée au Malagasy)
Faculté des Arts et Lettres et Sciences Humaines
Université d'Antananarivo, Antananarivo 101
Madagascar

Email : tsiorytanarivo@gmail.com

RESUME

Les pressions de plus en plus sévères des besoins globaux en eau, énergie, alimentation avec les problèmes de la terre et associées avec l'interrelation des défis (i) écologiques, (ii) technologiques et (iii) géopolitiques nécessitent une approche globale intégrée pour leurs résolutions. Les recherches nous ont montré l'apparition de nouveaux concepts avec une tendance vers plus d'interdépendance, d'interrelations des phénomènes, des ressources et des hommes et des idées. Une revue succincte de la littérature remontant des idées de développement communautaires de Martin aux progrès de l'action communautaire aux Amériques du nord en passant aux idées révolutionnaires de Freire du Brésil à la philosophie pragmatique de Dewey des Etats-Unis nous a rappelé l'importance de l'Action communautaire que leurs forces et opportunités nous ont fait valoir aux cours de la crise de pandémie du COVID-19. L'institutionnalisation des grandes idées de transdisciplinarité nous ramène de la transcendance des idées aux interrelations des concepts et des ressources (Nexus) ainsi que de l'interdépendance des acteurs à travers leurs actions au nom de la durabilité dans les territoires, objets et ressources dans le cadre de l'Ecologie territoriale. Ceci nous rappelle la nécessité un renouvellement de l'Université, la plus grande de toutes les sociétés civiles à travers ses composantes dont l'Action Communautaire Universitaire (ACU) dans le cadre de l'Ecologie industrielle territoriale, la plus grande parmi les grands principes opératoires menant vers le développement durable. L'ACU, groupe interdisciplinaire avec des approches appréciatives et se jouant des paradoxes université-communauté partenariats, fonctionnera comme intermédiaire transdisciplinaire pour échanges d'information ; de savoir et d'expériences entre l'Université et ses composantes ainsi que les

communautés d'Enterprise, formelles et informelles en milieu urbaines et les communautés rurales avec des effets comprenant : (i) l'excellence universitaire ; (ii) l'adéquation formation-emploi et l'adéquation emploi-formation ; (iii) réduction de la pauvreté ; (iv) réduction de la migration rurale ; (v) ; réduction de l'insécurité territoriale (vi) réduction et adaptation aux effets du changement climatique.

Mots-clés : Développement durable, métabolisme territorial, écologie industrielle territoriale, action communautaire universitaire, transdisciplinarité, philosophie pragmatiste, université pro-poor, théorie du changement, création de richesse, cadres appréciatives.

Renewal for University Community Action within the framework of Territorial Industrial Ecology

ABSTRACT

The increasingly severe pressures of global needs for water, energy and food, combined with the problems of the earth and the interrelation of (i) ecological, (ii) technological and (iii) geopolitical challenges, call for an integrated global approach to their resolution. Research has shown us the emergence of new concepts, with a trend towards greater interdependence and interrelatedness of phenomena, resources, people and ideas. A brief review of the literature, from Martin's ideas of community development to the progress of community action in North America, from Freire's revolutionary ideas in Brazil to Dewey's pragmatic philosophy in the USA, reminded us of the importance of Community Action, whose strengths and opportunities were highlighted during the COVID-19 pandemic crisis. The institutionalization of the great ideas of transdisciplinarity brings us back from the transcendence of ideas to the interrelations of concepts and resources (Nexus), as well as the interdependence of actors through their actions in the name of sustainability in territories, objects and resources within the framework of Territorial Ecology. This reminds us of the need for a renewal of the University, the largest of all civil societies through its components, including University Community Action (UCA) within the framework of Territorial Industrial Ecology, the most important of major operating principles leading to sustainable development. The UCA, an transdisciplinary group with appreciative approaches and playing on the paradoxes of university-community partnerships, will function as a transdisciplinary intermediary for the exchange of information, knowledge and experience between the University and its components, as well as the Enterprise communities, formal and informal, in urban and rural areas, with effects including : (i) academic excellence; (ii) training-job matching and employment-training matching; (iii) poverty reduction; (iv) reduction of rural migration; (v) reduction of territorial insecurity (vi) reduction and adaptation to the effects of climate change.

Keywords: Sustainable development, territorial metabolism, territorial industrial ecology, university community action, transdisciplinarity, pragmatist philosophy, pro-poor university, theory of change, wealth creation, appreciative frameworks.

Introduction

Déjà en 1962, on a déjà émis l'idée que seul un développement communautaire permet d'élever rapidement le bien-être de la population au niveau local et que sa coordination avec le développement général permettra le décollage socio-économique des pays subsahariens à leur départ (M. Maurice, 1962). Des décennies d'années se sont passées, depuis la conférence des Nations-Unies de 1972 sur l'Environnement à Stockholm à la toute première déclaration du Développement durable de la Commission de Brutland de 1987. Néanmoins, selon la Banque Mondiale, «les niveaux de productivité des marchés émergents et des économies en développement restent inférieurs à 20 % de la moyenne des économies avancées, et à seulement 2 % dans les pays à faible revenu » (Banque Mondiale, 2020). Ceci nous rappelle les trois

questionnements de l'écologie industrielle : (i) Comment poursuivre sur la voie du développement ; (ii) comment éviter l'épuisement des ressources fossiles et éviter la destruction de vie sur terre et (iii) comment permettre aux pays les plus pauvres de se développer également (C. Adoué, 2007). Quand le Programme d'Objectifs du Développement durable (ODD) de 17 objectifs (2015-2030) vient à la suite en pleine transition numérique et de transition écologique ; survient alors l'avènement de la pandémie du COVID-19. Celle-ci avec son cortège de désolation, de menace de récession économique et sociale au point de vue globale faisant alors planer la menace globale de faim, annoncée par la FAO (FSIN, 2019). La guerre en Ukraine ne fera qu'aggraver les impacts sur le blé et sera désastreuse pour l'alimentation et la nutrition mondiale. Ce qui a amené l'OMS à rappeler que l'agriculture est la clé d'une paix et d'une sécurité durables (OMS, 2022). Mais le COVID-19 n'a fait qu'apporter des menaces et affaiblir les conjonctures ; des opportunités aussi apparaissent au niveau global, se traduisant en forces au niveau local. Cette dynamique communautaire entraîne dans son sillage remarquablement une dynamique d'activité virtuelle à tous les niveaux sociétaux (Pedro Soto-Acosta, 2020). Mais il est à remarquer que les recherches de remèdes anti-COVID et des vaccins ont entraîné un développement formidable de l'informatique et ses irremplaçables outils technologiques (Wang *et coll.*, 2021). La formation et l'enseignement à distance de l'enseignement se révélant plus que jamais nécessaire avec la transition numérique, se trouve accéléré par l'avènement du COVID-19 avec l'Université en ligne de front (García-Peñalvo, 2021). Ainsi, les transferts d'argent virtuel international déjà décrits en 2010 (Berrou *et coll.*, 2020) se sont emballés (Bounie *et coll.*, 2010) de même que le Banking virtuel (M. Fox et N. van Droogenbroeck, 2017), ils se sont révélés tous plus dynamiques en Afrique qu'ailleurs. Il nous faudra non seulement préserver mais renforcer les acquis de cette période de la pandémie en les considérant comme des opportunités et forces. Le monde en voie de développement devra alors retourner à l'idée originelle, où la méthode du développement communautaire se présente comme l'instrument efficace à portée de main en coordination avec le développement durable, la renouveler et la renforcer. Notre objectif est alors de montrer la nécessité d'un renouvellement d'une Action Communautaire Universitaire dans le cadre de l'écologie industrielle territoriale et de l'écologie territoriale. Notre article se déclinera en trois parties :

- 1) Education et légations de l'action communautaire ;
- 2) Développement territorial, Ecologie industrielle, Ecologie territoriale ;
- 3) Renouvellement pour une Action Communautaire Universitaire

1 Education et légations de l'action communautaire

Si Milhaud Maurice dans son article « a prôné un développement communautaire en coordination avec le développement « en général » ; les études de Paolo Freire au Brésil et celles ont été pratiquées en Amérique du Nord ont montré l'importance des formations et apprentissage dans de tel cadre.

1.1 Education et Actions communautaires

1.1.1 Appropriation institutionnelle internationale des actions communautaires

L'éducation, dans une perspective postmoderne, est un acte révolutionnaire (S. McNamee, M. Moscheta, 2015). Elle tente de créer des pratiques dans lesquelles les gens deviennent les auteurs de leurs histoires, développent des relations réciproques avec les autres et agissent de manière transformatrice selon les grandes idées de Freire.

1.1.1.1 Paolo Freire et la Philosophie pragmatiste

Paolo Freire auteur de la « Pédagogie des Opprimés », a été un des figures puissantes de l'action communautaire. Homme d'étude et de culture autant que homme d'action aussi, il s'investit dès les années 60 en fondant le Mouvement de Culture Populaire et dans le vaste mouvement d'éducation populaire qui a traversé le Brésil. En effet, les œuvres de Paolo Freire s'inscrivent

dans une mesure avec une certaine proximité avec les orientations de l'UNESCO, mais se situe néanmoins dans la suite d'une tradition américaine du nord qui était celle des écoles populaires. Alors, il faudra citer les travaux de pédagogie du projet du philosophe américain John Dewey en 1902 qui a été développé par la suite dans les travaux de William Heard Kilpatrick, en 1918, dans un article intitulé *The Project Method*. Cette pédagogie de projet, éminemment une pédagogie active, a été pensée et utilisée pour « dépasser le point de rupture » entre l'enseignement, lieu de la performance individuelle et l'entreprise, lieu de la performance d'équipe. Ces méthodes d'apprentissage dérivent du pragmatisme qui est une école philosophique fondée au cours du 19^{ème} siècle par des philosophes et des scientifiques dont les fondateurs sont représentés par William James, Charles Sanders Peirce et John Dewey et les 'nouveaux pragmatistes' sont Rorty, Putnam, Quine, Goodman (). Le pragmatisme constitue par ailleurs, notamment grâce à Dewey, une contribution significative à la philosophie de la technologie ; on associe alors au pragmatisme l'utilité, l'efficacité, le sens du pratique et de l'action, contrairement à la métaphysique moderne (Hegel) et à la dichotomie théorie/pratique (Aristote, Kant). Le Canada a été l'un des pays que nous allons évoquer grâce aux rapides institutionnalisations effectuées et qui ont été vite adoptées au niveau surtout de l'UNESCO.

1.1.1.2 L'évolution de l'action communautaire au Canada

L'Action communautaire s'est beaucoup développée au Canada et surtout au Québec qui a vu l'évolution des actions ou organismes communautaires avec le Comité des citoyens (1960) ; suivi d'une mouvance militante et contestataire « revendiquant mouvance militante et contestataire (1970) et depuis 1980, la troisième génération d'une diversité d'organismes communautaires « désirant d'intervenir sur un ensemble de problématiques sociales d'un, auprès des communautés identitaires et de deux, de communautés territoriales pour répondre à la crise sociale et la crise des services publics des cultures (M. Bourque *et coll.*, 2016). Par exemple, la dynamique communautaire et développement durable des associations locales canadiennes pour une nouvelle économie sociale permettant de répondre aux quatre sphères du développement durable : (i) la sphère sociale, (ii) la sphère environnementale (éducation, sensibilisation des citoyens), (iii) la sphère économique et (iv) la sphère institutionnelle (C. Kostrzew, 2008).

