



Etude des implantations logistiques

Analyse territoriale des implantations logistiques

LIVRABLE 2.5 : RAPPORT DE PHASE 2

24 octobre 2012

«Implantations logistiques : faut-il les émietter ou les concentrer ? Quelle organisation pour maîtriser l'impact sur l'aménagement du territoire ?»



Circuit de validation

	Nom	Organisation	Date
Rédigé par :	Thomas ZUSSA	LASCE Associates	10/10/12
Vérifié par :	Yves LAFARGUE	LASCE Associates	11/10/12
Approuvé par :	Nicolas GALLEE	LASCE Associates	11/10/12

Historique des évolutions

Ver	Date	Auteur	Justificatif
01	10/10/12	Thomas ZUSSA	Création du document.
02	24/10/12	Thomas ZUSSA	Corrections mineures.

SOMMAIRE

1 Introduction	7
1.1 Rappel des conclusions de la phase 1	7
1.2 Spécification du besoin en phase 2	8
2 Partie générique : mise à disposition de l’outil MacCodex®	9
2.1 Présentation de la méthodologie MACCODEX®.	9
2.1.1 Objet	9
2.1.2 Principe	10
2.1.3 Méthodologie détaillée	10
2.1.3.1 Périmètre et objectifs	10
2.1.3.2 Détermination des critères	11
2.1.3.3 Pondération des critères	11
2.1.3.4 Notation des scénarios	13
2.1.3.5 Synthèse	13
3 Partie spécifique : application de l’outil à un cas local	15
3.1 Description de la problématique et du contexte.	15
3.2 Définition des scénarios de test.	16
3.3 Elaboration des critères de décision.	17
3.4 Pondération des critères de décision.	20
3.4.1 Pondération des axes	20
3.4.2 Pondération des critères au sein de chaque axe	21
3.4.2.1 Pour les opérateurs :	21
3.4.2.2 Pour les acteurs publics :	23
3.4.3 Analyse ABC des critères pondérés	26
3.5 Notation des scénarios de test.	27
3.6 Présentation des résultats.	28
3.6.1 Coûts	28
3.6.2 Localisation	29
3.6.3 Infrastructures – Route	29
3.6.4 Infrastructures - Logistique	29
3.6.5 Infrastructures – Fluvial	29
3.6.6 Infrastructures – Fer	29
3.6.7 Infrastructures – Aérien	29

3.6.8	Bassin d'emploi _____	29
3.6.9	Topographie du site _____	29
3.6.10	Contexte administratif _____	30
3.6.11	Services _____	30
3.6.12	Planning _____	30
3.6.13	Sûreté – Sécurité _____	30
3.6.14	Pilier économique _____	30
3.6.15	Pilier social _____	30
3.6.16	Pilier environnemental _____	31
3.6.17	Politique _____	31
3.6.18	Réglementation _____	31
3.7	Synthèse _____	32
4	Limites de transposition _____	34
4.1	Les critères. _____	34
4.2	La pondération. _____	35
4.3	Les acteurs. _____	35
4.4	Le modèle. _____	35
Conclusion	_____	36
5	Annexes _____	38
5.1	Annexe 1 – Barème des critères du cas de test. _____	38
5.1.1	Axe Coût _____	38
5.1.2	Axe localisation : _____	40
5.1.3	Axe infrastructures routières _____	41
5.1.4	Axe infrastructures logistiques : _____	43
5.1.5	Axe infrastructures fluviales : _____	44
5.1.6	Axe infrastructures ferrées _____	45
5.1.7	Axe infrastructures aériennes _____	47
5.1.8	Axe bassin d'emploi _____	48
5.1.9	Axe Topographie du site _____	49
5.1.10	Axe contexte administratif _____	50
5.1.11	Axe services _____	51
5.1.12	Axe planning _____	53
5.1.13	Axe Sûreté / sécurité _____	53
5.1.14	Axe pilier économique _____	54
5.1.15	Axe Pilier social _____	56
5.1.16	Axe Pilier environnemental _____	59
5.1.17	Axe Politique _____	61

