

Session spéciale du Colloque International *Transitions 2021*

<https://transitions2021.sciencesconf.org/>



26 mai 2021 en webinaire

Acceptabilité des choix d'aménagements des friches urbaines polluées

Béatrice Plottu¹, Marjorie Tendero²,

1 : AGROCAMPUS OUEST, UMR 1302 SMART-LERECO

2 : ESSCA School of Management, UMR 1302 SMART-LERECO

Préambule

Présentation réalisée sur la base des deux travaux suivants:

- ✓ Tendero M., Plottu B. (2019), "A participatory decision support system for contaminated brownfield redevelopment : a case study from France", *Journal of Environmental Planning and Management*, published online 10 janvier 2019, <https://doi.org/10.1080/09640568.2018.1512476>
- ✓ Plottu B., Tendero M. (2017), "Acceptabilité des choix d'aménagement des friches urbaines polluées", *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n°2, pp335-353.

Introduction: contexte et questions

- ✓ **Législation** nationale encourageant la maîtrise de l'étalement urbain

(Loi ALUR 24/03/2014 – changement d'usage d'un terrain et responsabilité de dépollution)

- ✓ **Potentiel foncier** pour la reconversion de friches urbaines estimé entre 138 000 et 158 000 ha en France en 2015 (ADEME, 2015).

- ✓ **Friches urbaines**, terrains bâtis ou non, partiellement ou totalement vacants, potentiellement pollués

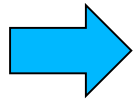
- ✓ **Or, freins à la reconversion des friches urbaines, car** surestimation (en ex ante) des coûts de dépollution d'un site au détriment des bénéfices liés à la reconversion

→ **Comment améliorer l'évaluation ex ante des bénéfices potentiels de la reconversion de sites pollués ? Comment renforcer l'acceptabilité des futurs usages ?**



Positionnement et méthodes choisies

- En 2014, rares travaux de recherche d'où proposition d'une **démarche méthodologique originale** d'évaluation ex ante des bénéfices liés à la reconversion de friches urbaines polluées établies en fonction d'usage futur
- ✓ **Expérience à choix discret (ECD)**,
proposant différentes alternatives possibles de reconversion d'un site, pour appréhender les préférences des individus vis-à-vis de leur disposition à payer pour un projet de reconversion ou pour une caractéristique particulière associée au projet
- ✓ **Démarche participative** intégrant l'Aide Multicritère à la Décision (AMCD)
aidant à la construction d'un projet consensuel de reconversion à partir du choix entre plusieurs projets possibles sur la base de différents critères; évaluation de bénéfices collectifs



Renforcer in fine **l'acceptabilité des futurs usages des friches**

Objectifs de la présentation

- **Présenter les apports de la démarche participative**

Une approche d'évaluation liant participation et décision, "Modèle pour l'Opérationnalité de l'Evaluation Démocratique" (M.O.D.E.) *(Floc'hlay et Plottu, 1998; Plottu et Plottu, 2010),

- En tester les limites au travers de **l'application à une friche industrielle polluée.**

- Site de l'ancienne usine de la SAPEMO – SAITS (49)

Une superficie de 2 hectares

- Activités de fonderie, laiterie, traitement de métaux et de surfaces;
- liquidation judiciaire en 2003 (site orphelin)