1.1.1.3 L'UNESCO et le Développement Durable

La majorité des associations communautaires dans le monde se calque sur ce modèle des associations canadiennes ; mettant en exergue son ancrage et sa place dans le développement durable, d'où les six recommandations d'apprentissage communautaire de l'UNESCO : (i) Être réceptif, (ii) Collaborer, (iii) Donner des capacités, (iv) Intégrer, (v) Durer et (vi) Transformer : appuyées quatre axes politiques (i) Fournir des ressources dédiées à l'apprentissage communautaire, (ii) Créer des mécanismes pour renforcer les partenariats et le réseautage, (iii) Renforcer les capacités existantes pour garantir les qualifications et la formation du personnel et des bénévoles et (iv) Soutenir l'élaboration de nouveaux contenus (UNESCO, 2017). En effet ; « Pour relever les défis que posent ces dix-sept objectifs de l'ODD, il est crucial d'impliquer les communautés locales dans la planification et la gestion du développement durable ainsi que dans la promotion de modes de vie durable ». Car, avec les huit objectifs de l'ODM, la majeure partie des pays subsahariens se sont retrouvés avec des résultats mitigés alors que surviennent les dix-sept Objectifs de Développement durables (ODD) de 2015 à 2030 « garder les pays hors de la pauvreté ». Et pour l'Afrique, Schoole a déjà pertinemment posé la question suivante : Comment les universités rurales peuvent-elles se reconstituer pour devenir des agents efficaces du développement rural durable ? (C. Schoole, 2007). D'une manière générale, au Canada selon Kostrzew, c'est pour la communauté que les associations communautaires canadiennes offrent leurs services mais les liens avec les autres associations d'acteurs sociaux, politiques etc., se renforcent mutuellement au bénéfice de tous et il en est ainsi avec les agences gouvernementales ainsi que le milieu universitaire. Dans le développement des missions universitaires, l'éducation

tient toujours une place primordiale et revêt de plus en plus une dimension « territoriale » entraînant l'ancrage et de l'innovation dans le développement et des organisations en interdépendance.

1.2 Impacts sur les Universités, Questionnements

1.2.1 L'Université et Développement territorial

L'essoufflement de la croissance dans les pays industrialisés ont obligé, au milieu des années 1980, à renouveler l'approche du développement à travers la notion de **développement local et d'économie territoriale** » (Courlet et Pecqueur, **2013**). Ainsi, ces dernières décennies ont vu à côté des principes opératoires vers de développement durable dont l'écologie industrielle, la reconnaissance de la dimension territoriale et l'essor des approches du développement territorial (A.Torre, **2015**). D'une part, l'Université étant un territoire dans l'imbrication hiérarchiques des territoires, obéit au cycle de développement de l'organisation apprenante de Nancy Dixon : de son intérieur vers l'extérieur des organisations environnantes (N. Dixon, **2017**). D'autre part, l'Université n'est plus le seul lieu de production de connaissance mais englobe et s'intègre au contexte des problèmes avec un large éventail d'intervenants d'une façon dynamique et limité dans le temps (Lionel Vérin, **2003**).

1.2.1.1 L'Université nouvelle

Durant la première conférence Internationale MESA en 2008 au Nairobi Kenya, sur l'Environnement, le Développement et le Changement Climatique, le Secrétaire Général de l'époque, M. Koffi Annan a lancé un appel aux Universités africaines pour la construction de la « Resilience Thinking », et de s'investir dans le renforcement des capacités interdisciplinaires». L'Université du 21e siècle émergera probablement avec un nouveau mélange organisationnel, éventuellement localisé, de départements disciplinaires, de centres interdisciplinaires et de nouvelles disciplines. Cela pose des défis pour la gestion, l'organisation, la culture et les systèmes de récompenses futurs de l'université, qui étaient auparavant basés sur les disciplines. Alors ; si les universités se veulent être des acteurs valables du développement durable, elles doivent d'abord reconnaître l'émergence d'un nouveau type de savoir - le savoir transdisciplinaire - complémentaire au savoir traditionnel et disciplinaire. Małgorzata Dziminska et collaborateurs ont proposé une modèle de l'Université comme un agent de changement de culture (M. Dziminska *et al.*, **2020**). Car la culture joue un rôle important dans le contexte du développement durable : (i) la culture dans le développement durable" pouvant constituer un quatrième pilier autonome du développement durable ; (ii) la culture jouant un rôle de connexion et de médiation pour les trois pressions et besoins économiques, sociaux et écologique et (iii) la culture en tant que développement durable, comme étant un fondement et une structure essentiels pour atteindre les objectifs du développement durable (J. Dessein, **2015**).

1.2.1.2 L'Université « pro-poor »

Bien avant l'appel de Koffi Annan, il est bien connu que les établissements d'enseignement supérieur sont appelés à changer de paradigme (P. Chatterton & J. Goddard, **2000**) étant donné l'Université comme bénéfiques à la fois pour l'économie et pour la société dans ensemble (C. Gunasekara, **2005**). Entretemps en 2004, Barthelemy a posé la question cruciale : « Dans quelle mesure les politiques éducatives africaines sont-elles favorables aux pauvres ? » comme étant une prélude de la politique de les stratégies de lutte contre la pauvreté, dans le cadre de la préparation des documents de stratégie de réduction de la pauvreté (J.C. Barthelemy, **2004**) des bailleurs de fonds menées par la Banque Mondiale. Il faut noter quand même qu'en 1997, Etzkowitz et Leydesdorff ont publié le premier article sur le Triple Hélice d'un original partenariat d'innovation Université-Gouvernement-Privé où les entités voient leur rôle s'intervertir selon les transactions (H. Etzkowitz and L. Leydesdorff, **1997**). Tous ces faits amènent l'Université est à jouer un rôle clé en tant que agents de développement économique, social et culturel dans les régions où ils sont

implantés (OCDE, 2007). Déjà le Ghana en 1992 a été parmi les pays africains à tacler ce problème en créant l'Université pour les pauvres à travers l'Université d'Etudes Développementales (UDS, 1992). Un de ses programmes-phares est la création du « Third Trimester Field Practical Program (TTFPP) » illustré par un fort engagement civique obligatoire. Melanie Walker et collaborateurs, ont puisé dans les idées sur la capacité d'Amartya Sen (A.Sen, 2008) pour une théorisation et l'opérationnalisation en vue d'une capacité professionnelle universitaire. La transformation multidimensionnelle universitaire ainsi élaborée c'est pour répondre aux demandes d'équité de justice pour professionnalisme pour les étudiants aussi bien que les populations (M. Walker *et al.*, 2009). L'écologie industrielle est actuellement parmi les vecteurs du développement durable (A. Diemer et S. Labrune, 2007) dans le territoire et déjà, G. Benko (1996), a souligné que l'espace n'est pas seulement un cadre de la localisation des agents économiques, c'est « aussi le cadre de l'émergence d'un acteur économique particulier dont l'importance aujourd'hui est abondamment soulignée : le Territoire ».

2 Développement territorial, Ecologie industrielle, Ecologie territoriale

André Torrè a évoqué que la notion de développement territorial la possibilité d'évolutions plus ou moins autonomes ou indépendantes de celle des nations, voire des régions doit s'imposer. rapporte au niveau des territoires locaux, périmètres des actions des acteurs, la trajectoire des projets.

2.1 L'Ecologie industrielle à l'écologie industrielle territoriale

2.1.1 Territoire et Ecologie industrielle

L'écologie industrielle, reposant sur l'éco-centrisme, s'inspire largement sur l'analogie avec les écosystèmes naturels. Ces analogies soulignent la nécessaire dépendance des systèmes économiques à l'égard des systèmes naturels (Voir Figure 1 ci-dessous).

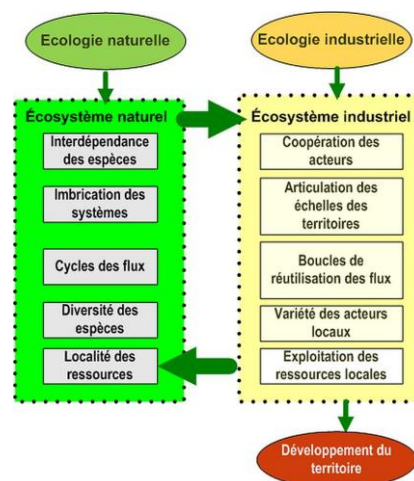


Figure 1: Correspondances écosystémiques entre l'Ecologie industrielle et l'Ecologie scientifique

2.1.1.1 Territoire et métabolisme industriel

L'écologie industrielle fait partie de outils organisationnels de prévention des pollutions et déchets considère un ensemble d'entreprise sur un périmètre donné et travaille sur l'organisation collective de ce périmètre.

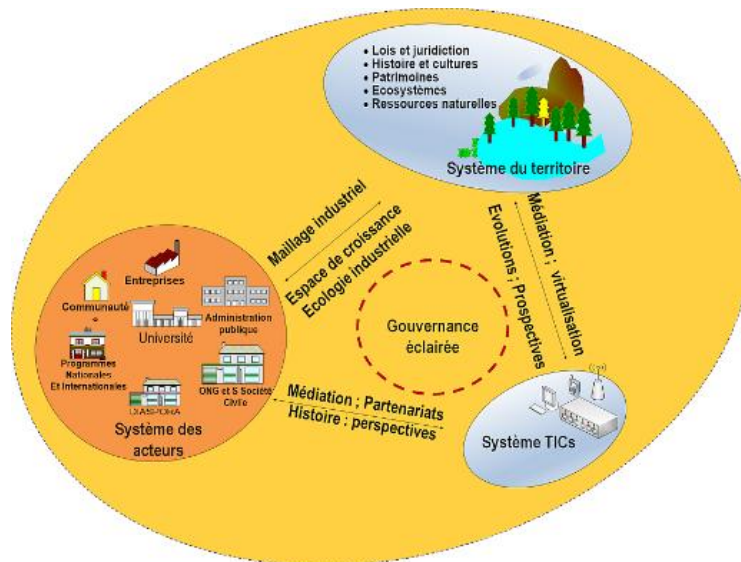


Figure 2 : Territoire et système territorial

Le système territorial ; inspiré du schéma de territorialité de Martin-Brelot et adapté pour le concept d'écologie territoriale (H. Martin-Brelot, **2006**) est constitué des trois systèmes en interactions entre eux : (i) le système des acteurs ; (ii) le système des TICs et (iii) le système du territoire (**Fig. 2** ci-dessus). Il s'agit alors de réduire globalement les impacts sur ce système non pas d'une façon individuelle pour chaque unité mais d'une façon globale. Mais quoiqu'il en soit, autant d'un point d'un vue théorique que pratique, une démarche d'écologie industrielle est basée sur une approche territoriale. Chertow a été la première à quantifier la distance géographique en cinq types entre les périmètres de symbiose industrielle pour l'opérationnalisation. On assiste ainsi à une écologie industrielle d'approche ancrée territorialement perçu comme un système complexe et dynamique avec dimensions matérielle, organisationnelle et identitaire articulant (i) l'espace biophysique, (ii) les acteurs qui le composent et (iii) la représentation que ses acteurs se font de ce territoire (Cerceau *et coll.*, **2014**). Le métabolisme industriel consiste à estimer les flux et les stocks de matière, à tracer leur itinéraire et leur dynamique complexe dans les territoires, mais également à préciser leur état physique et chimique (Erkman, **2004**). Pour l'écologie industrielle *anglo-saxonne*, Ayres, le pionnier du métabolisme industriel l'a défini comme étant « un ensemble intégré de processus physiques qui transforment les matières première et l'énergie avec le travail en produits finis et déchets » (Ayres, **1985**) ; l'approche du métabolisme industriel cherche à refléter quantitativement et qualitativement la dimension proprement physique des activités économiques, à savoir les flux et les stocks de matière et d'énergie qui forment le substrat de toute activité industrielle (voir Figure 3 ci-dessous).