5.1.18	Axe réglementation	62
5.2	Annexe 2 – Détail des notes du cas de test.	64
5.3	Annexe 3 - Guide utilisateur du modèle livré.	66
5.3.1	Onglet Scénarios	66
5.3.2	Onglet Carte scénarios :	67
5.3.3	Onglet Axes :	67
5.3.4	Onglet Critères + NOTATION :	67
5.3.5	Onglets ABC critères :	69
5.3.6	Onglets résultats :	70
5.3.7	Onglet Paramétrage :	71
5.4	Annexe 4 – Modèle.	71

Index des illustrations

FIGURE 1 - LES ETAPES DE LA METHODOLOGIE.....	10
FIGURE 2 - EXEMPLE DE PONDERATION	12
FIGURE 3 - EXEMPLE DE PARETO TROP MARQUE.....	12
FIGURE 4 - EXEMPLE DE PARETO TROP LISSE	13
FIGURE 5 - ECHELLE DE NOTATION PRECONISEE.....	13
FIGURE 6 - VUE TABLEAU DES RESULTATS.....	14
FIGURE 7 - VUE DIAGRAMMES RADARS DES RESULTATS	14
FIGURE 8 - ANALYSE EN COMPOSANTES PRINCIPALES.....	14
FIGURE 9 - CARTE DES SCENARIOS DU CAS DE TEST.....	16
FIGURE 10 - PONDERATION DES AXES DES OPERATEURS PRIVES	20
FIGURE 11 - PONDERATION DES AXES DES ACTEURS PUBLICS.....	20
FIGURE 12 - CARACTERISTIQUES GENERALES DES GRANDS TYPES DE BATIMENTS LOGISTIQUES - CONCEPTION : CETE QUEST – SOURCE : LA LOGISTIQUE, TOUR D’HORIZON.....	25
FIGURE 13 - ABC DES CRITERES DES OPERATEURS PRIVES	26
FIGURE 14 - ABC DES CRITERES DES ACTEURS PUBLICS.....	27
FIGURE 15 - RESULTATS DE L’EVALUATION - VUE TABLEUR.....	28
FIGURE 16 - RESULTATS DE L’EVALUATION - DIAGRAMMES RADARS.....	32
FIGURE 17 - RESULTATS DE L’EVALUATION - VUE MATRICIELLE	34

Index des tableaux

TABLEAU 1 - AXES ET CRITERES DES OPERATEURS PRIVESPOUR LES ACTEURS PUBLICS (AMENAGEMENT, DEVELOPPEMENT) :.....	18
TABLEAU 2 - AXES ET CRITERES DES ACTEURS PUBLICS	19
TABLEAU 3 - SYNTHESE DES POINTS FORTS ET POINTS FAIBLES DES SCENARIOS	33

1 Introduction

Le présent rapport est le second d'une étude portant sur les implantations logistiques sur le territoire du SCOT de Beaune et Nuits-St-George complété des communes de Pagny et Chalon sur Saône. Cette étude vise à apporter des éléments de réponse à aux questions « faut-il émettre ou concentrer les implantations logistiques ? Quelle organisation territoriale pour maîtriser les impacts sur l'aménagement du territoire ? ».

L'analyse de la bibliographie et des données communiquées en entrée révèlent que la problématique est née du constat qu'il existe sur le territoire d'étude un écart entre les logiques d'implantations des opérateurs privés et la logique de planification des acteurs publics. En conséquent, les zones logistiques programmées peinent à se remplir quand, simultanément, les implantations logistiques isolées (hors plan) continuent de se développer.

Pratiquement, l'étude s'articule en deux phases :

- 1- « Analyse territoriale des implantations logistiques sur le territoire du pays Beaunois »
- 2- « Mise au point d'indicateurs et d'outils d'aménagement », objet de ce rapport.

1.1 Rappel des conclusions de la phase 1

La première phase de l'étude a permis d'atténuer certains constats établis par le passé sur le territoire d'étude au sujet des implantations logistiques. La première phase, par le biais d'une analyse bibliographique, d'entretiens avec des acteurs locaux publics ou privés de l'immobilier logistique, ainsi qu'une enquête en ligne tendent à montrer que l'attractivité du territoire Bourguignon en matière d'accueil logistique est discutable. Le positionnement géographique au barycentre des grands bassins de consommation français et proche des bassins européens peut effectivement sembler un avantage, et les infrastructures multimodales sont bien présentes, mais le choix de localisation des entrepreneurs prend en compte beaucoup de critères variés et pas toujours mesurables.

