

# Un instrument territorial d'aide à la décision : la matrice score à capitaux multiples

Charles GILLET(1), Michel GARRABÉ (2), Jacques RICARD (3)<sup>1</sup>.

Septembre 2014

Les projets d'aménagement, quelles que soient leur nature et leur taille, ont pour caractéristique de modifier la dynamique du territoire. Face à une situation initiale connue, prend place une situation future nouvelle caractérisée par des objectifs et des résultats à atteindre, des moyens spécifiques, et des contraintes incertaines.

## 1 - PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE

Pour le décideur public, toute prise de décision rationnelle nécessite d'évaluer les conséquences associées à cette nouvelle dynamique. Ce constat est d'autant plus important que le projet ou le programme est complexe et touche un grand nombre d'acteurs économiques et sociaux du territoire. Or, rien n'est plus délicat que de contextualiser une action tout en garantissant une étude exhaustive et équitable de ses spécificités par rapport aux autres options offertes au territoire.

Au niveau économique, ce constat est encore rendu plus complexe dès lors que l'on souhaite "monétariser" l'ensemble des retombées et des effets induits par le projet sur sa zone d'implantation. Or, dans certaines situations, l'absence d'informations fiables ne permet pas de calculer la valeur économique totale d'une action.

Le développement d'un territoire impose de mobiliser ses ressources de façon efficace en tenant compte des multiples contraintes économiques sociales et environnementales qui le caractérisent. De surcroît cette mobilisation nécessite que la gouvernance de ce territoire favorise l'expression des diversités d'intérêt dans la préparation des choix. Une telle participation est garante de la cohésion sociale et de l'efficacité des actions entreprises.

C'est cette problématique récurrente en évaluation économique qui a conduit au développement d'un outil novateur d'aide à la décision : la Matrice Score. Cet outil est :

- **Multicritères** : des indicateurs monétaires côtoient des indicateurs techniques.
- **Multiacteurs** : une pondération politique est articulée à la pondération technique.
- **Multicapitaux** : afin de mieux prendre en compte certains facteurs de production comme les actifs naturels et les éléments contextuels qui contribuent à la croissance, l'outil adopte une approche à cinq capitaux au lieu de deux.

## 2 - LE CONCEPT DE MATRICE SCORE A CAPITALS MULTIPLES<sup>2</sup>

Tout processus de croissance et de développement, est un système de production à capitaux multiples. Ce sont différentes formes de capitaux économique, naturel, humain, social et

---

<sup>1</sup> (1)Économiste, consultant (Epsil'Hôm) , enseignant à la Faculté d'Économie de Montpellier.

(2)Professeur à l'Université Montpellier 1

(3)Vice-Président du Comité scientifique du Parc naturel régional des Grands Causses Hydrogéologue

<sup>2</sup> Réalisée au Centre d'Etudes de Projets en 2004 (M. Garrabé)

institutionnel qui sont articulées et qui caractérisent la nature contextuelle d'un processus particulier de développement.

### A - LE MODÈLE A CAPITAUX MULTIPLES

Forme de capital	Définition
Le capital économique	Il est composé du capital technique et du capital financier. Il comprend toutes les capacités productives construites, constituant les structures et infrastructures dans lesquelles s'organise le travail et se réalise une grande partie de la production marchande et non marchande (dont sociale). Il comprend aussi les actifs et stocks financiers.
Le capital naturel	Il est l'ensemble des ressources naturelles renouvelables ou non, pourvoyeur de valeurs d'usage présentes et futures, appropriables ou collectives, mais aussi de valeurs d'existence ou d'héritage. La prévention de son gaspillage, la protection de son renouvellement, voire sa restauration participent de sa durabilité, et donc de la durabilité du développement économique et social.
Le capital humain	Il est constitué d'un ensemble de ressources humaines, accumulées et structurées, comprenant la santé (qualifications physiques), le savoir (qualifications cognitives), les compétences (qualifications cognitives appliquées), et certaines qualifications intellectuelles et sociales non cognitives, telles que les aptitudes diverses personnelles (aptitudes relationnelles et innovations intellectuelles). Il faut préciser que la mobilisation de cette forme de capital nécessite le développement de capacités d'accès, nommées capabilités. De ce point de vue les capabilités constituent un stock de capacités d'accès. Les capabilités correspondraient à des opérateurs de transformation de biens et services en utilités individuelles.
Le capital social	Il est constitué d'un stock de liens sociaux volontaires sorte de potentiel relationnel productif. Il représente la densité et l'intensité de l'ensemble des liens dont les individus et les groupes, disposent comme ressource, et dont ils peuvent user pour des raisons personnelles, de solidarité ou autres. Le capital social se réfère aux connexions entre les réseaux individuels et collectifs, aux normes de réciprocité et à la confiance qui les caractérisent (Putnam, 2000). Cependant il ne faut pas réduire le capital social à l'existence de simples réseaux, il est aussi porteur de normes, de valeurs et de convictions communes (Ocde, 2001).
Le capital institutionnel	Pour Helliwell (2001), ce que nous nommons le capital institutionnel, se compose des institutions publiques et privées, économiques et politiques, au nombre desquelles figurent notamment les appareils politiques et juridiques. Pour nous, le capital institutionnel représente un réseau dynamique d'institutions formelles et informelles, complémentaires et articulées, qui constituent la structure incitative organisant les relations entre les individus ou entre les organisations, au sein des processus de productions économiques et sociaux (Michel Garrabé, 2008). En ce sens nous parlerons d'équipement institutionnel.