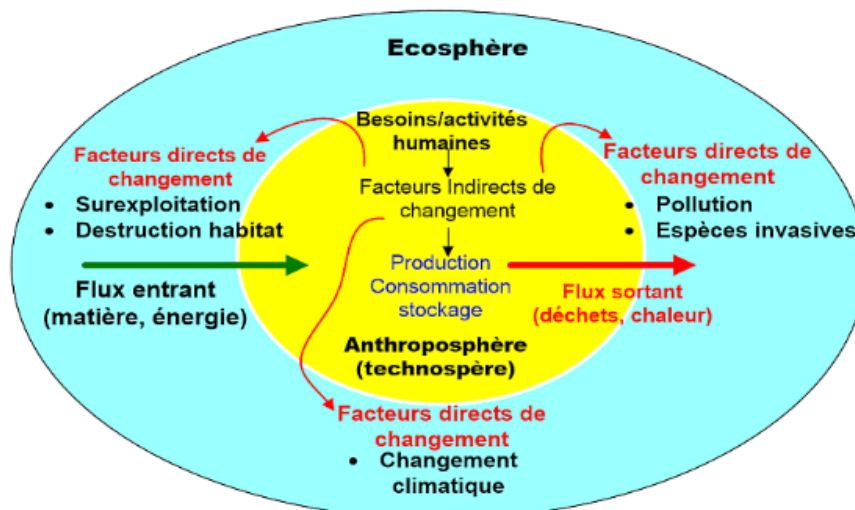


Figure 3: Métabolisme industriel

L'écologie industrielle est parmi les rares champs disciplinaires et à la fois opérationnels. Comme la construction du périmètre d'activité est en elle-même parmi les enjeux de l'action, ainsi, l'ajout du terme « territoriale » justifie l'idée que l'écologie industrielle n'a de sens que dans selon une perspective locale (Mirata, 2007) mobilisant le capital territorial (J. Gobert et S. Brulot, 2017). Si cet auteur a suggéré la notion de transdisciplinarité dans le domaine de l'écologie industrielle : d'autre part Baurain et Varlet ont appliqué le concept du pragmatisme à l'écologie industrielle de l'agglomération de Dunkerque pour améliorer cet état de chose en limitant l'écart entre théorie et pratique (Baurain et Varlet, 2014). Les tenants de l'écologie industrielle territoriale ont clairement souligné le métabolisme territorial comme domaine de compétence alloué à l'écologie territoriale (Berles, Buclet, Billen ; 2011).

2.2 L'écologie territoriale

2.2.1 Territoires, Métabolismes

Si l'analogie entre les écosystèmes naturels et écosystèmes industriels, au cœur de l'écologie industrielle, cette question peu présente en écologie territoriale où si l'action n'est pas ignorée, elle nécessite un « développement de connaissances qui ne sont pas directement finalisées » au préalable (N. Buclet 2015).

2.2.1.1 Le Territoire, Approche du Métabolisme Territorial

Généralement, on part de l'espace pour définir le territoire, où l'espace étant le support de l'activité humaine dans son sens large. Selon Barles, l'écologie territoriale se fonde sur l'analyse des flux de matière et d'énergie au sein d'un territoire donné, qu'il s'agisse de la production, de l'importation, de l'exportation ou de la consommation de ces flux ; c'est le métabolisme territorial (S. Barles, 2010). Le territoire ainsi est par définition « un système complexe dont la dynamique résulte de boucles de rétroaction qui lient un ensemble d'acteurs et l'espace géographique qu'ils utilisent, aménagent et gèrent ». En effet, une boucle de rétroaction domine, liant deux sous-systèmes essentiels : (i) celui de l'espace géographique et (ii) celui du système social (acteurs qui maintiennent le système territoire en équilibre). Le territoire est pensé comme un système d'interactions socio-écologiques où des flux matériels et immatériels y circulent en liant leurs interactions. Ainsi, le métabolisme est donc une représentation systémique du fonctionnement d'un territoire comme étant des jalons scalaires (Buclet et Monsimon, 2018). Les flux entrent au sein d'un « système » socio-écologique déterminé et peuvent être stockés et/ou ressortir, en fonction de l'activité humaine qui s'y déroule et des besoins fonctionnels exprimés selon le principe de Lavoisier. Le bilan du métabolisme territorial permet d'évaluer l'utilisation des ressources et son impact sur les milieux et rend également possible la comparaison de

plusieurs territoires entre eux.

2.2.1.2 Interactions socio-écologiques, Sous-systèmes Créateurs de Richesses, Capabilités Territoriales

Le territoire est une trajectoire d'interactions socio-écologiques. Buclet a souligné que le terme « richesse » plutôt est à comprendre au sens large, au-delà de sa définition marchande et mesurable en termes financiers. L'analyse procède par grandes activités humaines structurantes, c'est-à-dire en observant les activités qui mobilisent un grand nombre de ressources matérielles et immatérielles., identifiées comme les composantes d'un système socio-écologique, s'articulant autour de ressources stratégiques, d'infrastructures, d'acteurs et d'enjeux de gouvernance. Elles mobilisent de ressources matérielles et immatérielles élevées, un grand nombre d'acteurs, et qui produisent de la richesse pour ses occupants ou des pollutions set déchets.

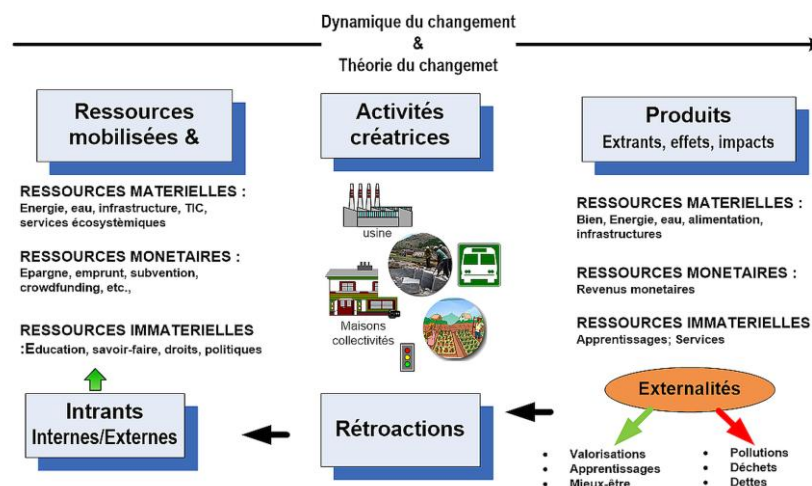


Figure 4: Activités créatrices de richesse dans un cadre de dynamique de changement et de la Théorie du changement (Adapté de M. Donsimoni et N. Buclet)

Le bilan du métabolisme territorial ainsi transformé de l'ensemble des flux intentionnels et inintentionnels se traduit par sa variation en un lieu donné, en un temps donné est généré par (i) l'ensemble des acteurs « territoriaux » mettant l'ensemble de leurs capacités individuelle en capacité collective et (ii) connaissant les ressources disponibles et valorisables nonobstant lois et coutumes régissant le territoire. L'ensemble (1) de la capacité collective des acteurs et (2) des ressources est définie comme le vecteur « Capacité territoriale ». Dans le cadre d'une dynamique de changement la variation en fonction du temps de ses coordonnées scalaires du métabolisme territorial, marque la création de richesse, dans le territoire en utilisant la Théorie du Changement (J. Mayne, 2017).

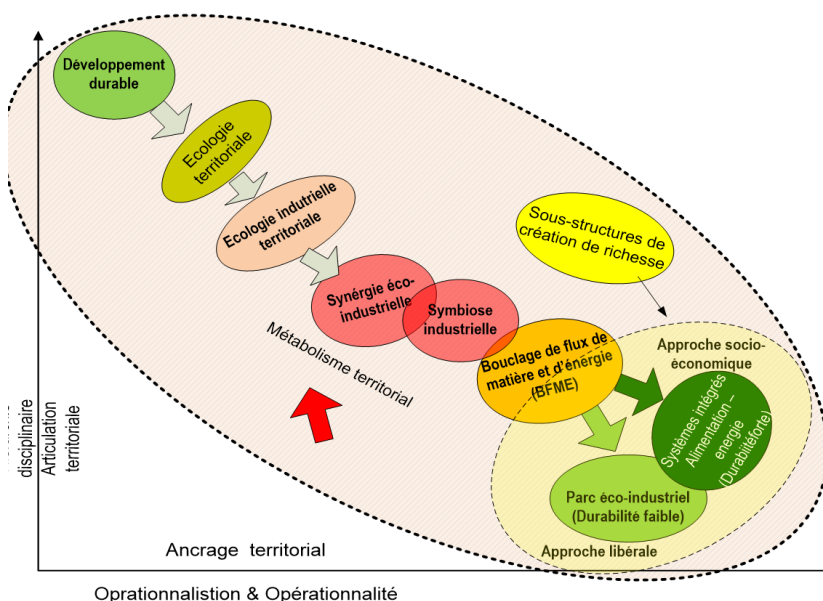


Figure 5: Chaîne opératoire de l'Ecologie industrielle territoriale (Auteur)

On peut synthétiser sur la figure 4 ci-dessus l'écologie industrielle territoriale en une chaîne opératoire vers le développement durable (i) précédée par l'écologie territoriale en tant que politique ; (ii) le long de la chaîne, le métabolisme territorial fortement ancré dans le territoire avec ses propres approches et calculs ; (iii) à l'autre bout de la chaîne, le socle opératoire, le Bouclage de Flux de Matière et d'Énergie (BFME) commune aux deux approches de l'écologie industrielle ; l'approche libérale et l'approche socio-économique.

3 Renouveau pour une Action Communautaire Universitaire

Selon le Directeur général de l'OMS : « La pandémie de COVID-19 a mis en lumière les liens intimes et fragiles entre les êtres humains, les animaux et notre environnement ». Ceci est de plus en plus grave que les menaces de conflits font planer d'une destruction planétaire, constituant ainsi parmi les plus grands défis pour l'ACU.

3.1 Les Défis et Transitions

3.1.1 Les interrelations entre les ressources naturelles et transdisciplinarité

Les systèmes avec les chaînes de valeur sur lesquels nous nous appuyons pour fournir de la nourriture, de l'énergie et de l'eau, divers services écologiques sur qui dépend la santé sont tous fortement interconnectés par des interrelations (ou nexus). Depuis le lancement des études sur les interrelations Eau-Energie-Alimentation ou WEF Nexus en Bonn sur le thème «Les interfaces entre l'eau, l'énergie et la sécurité alimentaire (H. Hoff, 2011): Solutions pour l'économie verte » afin de contribuer à préparer le Sommet de l'ONU la Conférence des Nations unies sur le développement durable (CNUDD, ou Rio+20), prévue pour juin 2012 à Johannesburg Pour remédier à la complexité de l'interdépendance de tels défis globaux d'une part, et d'autre part, à l'inégalité des ressources entre les régions et les pays, la mise en réseau de la recherche transdisciplinaire devient de plus en plus importante pour relever ce grand défi complexe et insoluble (Zhuang *et al.*, 2021). Mais quand l'on parle des interrelations Eau-Energie-Alimentation, le WEF Nexus, on a étrangement oublié le « sol ». Ce n'est qu'en 2017 que a rappelé « Si l'on considère que le sol, la pièce oubliée du WEF Nexus est responsable de 99 % de la production alimentaire mondiale, l'importance du sol dans le lien entre alimentation, énergie et eau devient évidente, mais son utilité dépasse au-delà des interrelations pour inclure les services écologiques» (Hartfield *et al.*, 2017). En 2021, l'UNESCO a tiré sur la cloche d'alarme sur les risques bien réelles, de plus en plus croissantes sur les écosystèmes et d'y apporter des

recommandations en vue d’atteindre les objectifs du développement durable. Durant ce temps, les travaux sur le WEF Nexus s’emparent d’autres outils comme les technologies de la quatrième révolution industrielle (4IR). En 2022, une article a été publiée récemment avec revue 46 outils de Nexus WEF et de modélisations ainsi que des recommandations pour relever la relativement faible accessibilité publique (Taguta *et al.*, 2022). Par ailleurs un site web dédié permet aux décideurs politiques, aux planificateurs, aux universitaires et aux chercheurs d’éduquer et former le public pour l’approche Nexus du WEF grâce à un large éventail de ressources et d’outils.¹

3.1.2 Les interrelations entre les ressources naturelles, Symbiose et écologie industrielle

Wang *et coll.*, utilisant la nouvelle théorie de Symbiose, ont réussi à calculer gradations de synergie entre les différentes parties dans le cadre de socio-écosystémique des interrelations Eau-Energie-Alimentation de trois régions en Chine (Wang et al. 2022).