Comme beaucoup d'autres en France et en Europe, les parcs logistiques du périmètre d'étude sont le fruit d'une démarche opportuniste datant d'une époque prospère de la logistique durant laquelle l'offre a explosé. Les investisseurs se sont lancés dans une course aux projets de plateformes de plus en plus grandes, sites destinés à masser les flux de produits dans une logique de distribution nationale voire européenne. Ces projets sont voués à servir la logistique exogène¹ et ce type de logistique ne tient pas toujours ses promesses. Dans les faits, comme le souligne M. Duong, président du cabinet Samarcande, « le principal moteur de la logistique est endogène² et non pas exogène ».

¹ Qui répond aux besoins d'organisations logistiques extérieures au territoire à la recherche d'un site optimal pour implanter leurs opérations et distribuer sur une aire plus vaste, aux échelles euro régionale, nationale, européenne ou intercontinentale.

² Fondée sur l'activité de production et de consommation réalisée dans le territoire de référence.

Si les investisseurs précèdent le marché, les prestataires logistiques et les transporteurs sont soumis aux impératifs de la demande. Au final, c'est bien le client qui décide de son implantation. Qu'il soit industriel ou distributeur, il va chercher à s'implanter au barycentre des coûts. Le coût du transport ayant sensiblement augmenté (et la tendance ne va pas en s'inversant), le barycentre des coûts s'est déplacé au plus près des bassins de consommation et des zones de chalandise.

La Bourgogne est aujourd'hui en situation d'offre surabondante en immobilier logistique « prime », et cette offre est inadaptée à la logistique endogène. L'enquête confirme que le besoin sur le périmètre d'étude est d'avantage porté sur de petites surfaces. La majorité des entreprises du territoire d'étude ne sont pas génératrice de flux nécessitant pareilles surfaces. Elles n'ont pas non plus les moyens de s'offrir les services d'un gestionnaire de parc, ni la maturité logistique suffisante pour penser à la mutualisation des moyens.

Mettre fin à la logique de développement anarchique.

Plutôt que de céder aux logiques opportunistes, les collectivités auraient tout intérêt à s'inscrire dans une démarche d'aménagement planifié et concerté. Dans le cas de Beaune / Nuits St George, le SCOT doit prendre en compte cet impératif. La deuxième phase de l'étude devra proposer des outils et indicateurs pour permettre aux collectivités de mieux comprendre et donc de mieux prendre en compte la logistique dans les documents de planification.

Favoriser le développement de services connexes.

Dans un contexte où la loi laisse le libre choix de l'emplacement, le succès des aires logistiques prévues peut difficilement ne dépendre que de la simple identification de zones préférable d'installation. Si elle souhaite orienter le choix des chargeurs et prestataires, l'administration doit s'inscrire dans une dynamique génératrice d'innovation. Ceci peut passer par des propositions supplémentaires de services sur site (gestion commune des déchets, mise en commun de la gestion de la maintenance), une mise en relation d'acteurs à travers un portail d'échange, une aide au recrutement de personnel grâce à un moyen d'information local, mise en place de navette depuis l'agglomération en cas d'emplacement en zone rural et gratuit pour les salariés, développer des services communs de restauration, de soins d'urgence, etc.

1.2 Spécification du besoin en phase 2

Rappel du cahier des charges :

« ...définir des indicateurs apportant des éléments de réponse à la question suivante : quels sont les gains ou les pertes, au regard des trois piliers du développement durable, de la réalisation d'un équipement isolé sur un site non programmé pour la collectivité, l'entreprise, l'employé, l'habitant, l'environnement,... ? [...] L'objectif est de porter à la connaissance des élus ces éléments et outils, pour une meilleure prise en compte de la logistique dans les documents de planification. »

Au regard des enseignements de la première phase et des échanges avec la DREAL sur la finalité de ces indicateurs et outils, il est possible de préciser le besoin associé à cette deuxième phase de l'étude.

Le rendu doit s'inscrire dans la mise en œuvre des recommandations de l'étude. Il a été convenu avec la DREAL qu'un moyen qui apporterait aux acteurs de la planification une aide à la décision pour tout ce qui a trait aux projets d'infrastructures logistiques ou d'aménagement logistique répondait aux besoins de la phase 2.