Les interactions de l'ensemble des cinq catégories de stocks d'actifs mentionnées constituent le système dans lequel s'inscrit le processus quantitatif et qualitatif de la croissance et du développement.

### B - LE PRINCIPE DE LA MATRICE SCORE

La méthode score résulte de la préoccupation de disposer d'un outil participatif de mesure d'impacts d'une action locale. Elle permet de prendre en compte le poids respectif des priorités des différents acteurs.

La matrice Score se présente comme un tableau avec trois niveaux de lecture et deux niveaux de participation. La participation entre *les acteurs techniques*, détenteurs d'une expertise, et *les acteurs politiques*, dépositaires de valeurs, a pour objectif de prendre en compte les différentes sensibilités pour une même question. Chaque acteur est amené à jouer un rôle clairement défini préalablement.

Les **acteurs politiques** définissent le cadre dans lequel s'inscrit l'évaluation du projet. Ce cadre repose sur la définition et la pondération successive de critères et de sous critères :

- Par construction, les critères sont prédéfinis et correspondent à une forme de capital. A ce niveau hiérarchique, la fonction des élus est d'attribuer une valeur politique à chaque forme de capital sous la contrainte suivante : la somme des pondérations de chaque capital doit être égale à 100%.
- Le choix des sous critères appartient aux acteurs politiques même si ces derniers peuvent s'appuyer sur les acteurs techniques pour s'assurer de l'existence de ces items. Le rôle central des acteurs politiques est d'attribuer une pondération à chaque sous critère sachant que, pour chaque item, la somme des pondérations doit être égale à 100%.

Les **acteurs techniques** ont pour fonction de déterminer, de manière factuelle et rationnelle, l'estimation quantitative des valeurs relatives aux sous critères choisis par les acteurs politiques. Ce travail d'expertise doit impérativement mobiliser des ressources humaines compétentes et des moyens techniques adéquats. De par le caractère multicritères de la matrice Score, les informations à renseigner peuvent être monétaires ou techniques. Les valeurs observées sont renseignées sur une échelle de notation initialement définie par les acteurs techniques. Cette échelle est spécifique à chaque sous critère. Pour chacune de ces échelles, les valeurs acceptables peuvent être positives, négatives ou nulles.

Le travail d'expertise aboutit à un retraitement de la notation brute obtenue. Tout d'abord, il convient de définir un équivalent de valeur de la note brute afin de ramener cette dernière à une échelle de 0 à 100 unités. Chaque note ajustée sur une base 100 est ensuite multipliée par la pondération politique du sous critère associé. Enfin, pour chaque critère, c'est à dire pour chaque capital étudié, la valeur du critère est obtenue par la somme des valeurs des sous critères pondérés. In fine, nous obtenons la valeur du critère pondéré par la multiplication de la valeur du critère par sa pondération politique.

Le troisième niveau de lecture de la matrice Score constitue la lecture de la note finale obtenue par le projet étudié. La note correspond à la somme des valeurs des cinq critères pondérés. Par construction, cette note est toujours comprise entre 0 et 100.

La particularité de cette note est de tenir compte, simultanément, de la pondération politique et de l'expertise technique de tous les acteurs amenés à se prononcer sur l'acceptabilité du projet.