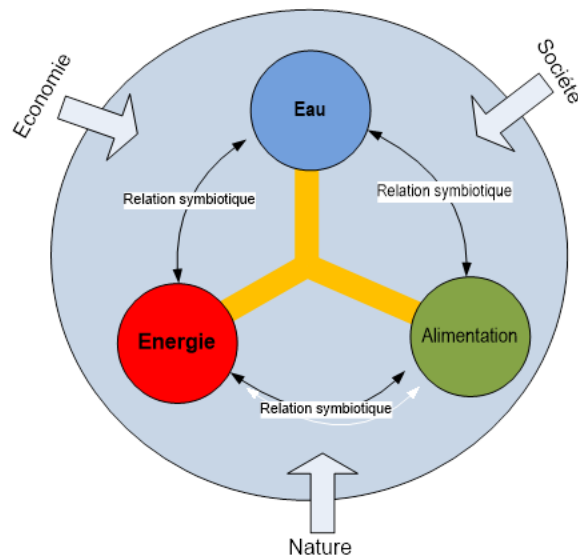


Figure 6 : le Système symbiotique des interrelations Eau-Energie-Alimentation selon Wong et al.

Bahers et collaborateurs ont suggéré la possibilité d’une symbiose industrielle à partir des valorisations des block-building disponibles (Bahers *et al.*, 2009). Il faudra mettre alors en exergue les approches transformatrices telles que l’écologie industrielle, l’économie circulaire ou la Bioéconomie par le biais d’un socle commun de bouclage de flux de matière et d’énergie conduisant aux symbioses industrielles sous l’approche générique de la théorie du synergisme (P. A. Corning, 2000) telle que pour la résilience des systèmes Nexus (Parker and Svantemark, 2019). Dès 2015, la coordination des ressources des WEF et le développement durable ont également commencé à faire l’objet d’une attention accrue en termes de facteurs externes, tels que le développement économique, le changement climatique et l’urbanisation (Biggs *et al.*, 2015). Donc, de telles approches vont intéresser au plus haut point l’Action Communautaires Universitaires, facilitant des intégrations.

3.2 L’Action Communautaire Universitaire

3.2.1 Défis de l’Action communautaire universitaire

L’émergence d’un nouveau type de savoir - le savoir transdisciplinaire - complémentaire au savoir traditionnel et disciplinaire, reflète évidemment au niveau institutionnel, le renforcement d’une interdépendance thématique ou disciplinaire.

¹ The Water, Energy & Food Security Resource Platform, <https://www.water-energy-food.org/>

3.2.1.1 L'Université, l'Action Communautaire et les interrelations des ressources

Dans ce cadre, l'ACU se doit de jouer un rôle important, s'engageant pour les communautés urbaines ou rurales ou les communautés d'entreprises ; l'Université moderne est un centre d'interdépendance. En plus, ce processus implique une nécessaire ouverture multidimensionnelle des Universités qui selon Nicolescu sont dirigés : (i) vers la société civile ; (ii) vers les autres lieux de production des nouvelles connaissances (institutions et laboratoires privés, entreprises industrielles, organisations à but non lucratif, etc) ; (iii) vers le cyber-espace-temps ; (iv) vers l'objectif d'universalité ; (v) vers une redéfinition des valeurs qui régissent sa propre existence Nicolescu, **2018**). Dans la foulée, il a proposé « Les dix recommandations de Locarno » comme leurs conditions d'évolutions. Par ailleurs, Hussain *et al.* ont décrit les sept domaines fondamentaux de performance - incluant pour l'engagement communautaire et qui sont à explorer en vue d'une excellence universitaire durable : (1) Qualité de l'enseignement, (2) la culture de la recherche, (3). renforcement des capacités technologiques, (4). l'accessibilité, (5) l'engagement communautaire, (6) l'internationalisation et (7) environnement (Hussain *et al.*, **2019**). Avec les pays africains, essentiellement agricoles, dont les besoins en eau sont immenses pour vaincre la pauvreté (World Bank, **2007**), les interrelations de ces ressources naturelles posent plus des problèmes (Ozturk, **2017** ; Elagib and Al-Saidi, **2020**) qui peinent à décoller vers des transitions malgré la richesse des ressources naturelles dont ils sont dotés (Kimengsi *et al.*, **2022**). Et il en est de même pour Madagascar, avec sa biodiversité exceptionnelle et ses ressources minérales et qui est destiné à être du grenier de l'Afrique alors que le pays est le premier à subir la famine due à la pauvreté chronique et climats naturels (P. Currie and R. Fisher, **2021**).

3.2.1.2 Partenariat Université-communauté et paradoxe organisationnel

Les Universités vont inclure des associations communautaires universitaires comme une complexité dans des complexités avec des paradoxes d'organisation dont il faut gérer sinon les acteurs risquent de vivre dans un piège existentiel de cercle vicieux de paradoxe bien réel (Barel, **1989**). Selon Strier, cette théorie, en dépassant la conception dichotomique ou binaire du conflit et de collaboration offre un moyen de s'attaquer à la complexité des partenariats Université-Communautés (PUC) (R. Strier, **2013**). En considérant un partenariat université-communauté transformationnel, il a déterminé sept domaines de paradoxe dans ce partenariat PUC : (i) Engagement la plus haute hiérarchie universitaire et participation effective de la base ; (ii) efficacité organisationnelle et qualité des relations selon le contexte spécifique ; (iii) Inégalité de relations de pouvoir vis-à-vis du renforcement de la confiance ; (iv) approche égalitaire et respect des hiérarchies ; (v) peser les objectifs transformationnels à long termes et les réalisations tangibles ; (vi) encourager un esprit de corps commun et respecter la multiplicité des identités ; (vii) discipline pour l'engagement à long terme et génération d'une innovation permanente. Partant de ces analyses, on peut envisager la constitution des acteurs de l'ACU et ses objectifs

3.2.2 Les opportunités conceptuelles : Transdisciplinarités

Nous tirons des principes des deux courants l'école de Zurich et l'école nicolescuéenne selon nos besoins car nous croyons d'après le principe de la transdisciplinarité elle-même, on doit aller au-delà même des deux écoles et il en est de même pour l'enquête appréciative.

3.2.2.1 Le transleadership

En 2014, McGregor et Donnelly ont publié le premier article sur le transleadership. Ce concept innovant, tout en s'alignant sur plusieurs approches de pointe du leadership, propose le transleadership émergent à la convergence de sept transconcepts (S.L.T. McGregor and G. Donnelly, **2014**) : (i) la complexité (émergence), (ii) la logique et la réalité, (iii) l'intersubjectivité, (iv) la création de sens, (v) les tensions, (vi) le pouvoir et l'influence, (vii) l'effet de levier, et (v) la création de connaissances hybrides in vivo. Selon ces auteurs, les transleaders ont à s'interroger à faire un saut « quantique » au-dessus des plus hauts pics du (i)

monde des affaires, (ii) des gouvernements, (iii) de l'humanisme ; (iv) de la société civile et (v) de l'intégrité écologique, l'ouverture de nouveaux espaces de transdisciplinarité pour la recherche, la réflexion et le changement de paradigme inspiré de Otaiza et Igalada (G. Otaiza et T. Igalada 2009).

3.2.2.2 Transdisciplinarité en recherche : model conceptuel

Dans cet article de 2012, Jahn *et al.* ont défini la transdisciplinarité comme suivant : "La transdisciplinarité est une approche de recherche réflexive qui aborde les problèmes sociétaux par le biais de la collaboration interdisciplinaire ainsi que de la collaboration entre les chercheurs et les acteurs extrascientifiques ; son objectif est de permettre des processus d'apprentissage mutuel entre la science et la société ; l'intégration est le principal défi cognitif du processus de recherche ». Ces auteurs en ont tiré un model conceptuel qui reflète dans les limites de leur analyse, un large consensus parmi les spécialistes de la transdisciplinarité (Janh *et al.*, 2012). Ce modèle conceptuel peut s'utiliser permet de distinguer quatre types de problèmes selon la force de l'accord sur les connaissances et les valeurs en tableau 2. L'on vise en général à produire trois types de connaissances : (i) les connaissances impliquées dans la compréhension du problème (connaissances du système), (ii) celles nécessaires pour déterminer les possibilités et les limites de la prise de décision (connaissances d'orientation), et (iii) les connaissances sur les moyens de réaliser concrètement ces décisions (connaissances de transformation).

Tableau 1: Typologie des problèmes en fonction de la force de l'accord sur les connaissances et les valeurs

		Accord sur les valeurs*	
		Elevé	Faible
accord sur les connaissances	Elevé	Transformation : manque de connaissances	Orientation et Transformation : manque de connaissances
	Faible	Système et Transformation : manque de connaissances	Système, orientation, et de transformation : manque de connaissances

*une valeur représente l'ensemble de la délibération sociétale et politique sur les objectifs d'une intervention sur un problème

Ce modèle, moyennant une certaine forme de caractérisation du problème, peut aider la science et la politique à mieux évaluer les efforts réels exige en termes d'intégration en transdisciplinarité..

3.2.3 Les opportunités conceptuelles : Enquête appréciative et cadres appréciatifs

Selon Cooperrider, le fondateur de l'investigation appréciative), « celle-ci se concentre sur la capacité d'une organisation à effectuer des changements positifs par le biais d'une enquête sur son noyau de changement positif.

3.2.3.1 Fondement constructionniste d'interrogation appréciative

Cet auteur et collaborateurs ont décrit un ensemble de sujets: (i) des histoires, (ii) des connaissances, (iii) et de la sagesse, qui décrit le mieux les forces vitales de l'organisation et l'organisation lorsqu'elle a été et est à son meilleur » (D. Whitney and D. L. Cooperrider, 1998).