2 Partie générique : mise à disposition de l'outil MacCodex®

L'outil présenté dans la suite de ce rapport permet de construire un indicateur composite prenant en compte l'ensemble des critères de choix d'implantation logistique sur un territoire et qui fournit une analyse objective permettant aux décideurs locaux de prendre une décision éclairée.

Il s'agit d'un outil d'analyse multicritères (MACCODEX : Multi Analysis Criteria for Complex Decisions) aux multiples applications : dans le cas des problématiques d'aménagement, il peut servir à évaluer l'intérêt logistique d'un territoire, à comparer les gains de différents projets logistique sur le territoire ou encore à mesurer la contribution de telle ou telle politique d'aménagement sur les objectifs fixés par le SCOT.

2.1 Présentation de la méthodologie MACCODEX®.

2.1.1 Objet

Les outils d'aide à la décision ont vocation à assister les décideurs dans des prises de décision de toute nature. Or, cette « aide à la décision » se fait bien souvent sur des modèles d'optimisation classiques, basés sur une fonction unique (avec un ou plusieurs paramètres) dont on cherche un optimum généralement exprimé en unité monétaire.

Min(f(x_i)) ou Max(f(x_i)) ⇒ « décision »

Or, la réalité est généralement plus complexe !

Bien souvent, la décision est la résultante de nombreux facteurs qui dépassent la simple optimisation d'une fonction particulière : impact social, impact économique, risque environnemental, perception des administrés, cohérence avec la politique locale, etc.

En outre, la décision doit être comprise et acceptée par tous les acteurs si l'on veut que sa mise en œuvre réussisse. Il convient alors de prendre en considération un ensemble de critères de différentes natures, et de construire un modèle d'analyse associé qui facilitera l'aide à la décision.

*« L'aide à la décision est l'activité de celui qui, prenant appui sur des **modèles** clairement explicités mais non nécessairement complètement formalisés, aide à obtenir **des éléments de réponses** aux questions que se pose un intervenant dans le processus de décision, éléments concourant à **éclairer la décision** et normalement à prescrire, ou simplement à favoriser un comportement de nature à **accroître la cohérence** entre l'évolution du processus d'une part, les objectifs et le système de valeurs au service desquels cet intervenant se trouve placé d'autre part. »* (ROY, 1985)

L'aide à la décision est donc un processus qui utilise :

- un ensemble d'informations disponibles à un instant donné,
- afin de formuler un problème
- et aboutir à une décision sur un objet précis.

Dans le cadre de la décision multicritères, l'objet de la décision est formé par un ensemble d'actions ou alternatives.

2.1.2 Principe

L'analyse multicritères vise à traduire des éléments qualitatifs en un modèle quantitatif (passer d'un modèle ordinal à un modèle cardinal) à partir d'une combinaison de plusieurs facteurs pondérés entre eux.

Ainsi, la décision ne se fonde plus sur une vague approche qualitative et partielle –démarche qui reste trop souvent le quotidien des décideurs, et dont la décision est soit incomprise soit facilement remise en cause par l'amenée de nouveaux critères– mais sur une approche « scientifiée » avec une prise en compte exhaustive des paramètres, une priorisation claire et un résultat compris par tous.

Pratiquement, cette approche est fortement utilisée comme outil d'aide à la décision lorsque les paramètres dépassent la seule dimension chiffrée (optimisations classiques). Il ne s'agit plus alors de chercher un optimum mais une convergence (choix, affectation, classement...).

Schématiquement, l'analyse est organisée en 5 grandes étapes :



Figure 1 - Les étapes de la méthodologie

2.1.3 Méthodologie détaillée

2.1.3.1 Périmètre et objectifs

Comme toute démarche méthodologique, il convient dans un premier temps de bien définir le périmètre et les objectifs de l'analyse :

Le périmètre est généralement la combinaison de plusieurs dimensions : organisation (société, BU, projet...), processus, produits, clients, etc. Les objectifs de l'analyse sont centrés autour de la décision.

Exemples : Un logisticien a besoin d'un site pour réaliser ses activités logistiques, vers quelle solution d'implantation doit-on l'aiguiller ? Un investisseur recherche un terrain pour son projet de parc logistique, doit-on l'autoriser à s'implanter sur son territoire ? Les budgets ne permettent pas de financer plusieurs projets d'infrastructures : lequel doit-on lancer prioritairement ? Doit-on au moins en lancer un ?