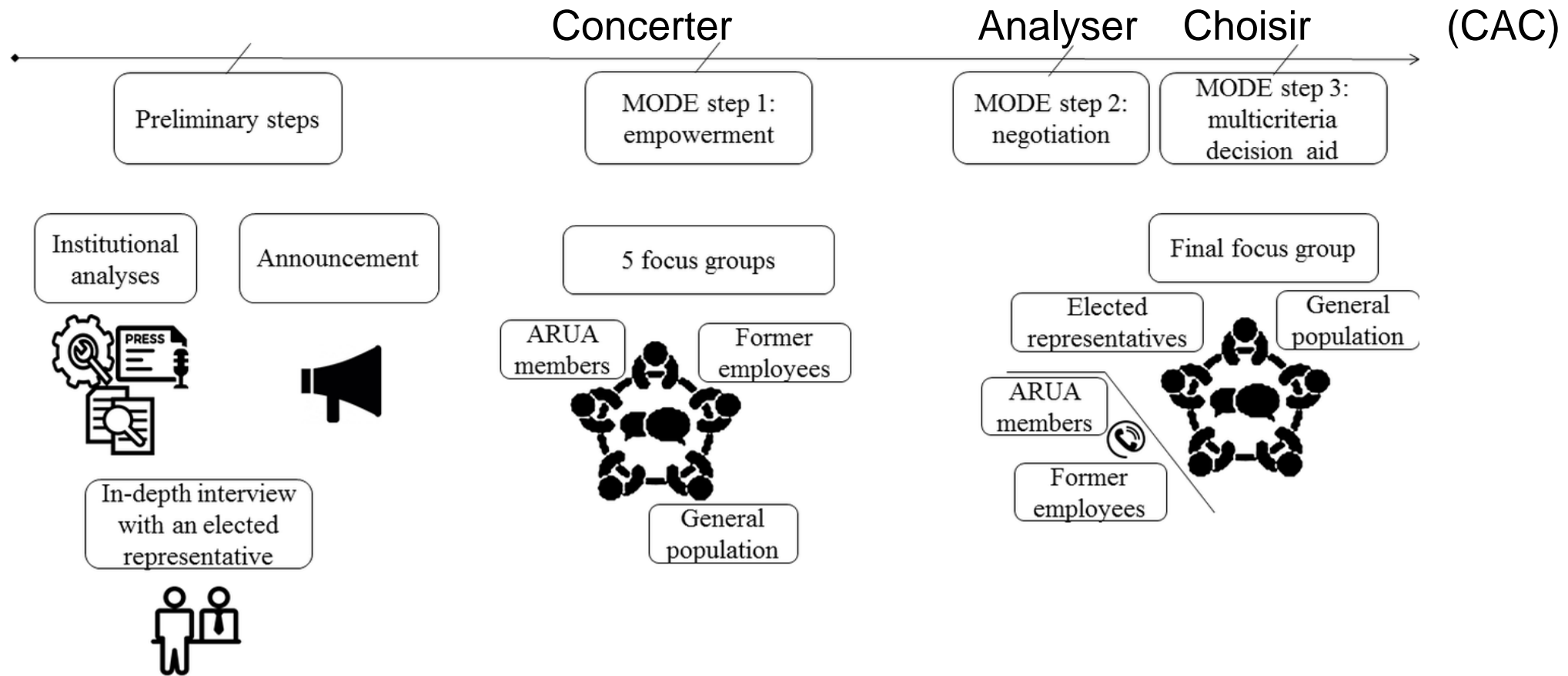


- **Cette approche fait partie d'un ensemble d' approches d'évaluation participative:**
 - l'évaluation autonomisante (empowerment evaluation) (Fetterman et al., 1996),
 - l'évaluation de quatrième dimension (Guba et Lincoln, 1989),
 - l'évaluation critique (Everitt, 1996),
 - l'évaluation centrée sur l'utilisation (Patton, 1997),
 - l'évaluation pluraliste (Duran et al., 1995),
 - et l'évaluation démocratique (Floc'hlay et Plottu, 1998).
- Issue au niveau international de la boîte à outils de l'évaluation participative (Stern, 2005).

Application du MODE à un projet de reconversion d'une friche industrielle polluée

- Étapes du processus participatif appliqué sur la friche

Le M.O.D.E. s'articule autour de trois phases représentées ci-dessous :



Application du MODE à un projet de reconversion d'une friche industrielle polluée

• Phase 1 du MODE

Faire s'exprimer les différents points de vue, notamment ceux des acteurs les plus faibles

✓ **5 groupes de discussion** en 1 heure en 2016

1) **les porteurs d'intérêts** ayant un point de vue à défendre

- l'Association des Riverains de l'Usine de l'Alleud (ARUA);
- les anciens salariés de l'usine de la SAPEMO-SAITS;
- les membres du conseil municipal

2) **les citoyens** n'étant pas organisés *a priori* et n'ayant commune à défendre

- les riverains (non membres de l'ARUA) (3 groupes)