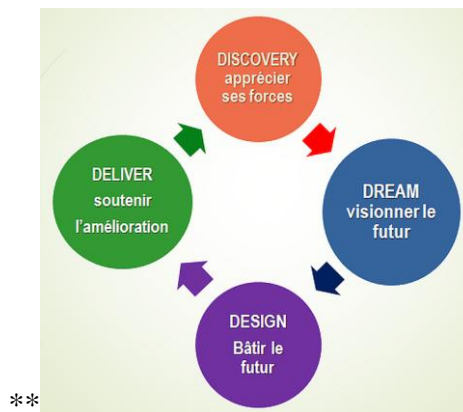


Figure 7: Les quatre phases de l'Enquête appréciative (Adaptée de Whitney & Cooperrider, 1987)

Elle modifie le dialogue interne de l'organisation, passant positivement d'un discours déficitaire, axé sur les problèmes, à un discours appréciatif, axé sur les possibilités et est articulée en quatre étapes 4D selon la figure 7 ci-dessus. Pour renforcer le caractère de recherche-action de l'Enquête appréciative, Suzanne Grant et Maria Humphries ont proposé le cycle en 'quatre étapes suivant : (i) Apprécier - valoriser le meilleur de ce qui existe : (ii) Envisager- ce qui pourrait être ; (iii) Dialoguer- ce qui devrait être et (iv) Innover- ce qui sera ? Ayant pour fondement le constructionisme social, l'enquête appréciative est une forme d'intervention dans l'environnement organisationnel qui peut produire un changement rapide dans la façon dont les membres d'une organisation définissent l'organisation dans laquelle ils travaillent (S. Cojocar, C. Bragaru, O. M. Ciuchi, 2012).

3.2.3.2 Evolutions et différents bases de cycles de changement

Dans cette ligne d'idée, on a décrit alors cinq façons différentes de penser à la manière dont une enquête appréciative peut créer un changement dans les systèmes sociaux : (i) la construction sociale de la réalité, (ii) l'hypothèse héliotropique, (iii) le dialogue interne de l'organisation, (iv) les dilemmes paradoxaux et (v) les théories de changement du processus appréciatif (G. R. Bushe, 2001). Malgré des réticences et des rejets au début de l'enquête appréciative, celle-ci a regagné du terrain grâce aux « grands » contrats passés avec le système national de santé, des conférences ou des travaux de publications. Tosati *et coll.* en étudiant l'évaluation de la connaissance et du développement de soi-même ont déterminé pour l'enquête appréciative un cycle de sept étapes 7D : (i) Develop (développer les relations), (ii) Define (Définir), (iii) Discovery (Découverte), (iv) Dream (vision du futur) ; (v) Design (bâtir le futur), (vi) Deploy (Déploiement) et (vii) Document (Documentation) (S.Tosati, *et al.*, 2015). Hsihu et collaborateurs ont utilisé une plate-forme Facebook pour innover dans le programme de professionnalisation en médecine par formation distance, avec l'enquête appréciative. (J. Hsihu *et al.*, 2019). L'Ecoregional Initiatives (ERI) est le premier projet à Madagascar à promouvoir la compréhension et les pratiques de l'Appreciative Inquiry (AI) et du *Community Options Analysis and Investment Toolkit (COAIT)* auprès des communautés dans ses zones de projet communales et auprès de ses partenaires de l'Alliance USAID (J. Luche-Thaye).

3.2.3.3 Cadres appréciatives, Design thinking ou Pensée conceptuelle

La dénomination « appréciative » a fait des émules en termes de concept qualificatif comme avec l'éducation appréciative possédant son Journal spécialisé à accès libre: le « Journal of Appreciative Education (JAE) » « L'éducation appréciative est présentée comme un cadre de travail pour diriger des établissements d'enseignement supérieur, fournir des services véritablement centrés sur l'étudiant, et guider les interactions des professionnels de l'enseignement supérieur avec les étudiants » (J. Bloom, 2013). Selon Beorchia, les gens avant de déclencher tout processus, doivent mettre en œuvre l'éducation appréciative pour relever les défis et maximiser les opportunités (M. Beorchia, 2021). L'Appreciative Advising qui puise ses racines

dans la Psychologie active et l'Appreciative inquiry, a fourni aux praticiens de l'Enseignement supérieur des pratiques tangibles pour établir des relations significatives avec les étudiants avec des pratiques axées sur des tactiques personnelles visibles (B. M. Forche, 2021). Buyarski a montré par exemple que la pensée conceptuelle peut être utilisée pour aborder les systèmes et structures organisationnels difficiles qui peuvent entraver la capacité des étudiants à atteindre pleinement leurs objectifs (C. Buyarski, 2021). Le Design Thinking, ou Pensée conceptuelle est appelé conception centrée sur l'homme ou sur l'utilisateur, est une approche qui associe les approches analytiques traditionnelles de résolution de problèmes à des processus créatifs qui favorisent l'innovation. Le Design Thinking, pour générer de l'énergie et de la créativité est toujours mené en équipe dans un processus à la fois itératif et interactif (Razzouk & Shute, 2012) et fondé sur trois étapes : (a) l'inspiration, (b) l'idéation, et (c) la mise en œuvre (IDEO, 2015). Dans ses travaux, Buyarski a effectué une étude comparative des trois approches – (i) l'Interrogatoire ou Enquête appréciative ; (ii) le Conseil appréciatif et (iii) la Pensée conceptuelle. Il a remarqué que dans les trois modèles, il est essentiel de recadrer les problèmes comme des opportunités potentielles de dynamique et de résultats positifs. Savoir poser des questions pour découvrir des hypothèses et des perspectives non formulées sur la situation actuelle est **une composante essentielle des trois modèles** d'une grande importance.

3.2.4 Constitution des acteurs de l'ACU, objectifs, stratégies et accès capacitaires

Ainsi, une organisation telle qu'une Association Communautaire Universitaire se doit d'être transdisciplinaire tant dans sa constitution et tant dans sa formation. Nous formulerons qu'une constitution originale englobera des Enseignants-chercheurs ; des cadres retraités et bien sûr les étudiants. Nous attendons par « **accès capacitaire** » le parcours de transformation des capacités individuelles (input) à la capacité collective (midterm output) aboutissant à la capacité territoriale (output) pour l'exploitation des ressources.

3.2.4.1 Les Objectifs et partenariats transactionnels et transformationnels et le FOAR

D'une manière générale, l'Université, considère ses actions comme des expressions de « l'érudition engagée », grâce à laquelle elle peut revigorer ses missions universitaires de formations ou de développementales. Selon les contextes, l'Université, l'ACU et les communautés visés dans leur ensemble auront à gérer les objectifs transactionnels à court termes et tangibles (transactionnelle) et des objectifs à longue durée plus efficace (transformationnel) sur l'exploration des états positifs de l'organisation, des aspirations partagées et de la conception de futurs préférés comme résultats clés d'un processus de planification stratégique dans le cadre du FOAR ou Forces, Opportunités, Aspirations, Résultats. C'est une innovation relativement nouvelle dans le Développement organisationnel qui peut servir d'alternative viable au FFOM (Forces, Faiblesses Opportunités pour ceux qui souhaitent appliquer une approche d'enquête appréciative (J. Zarestky, C. S. Cole, 2017). FOAR et FFOM partagent une analyse des forces et des opportunités mais diffèrent par les deux autres composantes, les aspirations et les résultats par rapport aux faiblesses et aux menaces. Déjà en 2011, Sprangel et collaborateurs ont eu à examiner dans le cadre FOAR, les interrelations entre la confiance, les systèmes de gestion environnementale et la performance des fournisseurs auprès des responsables de programmes et clients du groupe Hass TCM, le plus grand fournisseur de services de gestion chimique en Amérique du Nord en ce temps-là (Sprangel *et al.*, 2011). Notons avec Hardling et collaborateurs, la facilité d'adaptabilité rentable de l'utilisation intégrée de la télémédecine en santé mentale en contexte de COVID-19, utilisant le FOAR et moyennant les équipements disponibles et la formation aisée du personnel (Hardling, 2022). Le SOAR basée sur la philosophie de l'interrogatoire appréciative, mettant l'accent sur l'amélioration des résultats tels que la productivité, la communication et le moral d'équipe sera d'un support efficace pour l'élaboration de planification stratégique de l'Action communautaire Universitaire à partir de la constitution de ses membres.

3.2.4.2 Constitution des membres, accès capacitaires : Les Etudiants

Les étudiants, au cours du cycle de vie de l'ACP, il y a un flux permanent va-et-vient de sortants et d'entrants à des différents niveaux d'étude. Ils forment un formidable potentiel de fer de lance développemental devant d'être au courant des réalités socioéconomiques du pays et ses régions et formés à l'intelligence territoriale. Versées une approche pragmatique et transdisciplinaire, provenant des différents horizons, les actions communautaires serviront soit (i) de base pour leur futur recherche ou (ii) de stage pour leurs mémoire en cours et (iii) plus important, le début d'une carrière ou la création d'une entreprise qui est l'un des effets recherchés dans les projets ACU. Les étudiants ; moulés dans les approches appréciables, ils peuvent s'ériger en gardien de l'autodiscipline du groupe, mais toujours à l'affût de l'innovation permanente avec une spontanéité.

3.2.4.3 Constitution des membres, accès capacitaires : le corps professoral

Pour les Enseignants–Chercheurs, l'ACU peut exprimer à la fois leur motivation et leur engagement en matière de recherche et d'érudition « engagée », de leurs intérêts personnels et de l'expression de leurs valeurs personnelles soit social, économique ou politique. L'objectif en plus de la contextualisation de la recherche académique engage des résolutions des problèmes rencontrés et des innovations d'apprentissage ; et du renouvellement de la recherche ainsi que de la formation au vu ces contextualisations. L'Enseignant–Chercheur sera gardien l'interdépendance de la collaboration et du conflit en tant qu'aspects formatifs/génératifs en maître du dialogue, du recadrage et de la construction et maniera avec aisance les méthodes d'approche appréciable.

3.2.4.4 Constitution des membres, accès capacitaires: les Cadres retraités

L'appel aux cadres retraités présente une innovation grâce à leurs expériences professionnelles extra-universitaires. En favorisant l'approche pragmatique pour la contextualisation de la recherche, le cadre retraité s'ériger en gardien du pragmatisme « liant » du partenariat et comme l'Etudiant, gardien de l'autodiscipline du groupe. Et comme l'Enseignant–Chercheur, maître de du dialogue et du recadrage et d'une part, maniera avec aisance les méthodes d'approche appréciable du FOAR.