Puis, il s'agit de construire les différentes alternatives, les « scénarios », qui sont autant de solutions potentielles à la question posée. Cette étape peut être très simple dans certaines situations (comparer une solution 1 –souvent l'existant – à une solution 2), ou plus large (n solutions). Dans ce dernier cas, il convient de spécifier ces n alternatives, bien souvent à travers d'ateliers de travail dédiés, afin que tous les acteurs construisent ces scénarios de manière à parvenir à un consensus.

Exemple de configuration simple (2 alternatives) : permis de construire accordé ou non.

Toutefois, la situation existante peut également donner lieu à un « upgrade » (par exemple : réhabilitation d'une friche industrielle).

Exemple de configuration complexe (n alternatives) : Implantation sur terrain A, terrain B, terrain C, etc. ou projet A, projet B, projet C, etc.

Dans le cas d'une configuration complexe, il faut prévoir 3 étapes à la méthode :

1. Brainstorming sur toutes les alternatives (pas de limite ni de restriction, c'est le principe du Brainstorming)
2. Puis regroupement des idées
3. Et enfin spécification des alternatives retenues selon une trame de caractéristiques déterminées à l'avance (par ex : description, structure décisionnelle, organisation, mode de fonctionnement, transition, etc.)

D'un point de vue animation, il convient de faire attention à l'impact hiérarchique (politique ?) qui peut biaiser le choix des alternatives retenues.

2.1.3.2 Détermination des critères

Le principe général est de définir des « critères d'évaluation ». Cette définition peut se faire en atelier de travail pour les cas assez simples. Sinon, un travail de fond doit être mené à partir des « thèmes » relevés autour de la problématique étudiée. Les thèmes sont des mots-clés qui listent de manière exhaustive tout ce qu'il faut prendre en compte dans la prise de décision. Ces thèmes, une fois réorganisés et classés sont regroupés pour définir les véritables critères de décision. Ensuite, ces critères peuvent être regroupés en « axes stratégiques » ou bien, pour les cas complexes, en « sous-domaines » qui seront à leur tour regroupés en « axes stratégiques » (arborescence). D'un point de vue méthodologique, il est important de laisser l'ensemble des acteurs s'exprimer sur les thèmes qu'ils souhaitent voir pris en compte dans l'analyse, quitte à chasser les doublons lors des regroupements, car de l'exhaustivité des thèmes cités au départ dépendent la robustesse de l'analyse et des conclusions *in fine*.

Il convient de définir clairement chacun des critères de décision pour établir le dossier de justification de la décision qui sera prise.

2.1.3.3 Pondération des critères

La pondération des critères doit également faire l'objet d'un consensus entre les acteurs. Le recours à des ateliers de travail dédiés est donc nécessaire.

Pratiquement, il s'agit dans un premiers temps de pondérer les critères entre eux au sein d'un même sous-domaine (ou axe stratégique) puis de pondérer entre eux les sous-domaines, et enfin les axes stratégiques.

L'échelle la plus simple pour le poids est le pourcentage. Comme la plupart du temps les enjeux sont importants, les acteurs estiment que tous les critères sont importants. Dans ce cas, ils auraient alors tous la même pondération (100% / nombre de critères), ce qui ne satisfierait finalement personne !

Dans les faits, il s'agit bien de différencier le poids des critères afin d'assurer une discrimination qui reflète une réelle priorisation. Pour éviter tout biais, tel qu'un alignement sur l'opinion du supérieur hiérarchique, il est possible de faire travailler les acteurs à l'aveugle et d'afficher ensuite les poids de chacun (rem. Cela n'est pas nécessaire si les intervenants sont à l'aise). S'engage alors une

discussion qui doit nécessairement aboutir à un consensus. L'argumentaire sur les poids doit être soigneusement recueilli et formalisé dans le dossier de justification.