✓ Construire une vision partagée d'un projet

Variables	Freq.	%
Categories of stakeholders		
ARUA members	5	18.52
Former employees	3	11.11
General population (non-adherent to the ARUA)	19	70.37
Gender		
Male	16	59.26
Female	11	40.74
Average age (standard deviation) – min ; max	64 (2.00) – 40 ; 80	
Employment status		
Active	11	40.74
Inactive or idle	16	59.26
Living in the Alleud neighborhoods		
No	13	48.15
Yes	14	51.85
Among them - Visibility of the brownfield from the place of living		
No	9	64.29
Yes	5	35.71
Total	27	100.00

Application du MODE à un projet de reconversion d'une friche industrielle polluée

- **Phase 1 du MODE**

Faire s'exprimer les différents points de vue

- **Perceptions du risque de pollution et connaissance du site** afin d'informer des contraintes relatives aux projets de reconversion qu'ils pouvaient proposer pendant la réunion.

- ✓ Préférences par rapport aux **caractéristiques du site** (éléments bâtis ou non à démolir ou à conserver)
- ✓ Préférences entre différents **projets de réaménagement** et leurs critères



Méthode : analyse textuelle – Nuage de mots construit à partir de la fréquence des mots employés par les participants Logiciel utilisé : IRaMuTeQ

Application du MODE à un projet de reconversion d'une friche industrielle polluée

Phase 2 du MODE Organiser une confrontation équilibrée des points de vue

2 représentants de chacun des 3 groupes de discussion désignés + les élus locaux

✓ Valider alternatives et critères du projet de réaménagement

Phase 3 du MODE Lier participation et décision

Méthodologie d'Aide MultiCritère à la Décision (AMCD)

✓ Construire collectivement le problème de décision et imaginer une solution partagée, aidant à mettre en évidence :

- des solutions possibles, acceptables par tous;
- ou en cas de désaccord, des points de vue inconciliables

• méthode de surclassement ELECTRE (Élicitation Et Choix Traduisant la REalité) | mise en œuvre avec le logiciel Diviz (MEYER et BIGARET, 2012).

Application du MODE à un projet de reconversion d'une friche industrielle polluée

Carte des projets de reconversion possibles de la friche polluée

Aide multicritère à la décision

Étape 1: projets concurrents de reconversion.

« projet n°1 - logements et immeuble de bureaux »

« projet n°2 - Espaces verts »

« projet n°3 – espaces de stockage et commerces »

« projet n°4 – status quo »