3.2.4.5 Interactions ACU-Communautés cibles et domaines spécifiques.

Les groupes en interactions, dont l'Université et composantes et l'ACU, les communautés-cibles et qui peuvent être : dans des domaines variées (privés ou gouvernementaux) et d'activités variées, (privés, formelles ou informelles) et dans des milieux variés (urbains, ruraux) selon la figure 10

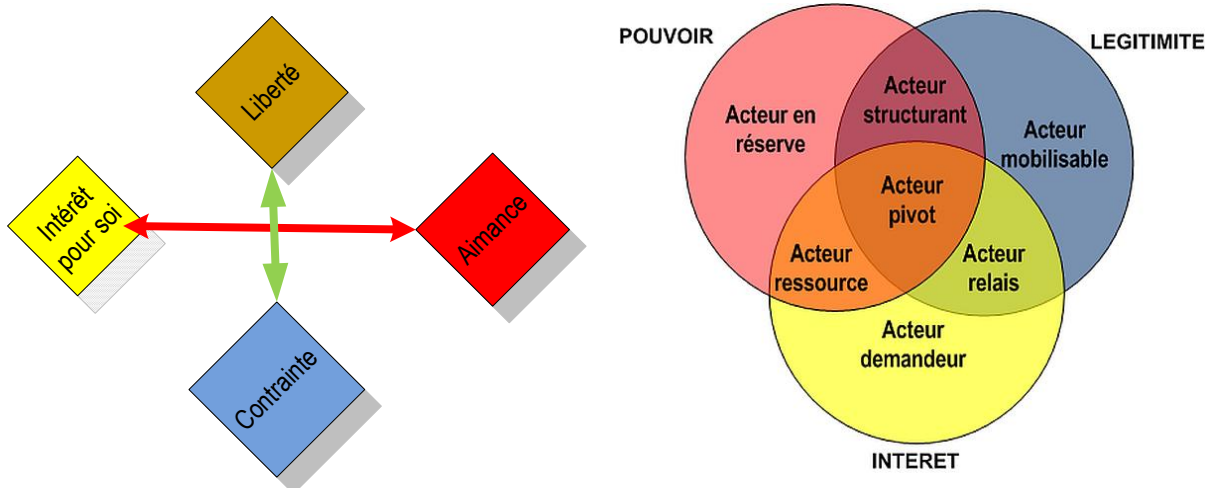


Figure 8 . Motivations des acteurs individuels dans le groupe (Voir N. Buclet et M. Donsimoni)

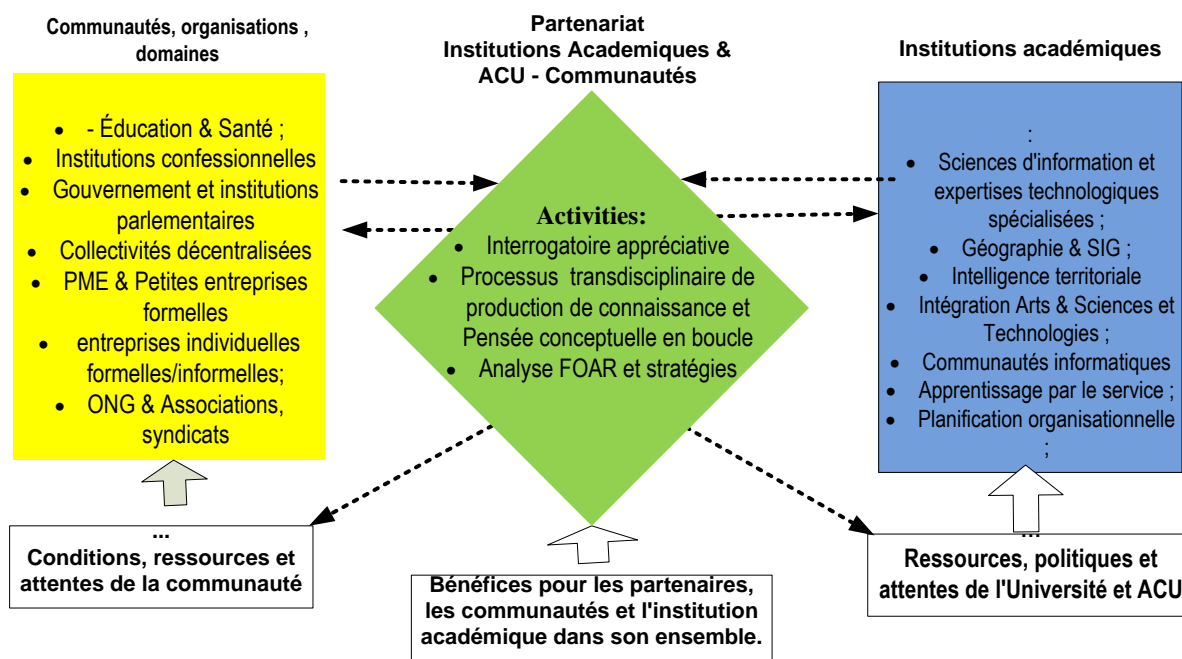


Figure 9 : Positionnement des groupes d'acteurs vis-à-vis des projets (source Brullot, 2009)

Figure 10 : Cadre d'analyse entre ACU et communautés-cibles (Adapté de L. Kvasny & R.L. Lee, 2003)

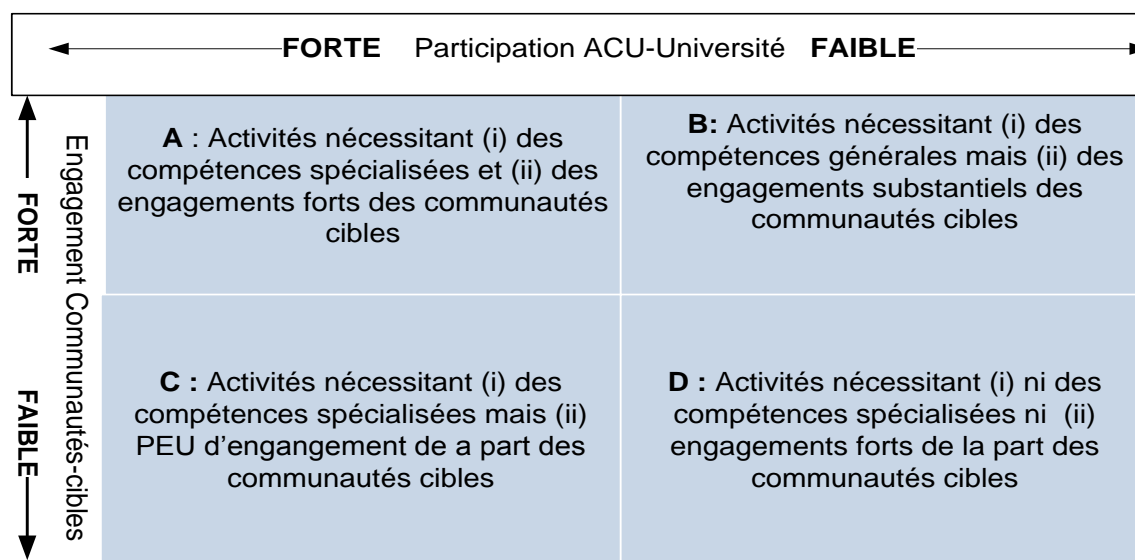


Figure 11: Typologies d'activités vues du perspective de partenariat (Adapté de L. Kvasny & R.L. Lee, 2003)

Conclusion

Renouvelant et adaptant l'idée de Martin en 1962 sur le développement communautaire, c'est la raison d'être de l'existence de l'Action Communautaire Universitaire en conjonction avec l'Ecologie industrielle territoriale (EIT) vecteur du vers le développement durable. L'EIT, dont la symbiose à partir des bouclages des flux de matière et d'énergie (BMFE) en est le socle fondateur, se présente parmi les concepts premiers d'interdépendance d'activités humaines

durables. C'est en particulier pour les Nexus Eau-Energie-Sol-Alimentation dont il faut en résoudre les interrelations. Mais le Nexus, signifiant interrelation dans un système donné, ne se rapporte pas seulement aux ressources naturelles mais aussi aux idées. C'est le *Nexus thinking* pour comprendre les connexions, les synergies, les compromis entre les défis interconnectés de la durabilité l'unique paradigme et pour les résoudre par l'action (Nexus action). L'Université, acteur dans le territoire selon la territorialité adaptée de Martin-Brelot, se présente comme la plus grande société civile des pays avec les étudiants présentant le plus grand potentiel de fer de lance des actions communautaires. L'accès capacitaire des membres de l'ACU, les permettant l'accès à l'appropriation des savoirs (capacité individuelle) et l'accès aux situations réelles sur terrain (capacité collective) avec l'accès aux succès en permettant de les transformer en ensuite en capacité territoriale avec les ressources données pour la création tangible de création de richesse. En ce temps incertain de pandémie, l'appropriation des capacités territoriales est d'une urgence au plus haut point que ce soit individuellement ou collectivement dans un concert d'interdépendance à travers une Théorie du changement car « *rien n'est plus pratique qu'une bonne théorie* ». Et pour tout organisme de tout niveau à l'individu, l'interdépendance signifie que « *pour être indépendant, il faut savoir collaborer* ». L'ACU, joue ainsi le rôle d'intermédiaire transdisciplinaire entre l'Université et les communautés environnantes : aux secteurs éducation, santé, aux secteurs d'activités industrielles formelles ou non, en passant par les institutions publiques et collectivités décentralisées etc., pour l'échange et transferts de connaissances et d'information ainsi que d'expériences. Maîtrisant l'intelligence territoriale et contribuant à son extension, les outils des cadres appréciatifs, l'ACU visera cinq effets essentiels : (i) l'excellence universitaire ; (ii) l'adéquation formation-emploi et l'adéquation emploi-formation ; (iii) réduction de la pauvreté ; (iv) réduction de la migration rurale ; (iv) ; réduction de l'insécurité territoriale (vi) réduction et adaptation aux effets du changement climatique selon le principe de l'organisation apprenante selon Nancy Dixon. Pour terminer, on peut noter des équipes dédiées à des domaines spécifiques en particulier : (i) la santé avec la Médecine traditionnelle et de la Médecine Complémentaire (MT/MC) en milieu rural ; (ii) les clusters éco-industriels.

Références

- 1st MESA International Conference, November 24-28, **2008**, UNEP, Nairobi :
"Environment, development and climate change in Africa: Universities responding ?
- ABONYI Usman Kojo, *Universities' Role in Regional Development: A Case Study of University for Development Studies Ghana*, Journal of Education and Practice **2016**, Vol.7, No.26, 11-20.
- ADOUE Cyril., 2007, Mettre en œuvre l'écologie industrielle, Italie, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 106p
- AYRES Robert, 'Industrial metabolism', in J. Ausubel (ed.), Technology and Environment, Washington DC: National Academy Press. 1989
- BAHERS Jean-Baptiste, HIGUERA Paula, VENTURA Anne and ANTHEAUME Nicolas, *The "Metal-Energy-Construction Mineral" Nexus in the Island Metabolism: The Case of the Extractive Economy of New Caledonia*, Sustainability **2020**, 12, 2191; doi:10.3390/su12062191
- BANQUE MONDIALE, <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2020/07/14/productivity-growth-threatened-by-covid-19-disruptions>, téléchargé le 03/06/2022.
- BAREL Yvan, *Le paradoxe et le système, essai sur le fantastique social*, Éditeur : Presses universitaires de Grenoble (**1979**); 275 pages; ISBN-10 : 2706101571
- BARLES Sabine, « *Écologie territoriale* », in : Merlin, P., Choay, C. (eds.). **2010** Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement, 3e éd. [1ère éd. 1988], Paris : PUF
- BARLES Sabine, BUCLET Nicolas, BILLEN Gilles, *L'Écologie territoriale : du métabolisme des sociétés à la gouvernance des flux d'énergie et de matières*, CIST2011 - Fonder les sciences du territoire, Collège International des sciences du territoire (CIST), Nov **2011**, Paris, France. pp.16-22.-hal-01353196.
- BARLES Sabine, *Écologie territoriale et métabolisme urbain : quelques enjeux de la transition socioécologique*, Revue d'économie régionale and urbaine **2017**, décembre, 5, 819-836, doi : [10.3917/revu.175.0819](https://doi.org/10.3917/revu.175.0819).
- BEAURAIN Christophe et VARLET Delphine, *Quelques pistes de réflexion pour une approche pragmatiste de l'écologie industrielle : l'exemple de l'agglomération dunkerquoise*, Développement durable et territoires [En ligne], Vol. 5, n°1 | Février 2014, mis en ligne le 04 février 2014, téléchargé le le 05 décembre 2022 ? 2020. URL : <http://journals.openedition.org/developpementdurable/10111> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.10111>
- BEORCHIA Mykel Ann, *People Before Process: Utilizing the Appreciative Education Framework to Navigate Challenges and Maximize Opportunities*, Journal of Appreciative Education **2021**, Vol. 8, 43-46.
- BEQUETTE James W. and BEQUETTE Marjorie Bullitt, *A Place for Art and Design Education in the STEM Conversation*, Art Education **2012**, 65:2, 40-47, DOI: [10.1080/00043125.2012.11519167](https://doi.org/10.1080/00043125.2012.11519167)
- BERGMANN Matthias, BROHMANN Bettina, HOFMANN Ester, LOIBL M. Céline, REHAAG Regine, SCHRAMM Engelbert and JAN-PETER Voß. *Quality Criteria of Transdisciplinary Research. A Guide for the Formative Evaluation of Research Projects*. ISOE-Studientexte No. 13/English Version (**2005**), 79p
ISSN 0947-6083
- BERROU Jean-Philippe, COMBARNOUS François, EEKHOUT Thomas, Kevin , *Mon Mobile, Mon Marché. Usages du téléphone mobile et performances économiques dans le Secteur informel dakarois*, La Découverte | « Réseaux » 2020/1 N° 219 | pages 105 à 142