Une fois l'exercice terminé, il est possible de calculer le poids final de chaque critère :

$$\% \text{axe} * \% \text{sous-domaine} * \% \text{critère}$$

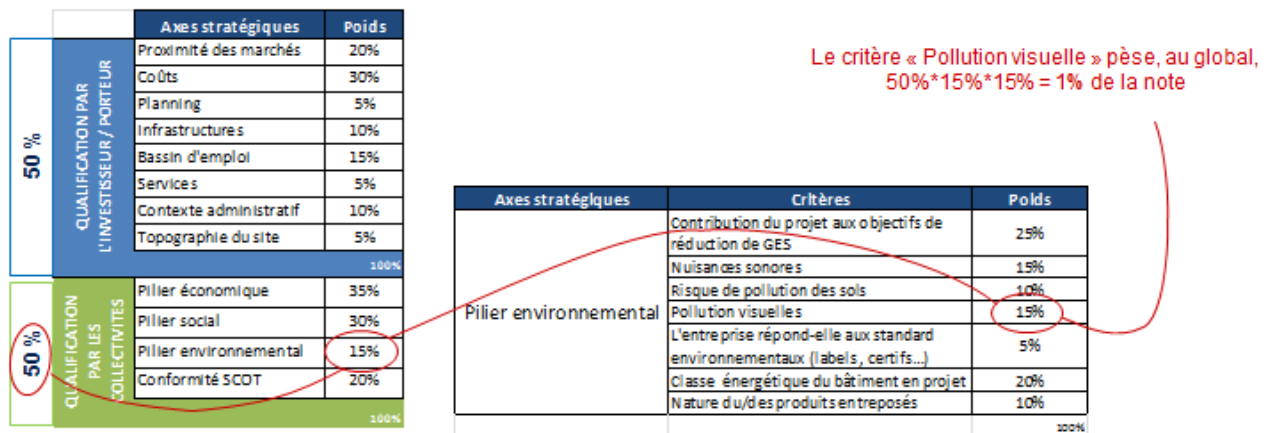


Figure 2 - exemple de pondération

Une fois la pondération obtenue, il est possible de contrôler son « équilibre » par une analyse de Pareto³. En effet, si le diagramme est trop marqué, une bonne partie des critères va très faiblement impacter les résultats. *A contrario*, un diagramme trop lissé conduit à une discrimination trop faible.

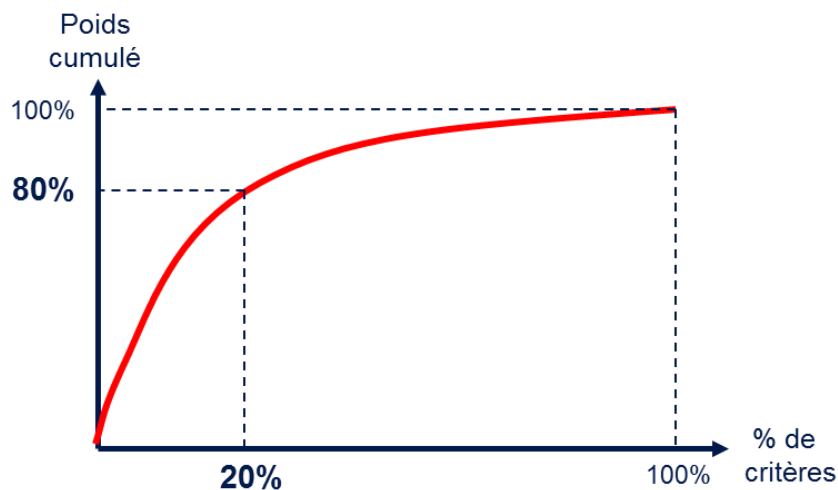


Figure 3 - exemple de Pareto trop marqué

³ Loi de Pareto ou Analyse ABC ou encore règle des 80-20, née de l'observation dans certains domaines du phénomène empirique suivant : environ 80 % des effets sont le produit de 20 % des causes.