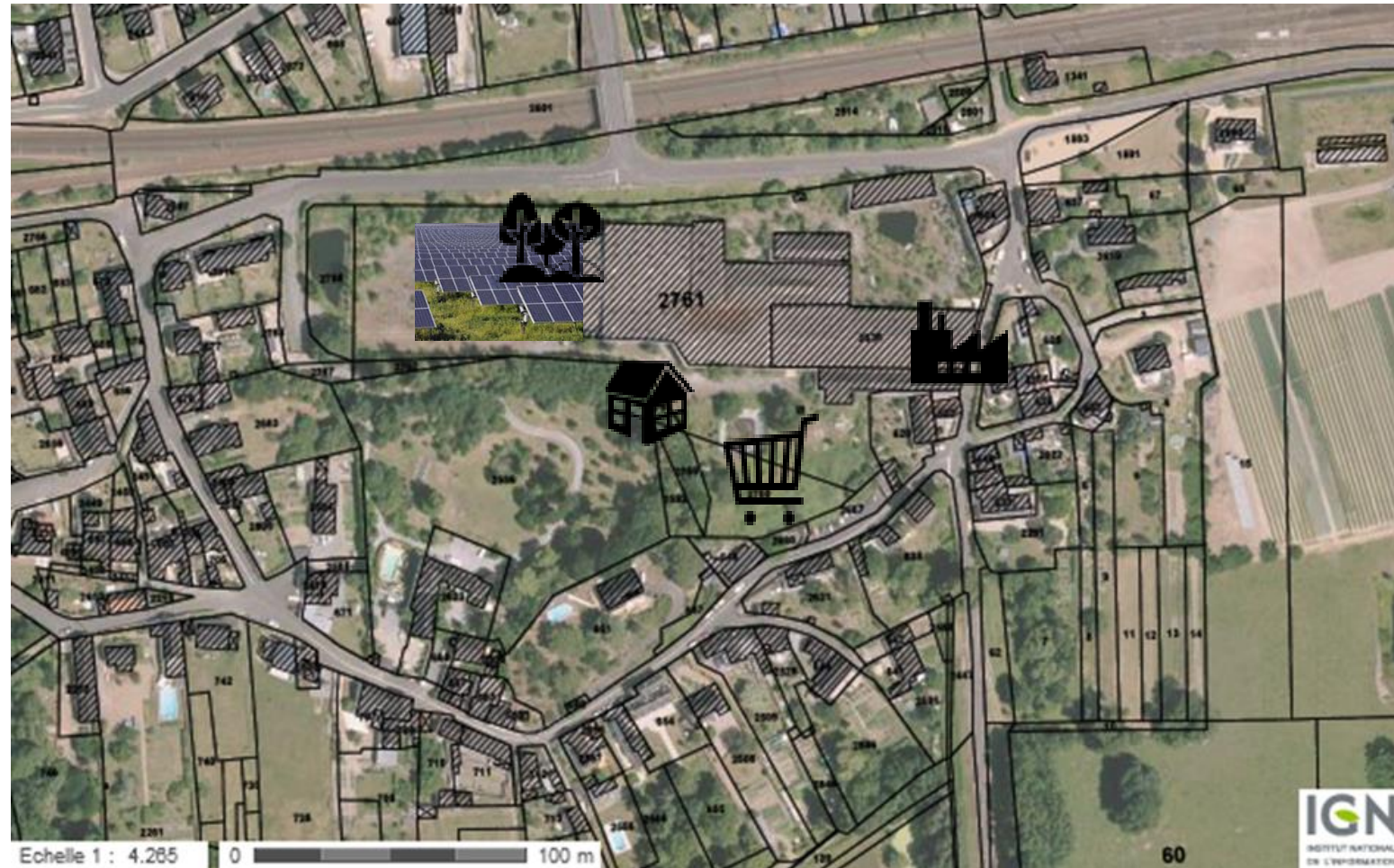


Figure 1: Détail des parcelles cadastrales du site (Géoportail)

Application du MODE à un projet de reconversion d'une friche industrielle polluée

Aide multicritère à la décision

Étape 2: Les acteurs se mettent d'accord sur **des critères de choix** pour départager les projets.

- ✓ Les coûts du projet
- ✓ Les bénéfices financiers du projet pour la commune
- ✓ Acceptabilité sociale des habitants
- ✓ Améliorations de la qualité de vie quotidienne et de l'environnement

Criteria	Unit	Objective	Principle of construction of the criteria	Description
Costs	Objective criteria in € and converted into a scale from 1 to 10 according to the weighting procedure	Min	Costs (based on ADEME files: real remediation brownfield projects) and literature review	It includes decontamination, demolition and reconstruction costs given a brownfield redevelopment project.
Economic benefits	Objective criteria in € and converted into a scale from 1 to 10 according to the weighting procedure	Max	Property tax, council tax, rent, etc. and literature review	They express economic benefits such as job creation, supplementary fiscal resources, real estate value increase.
Social acceptability	Qualitative judgment on a scale from 1 to 10	Max	Citizenship opinion argued	It expresses the fact that the majority of stakeholders are favorable to the final decision.
Environmental and daily quality of life improvements	Qualitative judgment on a scale from 1 to 10	Max	Citizenship opinion argued	It expresses an improvement regarding environmental conditions (reduction of main sources of pollution such as noise and reduction of negative externalities such as the uncontrolled vegetation growth) which have an impact on the daily quality of life of the stakeholders.

Application du MODE à un projet de reconversion d'une friche industrielle polluée

Aide multicritère à la décision

Étape 3: évaluation de la performance des actions potentielles sur chaque critère.

- ✓ « Choisir un projet qui serait meilleur que les autres (ou au moins égal aux autres) sur une majorité de critères sans être trop inférieur à eux sur les critères où ce sont les autres qui sont meilleurs ».