- BERTHÉLEMY Jean-Claude. *To what extent are African education policies pro-poor?*. **2004**, HALSHS-03322220
- BIGGS Eloise M., BRUCE Eleanor, BORUFF Bryan, DUNCAN John M.A., HORSLEY Julia, PAULI Natasha, MCNEILL Kellie, NEEF Andreas, Van OGTRIP Floris, CURNOW Jayne, HAWORTH Billy, DUCE Stephanie, IMANARI Yukihiro, *Sustainable development and the water–energy–food nexus. A perspective on livelihoods*, Environmental Science & Policy **2015**, 54, 389–397
- BILLEN G., TOUSSAINT F., PEETERS P., SAPIR M., STEENHOUT A., VANDERBORGHT J-P., 1983, *L'écosystème Belgique. Essai d'écologie industrielle*. Centre de recherche et d'information socio-politiques (CRISP). Bruxelles.
- BLOOM Jennifer L., HUTSON Bryant L., Ye He, KONKLE Erin, *Appreciative Education*, New Directions for Student Services · September **2013**
- BOEHNERT Joanna, SINCLAIR Matt and DEWBERRY Emma, *Sustainable and Responsible Design Education: Tensions in Transitions*, Sustainability **2022**, 14, 6397. <https://doi.org/10.3390/su14116397> .
- BOUNIE David, DIMINESCU Dana et FRANÇOIS Abel, *Une Analyse Socio-Economique des Transferts d'argent des Migrants par Téléphone*, La Découverte Réseaux 2010/1 n° 159 pages 91 à 109
- BOURQUE Mélanie, GRENIER Josée, PELLAND Danielle, ST-GERMAIN Lise, *L'Action Communautaire Autonome, Mouvance des Contextes, Place et Autonomie des Acteurs : Quelles Perspectives ?*, Sciences & Actions Sociales 2016/2 (N° 4), 31-35
- BOY, G. A. From STEM to STEAM: *Toward a human-centred education. Paper presented at the European Conference on Cognitive Ergonomics, 26-28 August, Toulouse, France.* Retrieved from <http://ntrs.nasa.gov/search.jsp?print=yes&R=20130011666>. (**2013**).
- BUCLET Nicolas, DONSIMONI Myriam, *L'écologie territoriale : où comment resituer l'économie au-delà de la sphère monétaire*, Chapitre d'ouvrage paru dans M. Talandier et B. Pecqueur (dir.) *Renouveler la géographie économique*, Economica, **2018**, pp.188-203.
- BUCLET Nicolas, *Territorial Ecology and Socio-ecological Transition, Smart Innovation Set*, Coordinated by Dimitri Uzunidis, Volume 34, John Wiley & Sons, Inc, **2021**, 205p,
- BUCLET Nicolas. *Territorial Ecology and Socio-ecological Transition*, First Edition. ISTE Ltd **2021**. Published by ISTE Ltd and John Wiley & Sons, Inc., 210p
- BURNARD Pam, COLUCCI-GRAY Laura and SINHA Pallawi, *Transdisciplinarity: Letting arts and Science teach together*, Curriculum Perspectives (2021) 41:113–118.
- BUSHE Gervase R., *Five Theories of Change Embedded in Appreciative Inquiry* in Cooperrider, D. Sorenson, P., Whitney, D. & Yeager, T. (eds. 2001) *Appreciative Inquiry: An Emerging Direction for Organization Development* (pp.117-127).
- BUYARSKI Cathy, *Applying Appreciative Principles to Improve Systems that Serve Students*, Journal of Appreciative Education • Special Issue **2021**, 62-72
- CHATTERTON P., & GODDARD J., (**2000**). The response of higher education institutions to regional needs. *European Journal of Education*, 35(4), 475 – 496.
- CLARK, A. R. Boston Arts Academy: *Teaching and learning reports 2013-2014*. Retrieved from <http://bostonartsacademy.org> 29 May 2016. (2014).
- COJOCARU Stefan, BRAGARU Constantin, CIUCHI Oana Maria, *The role of language in constructing social realities. The Appreciative Inquiry and the reconstruction of organisational ideology*, Revista de cercetare si interventie sociala **2012**, Vol. 36, pp. 31-4

- CORNING Peter A., “*The Synergism Hypothesis*”: *On the Concept of Synergy and its Role in the Evolution of Complex Systems*, *Journal of Social and Evolutionary System* **2000**, 21(2) : 133-172
- COURLET, Claude et PECQUEUR, Bernard (2013) *L'économie territoriale*. Presses universitaires de Grenoble, 144 p. (ISBN 978-2-7061-1828-9)
- CURRIE Paul and FISHER Ryan, *Antananarivo: Using nexus for tackling the challenge of extreme poverty*, ICLEI Local Government for Sustainability **2021**, 7p
- CUYVERS Guido, *The Global Report on Food Crises. Joint Analysis For Better Decisions* *Revista De Cercetare {I Interven}Ie Social| 2019- Volume 30|2010*, 39-52
- DAVID Love O. NWULU Nnamdi I., AIGBAVBOA Clinton O., *Integrating fourth industrial revolution (4IR) technologies into the water, energy & food nexus for sustainable security: A bibliometric analysis*, *Journal of Cleaner Production* 363 (2022) 132522,
- DESSEIN, J.; SOINI, K.; FAIRCLOUGH, G.; HORLINGS, L. *Culture in, for and as Sustainable Development—Conclusions from the Cost Action IS1007 Investigating Cultural Sustainability*; University of Jyväskylä: Jyväskylä, Finland, **2015**.
- DEWBERRY E, FLETCHER K. **2001**. *DEMI: Linking Design with Sustainability. Paper presented at the European Roundtable on Cleaner Production, 2–4 May*, Lund University. <http://www.demi.org.uk/pdfs/ERCP.pdf> [14 January 2010]
- DIEMER Arnaud et LABRUNE Sylvère, *L'écologie industrielle : quand l'écosystème industriel devient un vecteur du développement*
- DIXON Nancy, *Learning together and working apart: routines for organizational learning in virtual teams*", *The Learning Organization* **2017**, Vol. 24 Issue: 3, pp.138-149, <https://doi.org/10.1108/TLO-12-2016-0101>, téléchargé le 30 Octobre 2022.
- DZIMINSKA Małgorzata, FIJAŁKOWSKA Justyna, and SUŁKOWSKI Łukasz, *A Conceptual Model Proposal: Universities as Culture Change Agents for Sustainable Development*, *Sustainability* **2020**, 12, 4635; doi:10.3390/su12114635.
- ELAGIB Nadir Ahmed, AL-SAIDI Mohammad, *Balancing the benefits from the water–energy–and–food nexus through agroforestry in the Sahel*, *Science of the Total Environment* 742 (2020) 140509
- ERKMAN S., 2004, *Vers une écologie industrielle*, Paris, Ed. Charles Léopold Mayer & la librairie FPH, 2e éd. enrichie et mise à jour (1ère éd. 1998).
- ETZKOWITZ Henry and LEYDESDORFF Loet, *Introduction: Universities In The Global Knowledge Economy A Triple Helix Of University-Industry-Government Relations*, New York/London: Cassell, **1997**, 20p, téléchargé le 30 octobre 2022
- FELDMAN Anna, <https://www.technology.com/2015/06/steam-vs-%20stem-why-we-need-to-put-the-arts-into-stem-education.html> ; téléchargé le 05/10/2022
- FELDMAN, A. *STEAM rising: Why we need to put the arts into STEM education*. Retrieved from http://www.slate.com/articles/technology/future_tense/2015/06/steam_vs_stem_why_we_need_to_put_the_arts_into_stem_education.html (2015).
- FORCHE Benjamin M., HALL Tyler S., and WILSON Leticia Juanita, *Caring Through the Screen: Advising Techniques for Success in the Virtual World*, *Journal of Appreciative Education* 2021, 22-31.
- FOX Mathilde, Van DROOGENBROECK Nathalie, *Les Nouveaux Modèles de Mobile Banking en Afrique : Un Défi Pour le Système Bancaire Traditionnel ?* Association de Recherches et Publications en Management | « Gestion 2000 », 2017/5 Volume 34 | pages 337 à 360
- FROSCH, R.A. and GALLOPOULOS, N.E. *Strategies for Manufacturing*. Scientific

- American **1989**, 261, 144-152 <https://doi.org/10.1038/scientificamerican0989-144>
- GARCÍA-PEÑALVO Francisco José , Digital Transformation in the Universities: Implications of the COVID-19 Pandemic, *Education in the Knowledge Society* 22 (2021)
- GIL OTAIZA, R., and IGUALADA C. Toba. **2009**. *Hacia una Teoria de los modelos organizativos transcomplejos como aspiración socio-eco-planetaria*. *Visión Gerencial* 8 (1): 63–73.
- GOBERT Julia. et BRULLOT Sabrinat., *La Mobilisation du Capital Territorial pour le Développement d'une Logique d'Ecologie Industrielle et Territoriale*, *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, **2017/5** Décembre | pages 881-904
- GRAEDEL Thomas E., COMRIE Paul Reaves and SEKUTOWSKI Janine C., *Green Design*, AT&TTECHNICAL J. November December 1995
- GROSSENBACHER-MANSUY Klein, HÄBERLI J.W. R., et al. (Eds.), *Transdisciplinary JOint problem solVing among SCience, technology, and society an effective way for managing complexity*. Ed by Julie Thompson Klein (eds) - Basel, Boston, Berlin Birkhauser, **2001** (Synthesebucher Schwerpunktprogramm Umwelt) ISBN 978-3-0348-9559-0 ISBN 978-3-0348-8419-8 (eBook) DOI 10.1007/978-3-0348-8419-8
- GUNASEKARA Chrys, The generative and developmental roles of universities in regional innovation systems, *Science and Public Policy* March **2006**, 137-150
- GUNASEKARA, C. (2005). *Reframing the role of universities in the development of regional innovation systems*, *Journal of Technology Transfer*, 31, 101 – 113.
- HARDING S.L., EYLLON M., TWIGDEN A., HOGAN A., BARRY D., MIRSKY J.E., BARNES B., NORDBERG S., *Power on: The rapid transition of a large interdisciplinary behavioral health department to telemental health during the COVID-19 pandemic*, *Journal of Interprofessional Education & Practice* 27 (2022) 100506
- HART Rama Kaye, CONKLIN Thomas A., ALLEN Scott J., *Individual Leader Development: An Appreciative Inquiry Approach*, *Advances in Developing Human Resources* **2008**, Vol. 10, No. 5 632-650
- HATFIELD Jerry L., SAUER Thomas J., CRUSE Richard M., CHAPTER ONE *Soil: The Forgotten Piece of the Water, Food, Energy Nexus*, in *Advances in Agronomy*, Volume 143, **2017** Elsevier Inc. ISSN 0065-2113
- HOFF, H. *Understanding the Nexus. Background Paper for the Bonn 2011 Conference: The Water, Energy and Food Security Nexus*, Stockholm Environment Institute (SEI) **2011**, Stockholm, Sweden, 52p
- HSIEH Jyh-Gang, KUO Li-Chuan and WANG Ying-Wei, *Learning medical professionalism – the application of appreciative inquiry and social media*, *Medical Education* Online 2019, Vol. 24, 1586507 <https://doi.org/10.1080/10872981.2019.1586507>.
- HUSSAIN Tajammal, ESKILDSEN Jacob, EDGEMAN Rick, Muhammad Ismail, *Imperatives of Sustainable University Excellence: A Conceptual Framework*, *Sustainability* **2019**, 11, 5242; doi:10.3390/su11195242
- IDEO (2015). *The field guide to human-centered design*. IDEO
- JAHN Thomas, BERGMANN Matthias, KEIL Florian, *Transdisciplinarity: Between mainstreaming and marginalization*, *Ecological Economics* **2012**, 79, 1–10
- KILPATRICK William H., *The project method*. *Teachers College Record* **1918**, 19, 319-335.