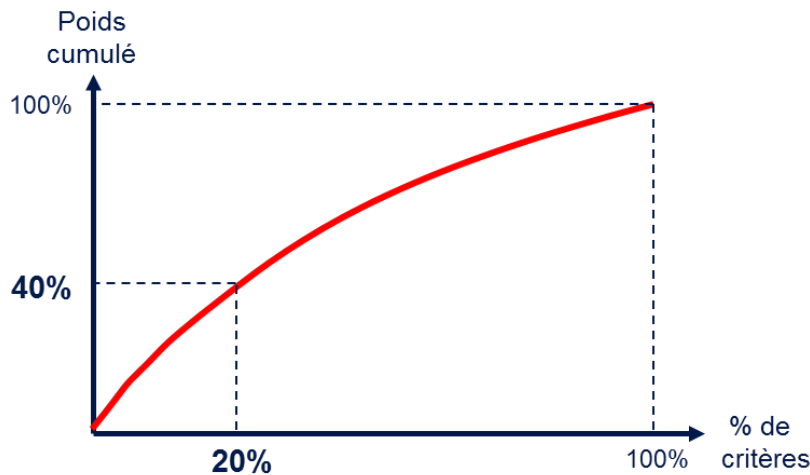


Figure 4 - exemple de Pareto trop lissé

2.1.3.4 Notation des scénarios

Il s'agit désormais de croiser chaque critère identifié et pondéré avec les scénarios identifiés lors de la première étape et d'attribuer une note à chaque intersection.

L'échelle de 1 à 5 est généralement la plus lisible. Il faut éviter la position « neutre » (ici le 3) pour contraindre les acteurs à prendre position. Le « 1 » signifie un côté négatif ou dégradé et le « 5 » une position d'excellence.



Figure 5 - Echelle de notation préconisée

Il est possible d'attribuer l'intégralité des notes par le seul jugement subjectif mais argumenté des acteurs impliqués lors des ateliers de notation. Mais lorsque cela est possible, il est conseillé d'indexer cette note sur une donnée quantitative. Par exemple le nombre d'emplois directs créés par le scénario, le montant de la prime pour l'aménagement correspondant au scénario ou encore la surface SHON du site dont il est question dans le scénario. Les bases de données BASECO ou SYTADEL peuvent aider à alimenter le modèle. Dans ce cas, il est préférable de procéder à la recherche des données quantitatives en amont des ateliers de notation, dès que les critères sont définis.

Sur le plan méthodologique, il est préférable de prévoir deux animateurs pour les ateliers de notation car il est important de noter tous les arguments soulevés par les acteurs sur chaque critère de chaque scénario. Le premier anime les débats, saisie les notes, veille à l'objectivité des échanges et à la participation de tous les acteurs. Le second reformule en séance les arguments autour de la note qui fait consensus et les saisie. Ces arguments alimenteront le dossier de justification de la décision.

A la fin de la notation, si la séance c'est bien passée, on peut afficher les résultats en quelques minutes, le temps d'une pause par exemple durant laquelle un des animateurs réalise les calculs.

2.1.3.5 Synthèse

A l'issue de ces ateliers, l'utilisateur MACCODEX® (celui qui anime le processus depuis le début, DREAL, agence de développement ou autre), peut rédiger un rapport qui préconise un choix. Pour rappel, l'utilisateur de l'outil n'est pas le décideur. L'outil a pour vocation de fournir une aide à la décision aux décisionnaires d'un projet.

Les résultats peuvent être présentés de plusieurs manières. La plus simple est la grille de notes par axe stratégique et par scénario avec le classement final. La fonction « mise en forme conditionnelle » des tableurs permet par un jeu de couleurs de visualiser les points forts et les points faibles de chaque scénario.

	S0	S1	S2	S5	S8
	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
25% Financier	36%	54%	50%	38%	70%
5% Transition	86%	74%	52%	16%	31%
20% Ressources Humaines	66%	75%	64%	34%	34%
35% Développement	21%	27%	65%	20%	44%
10% Organisation & Fonctionnement	80%	45%	60%	81%	67%
5% Environnement externe	41%	39%	64%	18%	70%
	44%	48%	60%	33%	51%
classement	4	3	1	5	2

Figure 6 - Vue tableau des résultats

On peut également fournir un jeu de diagrammes radars qui permet de voir l'influence de chaque axe stratégique sur la note de chaque scénario. L'inconvénient avec cette vue est que l'on perd la pondération au niveau de l'axe.