Critères	Pondération de critère	Sous-critères	Pondération des sous-critères	Valeur qualitative des sous-critères	Equivalent de valeur	Valeur des sous-critères pondérés	Total de la valeur du critère	Valeur du critère pondéré
<b>Sphère politique</b>			<b>Sphère technique</b>					
CAPITAL NATUREL	%	Item 1	%	6,0	100,0	-	-	-
		Item 2	%	5,0	83,3	-	-	-
		Item 3	%	0,0	0,0	-	-	-
		Item 4	%	2,5	41,7	-	-	-
		Item 5	%	1,2	20,0	-	-	-
CAPITAL TECHNIQUE	%	Item 1	%	3,0	50,0	-	-	-
		Item 2	%	2,0	33,3	-	-	-
		Item 3	%	4,0	66,7	-	-	-
		Item 4	%	1,0	16,7	-	-	-
		Item 5	%	4,0	66,7	-	-	-
CAPITAL HUMAIN	%	Item 1	%	5,0	83,3	-	-	-
		Item 2	%	5,0	83,3	-	-	-
		Item 3	%	0,0	0,0	-	-	-
		Item 4	%	2,0	33,3	-	-	-
		Item 5	%	2,0	33,3	-	-	-
CAPITAL SOCIAL	%	Item 1	%	3,0	75,0	-	-	-
		Item 2	%	3,0	75,0	-	-	-
		Item 3	%	1,0	25,0	-	-	-
		Item 4	%	0,0	0,0	-	-	-
		Item 5	%	2,0	50,0	-	-	-
CAPITAL INSTITUTIONNEL	%	Item 1	%	1,0	25,0	-	-	-
		Item 2	%	1,0	25,0	-	-	-
		Item 3	%	2,0	50,0	-	-	-
		Item 4	%	0,0	0,0	-	-	-
		Item 5	%	0,0	0,0	-	-	-
SCORE SUR 100								VALEUR

## C - LES CONDITIONS DE LA MISE EN ŒUVRE D'UNE MATRICE SCORE

### ● L'élaboration de la Matrice Score

L'élaboration de la Matrice Score nécessite un travail d'inventaire détaillé des sous critères qui composent chaque forme de capital. Les éléments retenus peuvent provenir soit de l'expertise technique des acteurs techniques, soit des valeurs portées par les acteurs politiques, soit encore résulter d'un croisement de ces deux sources.

Il est impératif que les sous critères choisis fassent l'objet d'un consensus entre tous les acteurs afin de garantir l'acceptabilité et la qualité de l'analyse par toutes les parties prenantes. Généralement, ce travail ne pose pas de problème particulier car la définition de chaque forme de capital est explicite. Les sous critères retenus sont des composantes qui participent de façon importante de l'identité propre de chacune des différentes formes de capital.

### ● La définition des sous critères

Toute évaluation économique obéit à un phasage précis :  
Identification => qualification => quantification => monétarisation

Ce travail suppose donc, eu égard aux objectifs poursuivis, de faire en premier lieu un inventaire des données dont on dispose et des méthodes et des techniques maîtrisées. Le savoir-faire interne peut également être complété par des savoir-faire externes.

Les sources de l'inventaire sont multiples : bibliographie scientifique, expertise technique interne, expertise technique externe, veille documentaire spécialisée... Le point central de ce travail est de mettre en évidence l'arbre de décision qui garantit la pertinence<sup>3</sup> et la cohérence<sup>4</sup> de l'articulation entre les valeurs politiques (*les capitaux*), les objectifs stratégiques (*les sous critères*) et les objectifs opérationnels qui sont datés et chiffrés par les techniciens en charge de la mise en œuvre de la matrice Score. Ainsi, à chaque capital correspondent des sous critères qui renvoient à leur tour à des critères de mesures factuels et opposables aux tiers.

<sup>3</sup> Pertinence = Objectifs / Besoins.

<sup>4</sup> Cohérence = Moyens / Objectifs.

Exemples :

Capital	Sous item du capital	Critère de mesure
Naturel	Faune	Nombre d'oiseaux inscrits sur la liste rouge de protection de l'Union Européenne
Humain	Emploi	Nombre d'emplois créés en ETP <sup>5</sup>
Technique <sup>6</sup>	Investissement privé	Montant des investissements programmés
Social	Cohésion sociale	Nombre de CSP <sup>7</sup> concernées par le programme
Institutionnel	Réglementations	Nombre de non conformités du programme par rapport à la Loi sur l'Eau

À un même sous critère peuvent correspondre plusieurs critères de mesures. Le nombre et la nature des critères de mesures sont dictés par le **contexte** environnemental, économique et social de l'institution qui met en œuvre la matrice Score.