Criteria	Alternatives				Weights			
	A ₁ – Housing and office buildings	A ₂ – Green spaces	A ₃ – Storage and business	A ₄ – Status quo	General Population	ARUA members	Former employees	Elected representative
C ₁ – Decontamination and planning costs (1 to 10 - min)	3	6	4	8	2	1	2	2
C ₂ – Economic benefits (1 to 10 - max)	7	3	6	1	2	3	2	1
C ₃ – Social acceptability (1 to 10 - max)	6	8	5	3	1	4	3	2
C ₄ – Environmental and daily quality of life improvements (1 to 10 - max)	6	8	4	3	5	2	3	5

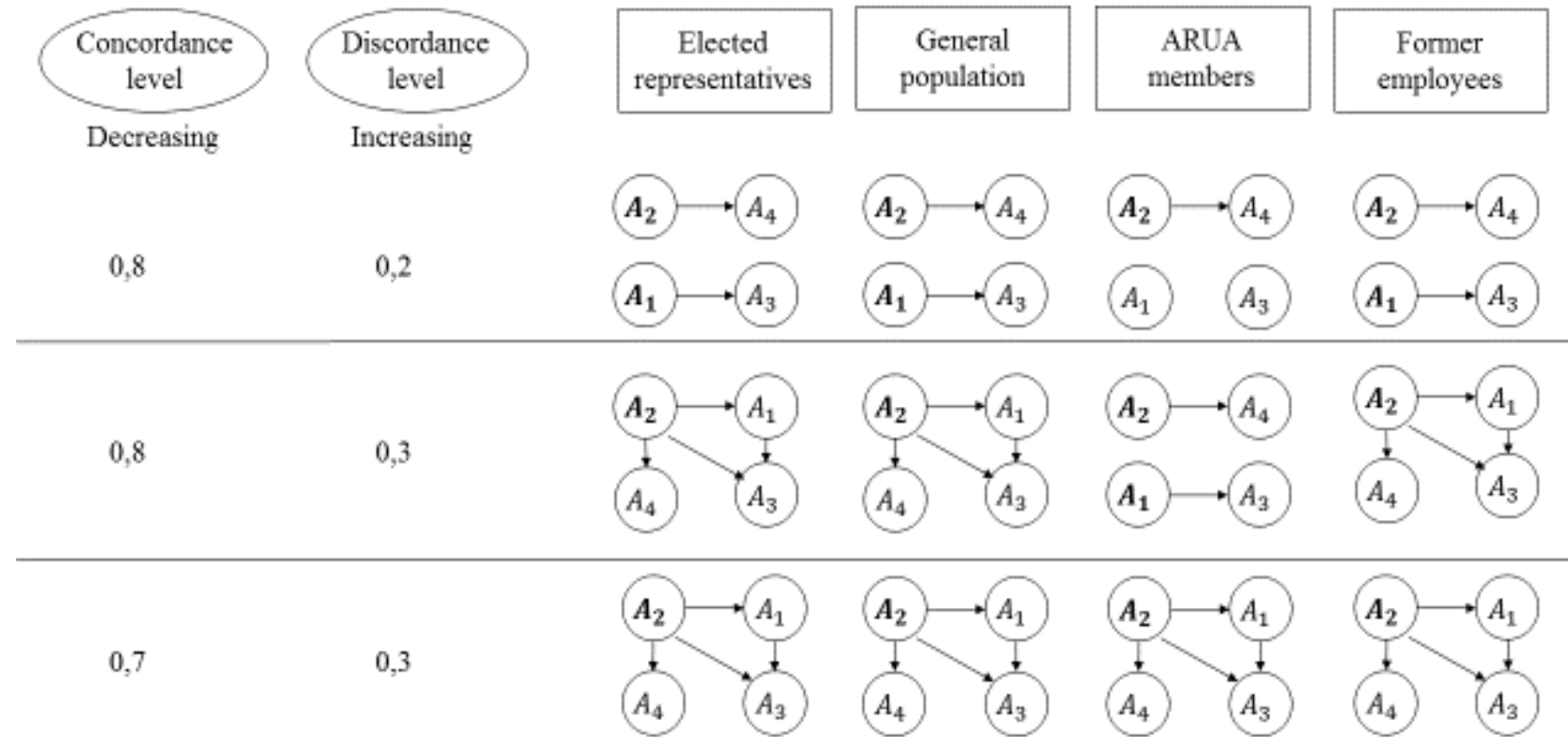
Application du MODE à un projet de reconversion d'une friche industrielle polluée