- KIMENGSI Jude Ndzifon, OWUSU Raphael, · BALGAH Roland Azibo, *Nexus approach and environmental resource governance in Sub-Saharan Africa: a systematic review*, Sustainability Science (2022) 17:1091–1108,
- KOSTRZEWA Claire, ÉMOND Patrick, CHOUINARD Omer, GAUVIN Nadine, BRIDEAU Monique, LANGIS Monique, *Dynamiques Communautaires et Développement Durable. Les expériences des Associations canadiennes du sud du Golfe du Saint-Laurent*, L'Harmattan Marché et organisations, 2008/2 N° 7, pages 129 à 148
- KVASNY Lynette and LEE Roderick L., *Towards a Framework to Enhance the Technology Capacity of Community-based Organizations in Urban Contexts*, 2003 — Ninth Americas Conference on Information Systems 1574-1580, téléchargé le 10/10/2022
- LEERBERG M., RIISBERG Vibeke and BOUTRUP Joy, *Design Responsibility and Sustainable Design as Reflective Practice: An Educational Challenge*, Sustainable Development 18, 306–317 (2010) Published online 6 July 2010.
- LUCHE-THAYER Jenna, *Appreciative Inquiry Training, Final Report 2005*, USAID, 32p.
- MARTIN-BRELOT Hélène, *Tic et Territoires Locaux dans une Perspective de Développement Durable L'expérience Rhizome – TV Fil 78 – Saint-Quentin-en-Yvelines* Thèse de doctorat de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, 2006
- MAURICE Milhaud. *Le développement communautaire, instrument de développement économique et social en Afrique*. In: Tiers-Monde, tome 3, n°9-10, 1962. pp. 313-320.
- MAX-NEEF, E., 2005. *Foundations of transdisciplinarity*. Ecological Economics 53, 5–16.
- MAYNE John, Canadian, *Théories du changement : comment élaborer des modèles utiles*, Journal of Program Evaluation / La Revue canadienne d'évaluation de programme 2017, doi: 10.3138/cjpe.31144
- McGREGOR Sue T. and DONNELLY Gabrielle, *Transleadership For Transdisciplinary Initiatives*, The Journal of New Paradigm Research 2014, 70:3-4, 164-185;
- MCNAMEE Sheila, MOSCHETA Murilo, *Relational Intelligence and Collaborative Learning*, New Directions For Teaching And Learning, no. 143, Fall 2015 • DOI: 10.1002/tl.20134
- MOBJÖK Malin, *Consulting versus participatory transdisciplinarity: A refined classification of transdisciplinary research*, Futures 42 (2010) 866–873
- MURAT Mirata, and PETRI Ristola, , *Industrial symbiosis for more sustainable, localised industrial systems, in Progress in Industrial Ecology, An International Journal 2007*, 4(3-4). p.184-205
- NEXUS : [The Water, Energy & Food Security Resource Platform](https://www.water-energy-food.org/), <https://www.water-energy-food.org/>
- NICOLESCU Basarab, *Transdisciplinarity - Past, Present and Future*, Palestra apresentada no, II Congresso Mundial de Transdisciplinaridade, 06 a 12 de setembro de 2005, Vila Velha/Vitória - SC - Brasil
- NICOLESCU, Basarab. . *The Transdisciplinary Evolution of the University Condition for Sustainable Development*. In: Fam, D., Neuhauser, L., Gibbs, P. (eds) Transdisciplinary Theory, Practice and Education. Springer 2018, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-93743-4_6
- NICOLESCU-Basarab, 1996, *La transdisciplinarité. Manifeste*, Éditions du Rocher Empréstimo da Biblioteca de Versailles 8p.pdf
- NOWOTNY Helga, SCOTT Peter and GIBBONS Michael (2001) *Re-Thinking Science*.

- Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*. Revista CTS, n° 1 vol. 1, Septiembre de **2003** (pág. 225-230):
- NYAUPANE Gyan P., POUDEL Surya, *Application of appreciative inquiry in tourism research in rural communities*, *Tourism Management* 33 (**2012**) 978-987.
- OMS : *Déclaration sur l'essai clinique du CVO+ curatif*: <https://www.afro.who.int/fr/news/declaration-oms-sur-lessai-clinique-du-cvo-curatif>
- OMS : *La FAO estime que l'agriculture est la clé d'une paix et d'une sécurité durables* : <https://www.fao.org/newsroom/detail/un-security-council-meeting-agriculture-is-key-to-lasting-peace-and-security-fao-says/fr> ; téléchargé le 27/05/2022.
- OZTURK Ilhan, *The dynamic relationship between agricultural sustainability and food-energy-water poverty in a panel of selected Sub-Saharan African Countries*, *Energy Policy* 107 (**2017**) 289–299.
- Paolo Freire, *figure de l'action communautaire*, Publié: novembre 25, **2012** dans *Figures de l'action communautaire* ; <https://actioncommunautaire.wordpress.com/2012/11/25/paolo-freire/>. Téléchargé le 26 Mars 2022
- QUILLIN K, THOMAS S. **2015**. *Drawing-to-learn: a framework for using drawings to promote model-based reasoning in biology*. *CBE Life Sci Educ* 14(1):1–16.
- RAZZOUK, R. and SHUTE, V. (**2012**). *What is design thinking and why is it important?* *Review of Educational Research*, 32(3), 330-348. <https://doi.org/10.3102/0034654312457429>
- ROOT-BERNSTEIN, R., & ROOT-BERNSTEIN, M. (2011). *Turning STEM into STREAM: Writing as an essential component of science education*. <https://archive.nwp.org/cs/public/print/resource/3522> ; téléchargé le 05/10/2022
- SEN, A.,. *The idea of justice*. *Journal of Human Development* **2008**, 9 (3), 329–342.
- SOTO-ACOSTA Pedro, *COVID-19 Pandemic: Shifting Digital Transformation to a High-Speed Gear*, *INFORMATION SYSTEMS MANAGEMENT* 2020, VOL. 37, NO. 4, 260–266 <https://doi.org/10.1080/10580530.2020.1814461>.
- SPRANGEL Joseph, STAVROS Jacqueline and COLE Matthew, *Creating sustainable relationships using the strengths, Opportunities, aspirations and results framework, trust, and environmentalism: a research-based case study*, Blackwell Publishing Ltd. **2011**, 39-57.
- STAVROS, J. M., & HINRICHS, G. (**2009**). *Thin book of SOAR: Building strengths based strategy*. Bend, OR: Thin Book Publishing.
- STRIER Roni, *Fields of paradox: university–community partnerships*. *High Educ* **2014** 68, 155–165. <https://doi.org/10.1007/s10734-013-9698-5>
- SVANTEMARK Parker and, *Resilience by industrial symbiosis? A discussion on risk, opportunities and challenges for food production in the perspective of the food-energy-water nexus*, *Sustainable Earth* (**2019**) 2:7 <https://doi.org/10.1186/s42055-019-0016-7>.
- TAGUTA Cuthbert, SENZANJE Aidan, KIALA Zolo, MALOTA Mphatso, and MABHAUDHI Tafadzwanashe, *Water-Energy-Food Nexus Tools in Theory and Practice: A Systematic*, *SYSTEMATIC REVIEW* **2022**, doi: 10.3389/frwa.2022.837316
- TORRE André, *Théorie du développement territorial*, *Géographie, Économie, Société* 17 (**2015**) 273-288.
- TOSATI Sirikorn, LAWTHONG Nuttaporn, SUWANMONKHA Siripaarn, *Development of an Appreciative Inquiry And Assessment Processes For Students Self-Knowing nd Self-Development*, *Procedia Social and Behavioral Sciences* **2015**, 191 753 – 758.
- TRINH Mai P., ESCH Chantal van, MARTINEZ Hector A., and MESSER Tracey, *Classes: Using Appreciative Inquiry to Foster a Hospitable Learning Space for*

- Experiential Learning*, Journal of Management Education **2021**, Vol. 45(5) 786–819.
- TRUSCHEL, J. *Does the use of appreciative advising work?* Learning Assistance Review **2008**, 12(3), 7-16.
- UNEP. Millennium Ecosystem Assessment, **2005**. *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*, Washington, Island Press, 155p
- UNESCO, Note d'orientation n° 8 de l'UIL, L'apprentissage communautaire pour le développement durable, **2017**
- VECRIN Lionel, *la Naissance d'une Triple Helice. Le Programme des actions Concertées du Fonds Québécois de Recherche sur la Nature et la Technologie*, Maitrise en Sociologie, Université du Québec à Montréal **2003**, 140p,
- VILLALBA Bruno, ZACCAI Edwin et SCARW Helga-Jane, *Développement durable et territoires.*, Économie, géographie, politique, droit, sociologie Varia **2007**, (2004-2010)
- WALKER Melanie, MCLEAN Monica, DISON Arona, PEPPIN-VAUGHAN Rosie, *South African universities and human development: Towards a theorization and operationalisation of professional capabilities for poverty reduction*, International Journal of Educational Development 29 (**2009**) 565–572
- WANG Qiang, SU Min, ZHANG Min and LI Rongrong, *Integrating Digital Technologies and Public Health to Fight Covid-19 Pandemic: Key Technologies, Applications, Challenges and Outlook of Digital Healthcare*, Int. J. Environ. Res. Public Health **2021**, 18, 6053.
- WANG Yong, XIE Yanjing, QI Lin, HEB Yuan, BOC He, *Synergies evaluation and influencing factors analysis of the water-energy-food nexus from symbiosis perspective : A case study in the Beijing-Tianjin-Hebei region*, Science of the Total Environment 818 (**2022**) 151731.
- WESTBROOK Robert B., DEWEY John, Paris : UNESCO, Bureau international d'éducation., *Revue Perspectives*, 1993, n° 1-2, p. 277–293,
- WHITNEY Diana and COOPERRIDER David L., *The Appreciative Inquiry Summit. Overview and Applications*, *Employment Relations Today* Summer 1998 17-28.
- ZARESTKY Jill and COLE Catherine S., *Strengths, opportunities, aspirations, and results: An emerging approach to organization development*, New Horizons in Adult Education & Human Resource Development **2017**, 29(1).
- ZEILIG Hannah, WEST Julian and van der Byl WILLIAMS Millie, *Co-creativity: possibilities for using the arts with people with a dementia*, Quality In Ageing And Older Adults 2018, VOL. 19 NO. 2, pp. 135-145
- ZHUANG Jie, LOFFLER Frank, SAYLER Gary, *Closing transdisciplinary collaboration gaps of food-energy-water nexus research*, Environmental Science and Policy 126 (2021) 164–167