● La pondération de la Matrice Score et la sensibilité du score

La pondération de la Matrice Score, tant au niveau des critères que des sous-critères est le fait des acteurs politiques. Ce travail est fait à l'issue d'une période de test de la Matrice Score pour vérifier la pertinence, la cohérence et l'efficacité des méthodes et des techniques d'analyses choisies. Cette phase de test permet également de prendre en compte l'impact de plusieurs pré-choix de pondération sur la note finale.

Par construction, la pondération des critères a un impact direct et déterminant sur la notation globale. La pondération des sous critères a un effet marginal sur la note finale. En conclusion, la note finale est directement formatée par la pondération politique. L'analyse technique est transparente sur le mécanisme de notation.

● La notation d'un projet

La matrice Score peut être utilisée à la fois comme un outil d'estimation et comme un outil d'évaluation. Pour rappel, une évaluation se définit comme une estimation différentielle entre deux situations distinctes (projet versus sans projet ou projet 1 versus projet 2).

En mode estimation, la matrice Score permet de déterminer le score obtenu par un projet et de le positionner sur une échelle de notation de 0 à 100. Ce travail permet de sélectionner les projets par rapport à un niveau d'acceptabilité fixé initialement et applicable à tous les projets quelles que soient leur nature, leur taille, leur zone d'implantation...

En mode évaluation, la matrice Score permet de déterminer l'apport du projet en mesurant la différence entre la note du projet et la note sans projet. Cette différence peut être positive ou négative. Lorsque la variation est négative, cela signifie que la situation sans projet est meilleure que la situation avec projet. Cette technique permet également de mesurer l'effet réel positif du projet en comparant la valeur de l'estimation à la valeur de la note du projet. Plus le ratio  $\Delta \text{note} / \text{note}$  est élevé, plus l'apport du projet par rapport à la situation de référence est important.

Dans les deux cas, la matrice Score est un outil de production de connaissances pour l'organisation qui la met en œuvre. En effet, une fois les mesures initiales faites, il est possible de suivre dans le temps les effets réels du projet et de les comparer aux estimations initiales. Ces

<sup>5</sup> ETP : équivalent temps plein.

<sup>6</sup> Par hypothèse, le capital technique inclut le capital financier.

<sup>7</sup> CSP : catégories socioprofessionnelles.

retours d'expériences accroissent la connaissance du territoire des techniciens et des élus et positionnent l'organisation qui la met en œuvre dans une dynamique naturelle d'amélioration continue.

### 3 - L'APPLICATION DE LA MATRICE SCORE

Le Parc Naturel Régional des Grands Causses, qui couvre un large territoire dans le Sud de l'Aveyron et dont le siège est à Millau, a souhaité en 2010 se doter d'un guide opérationnel d'évaluation de projets en zone sensible. A travers cet objectif, la commande initiée par le Comité Scientifique et validée par la direction et le Bureau Syndical, poursuivait en fait plusieurs objectifs :

- *Articuler*, au lieu de les opposer, développement économique et protection de l'environnement et du patrimoine culturel.
- *Inscrire* la prise de décision dans une démarche participative, c'est à dire faire participer les parties prenantes à la construction de l'outil d'aide à la décision,

Le Parc Naturel Régional des Grands Causses s'est engagé dans le développement exploratoire et le test opérationnel de cet outil par rapport à des facteurs spécifiques :

- De par leur statut juridique, les Parcs Naturels Régionaux ont depuis leur création une mission d'expérimentation et d'innovation.
- Le Parc des Grands Causses dispose d'une équipe de chargés de mission aux compétences très élargies dans les domaines de l'environnement.
- Tous les Parcs Naturels Régionaux sont saisis par les Services de l'État pour émettre des avis quant à la faisabilité de certains projets structurants.

Le choix de la matrice score s'est rapidement imposé pour les raisons suivantes :

- L'état des connaissances techniques et économiques ne permet pas, à ce jour, de monétariser tous les services écosystémiques rendus par la biodiversité, les milieux, les paysages. Une évaluation multicritère est nécessaire pour tenir compte de la multiplicité des activités.
- Par nature, un Parc Naturel Régional est multiacteurs.
- Enfin, de par la problématique centrale de valoriser les actifs naturels et culturels, une approche à capitaux multiples est pertinente.