Aide multicritère à la décision

Étape 4 : Graphes de surclassement

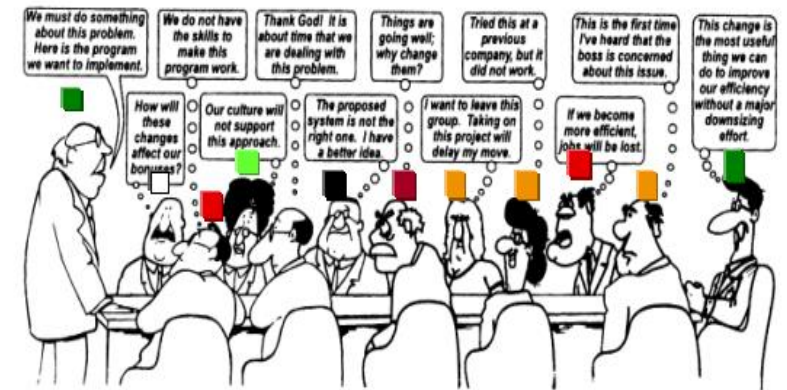
Projet consensuel = les espaces verts (A2)

- ✓ Seuil minimal de concordance et seuil maximal de discordance ($i_c \geq 0,8$ et $i_d \leq 0,2$).



Discussion - Conclusion

- ✓ Méthodologie flexible
- ✓ Même si perception de pollution par les parties prenantes, proposition de projets consensuels et de critères de choix
- ✓ Critères d'acceptabilité sociale et d'améliorations de la vie quotidienne et de l'environnement sont les critères principaux à prendre en compte pour une reconversion de friches; conclusion confirmée par d'autres études (brownfield (De Sousa 2006; Kunc et al. 2014; Turvani, Tonin, and Alberini 2010))



Bibliographie

- De Marchi M., 2005, "Developping geographical professional abilities : experiences in Egypt and Brazil ", in K. Donert and P. Charzynski (eds.), *Changing Horizons in Geography Education*, Geography in Higher Education, Torun, HERODOT.
- Duran P., Monnier E., Smith A., 1995, "Evaluation à la française", *Evaluation*, vol.1, n°1, Juillet, pp.45-63.
- Everitt A., 1996, "Developping critical evaluation", *Evaluation*, vol.2, n°2, pp.173-188.
- Fetterman D. M., Kaftarian S. J. & Wandersman A. (Eds.), 1996, *Empowerment evaluation: Knowledge and tools for self-assessment and accountability*, Thousand Oaks, CA: Sage.
- Floc'hlay B., Plottu E., 1998, "Democratic Evaluation: From Empowerment Evaluation to Public Decision-making", *Evaluation, The Journal of Theory, Research and Practice*, vol.4, n°3, juillet, pp.261-277.
- Guba E.G., Lincoln Y.S., 1989, *Fourth generation evaluation*, Sage Publications.
- Patton M..Q., 1997, *Utilisation-focused evaluation: the new century text*, (3rd edition), London, Sage.
- Plottu B., Tendero M. (2017),"Acceptabilité des choix d'aménagement des friches urbaines polluées", *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n°2, pp335-353.
- Plottu E. et Plottu B. (2010),"Multidimensionnalité des enjeux du paysage : de l'évaluation à la décision", *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n°2, pp.293-311.
- Roy B., 1985, *Méthode multicritère d'aide à la décision*, Paris, Economica.
- Stern E. , 2005, *Evaluation Research Methods*, Sage Benchmarks in Social Research Methods series, volume II.
- Tendero M., Plottu B. (2019),"A participatory decision support system for contaminated brownfield redevelopment : a case study from France", *Journal of Environmental Planning and Management*, published online 10 janvier 2019, <https://doi.org/10.1080/09640568.2018.1512476>