#### A - ÉLABORATION DE LA MATRICE SCORE DE LA PROTECTION DU CAPITAL NATUREL

La construction de la matrice Score s'est organisée autour de la direction du Parc et du Centre d'Études de Projets. Le Parc s'est concentré sur l'inventaire et l'analyse des sous critères qui constituent le capital naturel, le Centre d'Études de Projets s'est concentré sur les autres formes de capitaux dans le cadre d'une approche économique plus classique.

Le capital naturel a fait l'objet d'un travail minutieux de tous les éléments qui le composent, à l'exception de l'air pour lequel le Parc ne dispose d'aucune ressource. Très vite, la notion de sensibilité des actifs naturels s'est posée. Afin d'objectiver ce terme, le choix s'est porté sur l'application de la norme AFNOR X60-510 d'analyse des modalités de défaillances, de leurs effets et de leurs criticités. Cette norme est couramment appliquée depuis 1986 dans le secteur industriel, y compris dans la gestion des risques naturels. Selon cette norme, la criticité d'une action est définie par la combinaison des facteurs suivants :

*Criticité = Gravité x Détection x Probabilité d'occurrence = (Importance de l'actif naturel x Sensibilité de l'actif naturel) x Détection x Probabilité d'occurrence*

Dans le cas présent, le capital naturel est ventilé selon les sous-critères suivants : eau, faune, flore, milieux, paysage, sol, air.

Au niveau économique et social, les informations utiles ne sont pas toujours disponibles dans leur aspect monétaire. Aussi, pour un grand nombre de variables étudiées dans le capital humain, le capital social et le capital institutionnel, le travail se limite à la phase de quantification.

C'est dans la perspective d'une approche à capitaux multiples que nous inscrivons la méthodologie d'une estimation socio-économique et environnementale comparée (*avant / après projet*). L'objectif était d'estimer les modifications apportées par le projet à chacun des différents stocks de capitaux.

### **B - LA PONDÉRATION DE LA MATRICE SCORE**

A l'issue d'une première expérimentation, la matrice Score fut présentée le 06/07/2012 au Bureau du Parc. Face aux premiers résultats obtenus, le bureau a alors demandé à la direction de présenter ces travaux au Comité Syndical le 18/09/2012 pour définir une pondération politique de la grille. Cette décision s'appuierait sur quatre pondérations pré-testées.

<b>Pondération 1</b>	<b>Pondération 2</b>	<b>Pondération 3</b>	<b>Pondération 4</b>
<b>33%</b> Capital Naturel	<b>25%</b> Capital Naturel	<b>40%</b> Capital Naturel	<b>30%</b> Capital Naturel
<b>33%</b> Capital Technique	<b>25%</b> Capital Technique	<b>30%</b> Capital Technique	<b>40%</b> Capital Technique
<b>17%</b> Capital Humain	<b>25%</b> Capital Humain	<b>20%</b> Capital Humain	<b>20%</b> Capital Humain
<b>7%</b> Capital Social	<b>12%</b> Capital Social	<b>5%</b> Capital Social	<b>5%</b> Capital Social
<b>8%</b> Capital Institutionnel	<b>13%</b> Capital Institutionnel	<b>5%</b> Capital Institutionnel	<b>5%</b> Capital Institutionnel
<u>Remarque :</u> Capital Humain + Capital Social + Capital Institutionnel = 34%	<u>Remarque :</u> Capital Social + Capital Institutionnel = 25%	<u>Remarque :</u> Capital Humain + Capital Social + Capital Institutionnel = 30%	<u>Remarque :</u> Capital Humain + Capital Social + Capital Institutionnel = 30%

### **C - L'AFFECTATION DES DIFFÉRENTES VALEURS DES RÉSULTATS**

Par construction, la combinaison des pondérations politiques aux critères de mesures techniques permet d'obtenir une valeur calibrée pour chaque sous critère : nous obtenons ainsi des valeurs pondérées détaillées.

La valeur du critère est obtenue en sommant les valeurs pondérées de tous les sous critères qui la composent. La valeur pondérée du critère est obtenue en multipliant la valeur du critère par sa pondération.

La note du projet est égale à la somme des valeurs pondérées des critères. Par construction, elle est comprise entre 0 et 100.