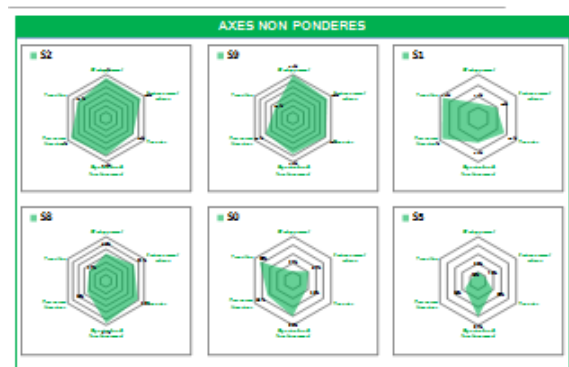


Figure 7 - Vue diagrammes radars des résultats

Si l'on souhaite approfondir d'avantage, on peut encore réaliser des « analyses en composantes principales » -ACP- qui consistent à regrouper les axes stratégiques de manière à ne conserver que deux dimensions (par exemple Enjeux et Accessibilité). Si les scénarios ne sont pas exclusifs, cette analyse peut aider à prioriser ou planifier leur mise en œuvre. Dans le cas ci-contre, on pourrait proposer de lancer en priorité les scénarios positionnés dans le carré en haut à droite de la matrice car ce sont à la fois les plus accessibles (faibles coûts, facilité de mise en œuvre) et qui représentent le plus d'enjeux (gains potentiels, importance stratégique).



Figure 8 - Analyse en composantes principales

Le rapport doit retracer l'ensemble des choix et argumentaires qui ont permis d'aboutir à ces résultats, d'où l'importance de la prise de notes à chaque étape du processus. L'ensemble doit décrire la problématique, le contexte, les scénarios envisagés, les thèmes évoqués, critères retenus et leur pondération, l'évaluation de chaque intersection critère-scénario, l'analyse de l'évaluation ainsi que les conclusions.

3 Partie spécifique : application de l'outil à un cas local

Le planning de l'étude ne permettant pas d'attendre que se présente un cas réel pour mettre en pratique la méthode sur le périmètre de l'étude, il a été décidé de tester MacCodex® sur un dossier clôturé récemment pour lequel la méthode aurait été appropriée.

La démarche a donc été simulée sur ce cas de test avec les personnes impliquées dans l'étude ainsi qu'avec l'aimable participation d'acteurs locaux de l'aménagement, du développement économique et de la logistique.

3.1 Description de la problématique et du contexte.

Le cas de test est un dossier que l'agence Beaune Saône-Auxois Développement nous a procuré pour les besoins de l'étude. Il s'agit d'un projet d'implantation d'entreprise dans la région de Beaune. L'agence de développement assiste cette entreprise dans le choix d'une solution d'implantation.

Afin d'éviter tout biais pouvant fausser les résultats de la simulation, le directeur de l'agence de développement n'a pas communiqué aux participants des ateliers le scénario qui a été réellement retenu sur ce dossier.

La problématique, pour ce cas de test, a été formulée de la manière suivante :

Un groupe français projette l'implantation en sud Côte d'Or d'un site de fabrication de matériaux d'isolation à partir de matières à recycler. Il souhaite aller vite et donne sa priorité à un site existant sans pour autant exclure une construction. L'activité nécessite un bâtiment d'une centaine de mètres de long, avec une hauteur utile d'une dizaine de mètres et un minimum de quatre quais poids-lourds.

La proximité des axes autoroutiers est importante, elle n'est cependant pas éliminatoire et le groupe se dit prêt à peser le pour et le contre de chaque solution d'implantation.

Le projet doit créer une cinquantaine d'emplois : 10 administratifs, 20 opérateurs de production, 20 manutentionnaires. L'activité doit générer un trafic d'une trentaine de poids-lourds par jour dont une moitié chargée de déchets à recycler. L'activité est bruyante, mais ne s'exerce que dans le bâtiment.

Les matières premières et les produits finis ne devraient pas être stockés plus de quelques heures en extérieur.

Le groupe a déjà développé des activités similaires sur des friches industrielles, il est très sensible aux coûts immobiliers et se dit prêt à acheter plutôt que louer un bâtiment s'il y a une opportunité à saisir localement.

La problématique du cas de test est proche de celle qui anime les décideurs du transport et de la logistique lors du choix d'implantation d'un entrepôt et s'inscrit bien dans le sujet de la présente étude. Plus intéressant encore, il se trouve que ce dossier implique directement deux des sites majeurs étudiés en phase 1.

Simuler l'utilisation de l'outil d'aide à la décision sur ce dossier permettra d'éclairer sur les raisons qui motivent les chargeurs et logisticiens à choisir un emplacement plutôt qu'un autre.

3.2 Définition des scénarios de test.

En réalité, 5 scénarios ont été proposés à l'entreprise :

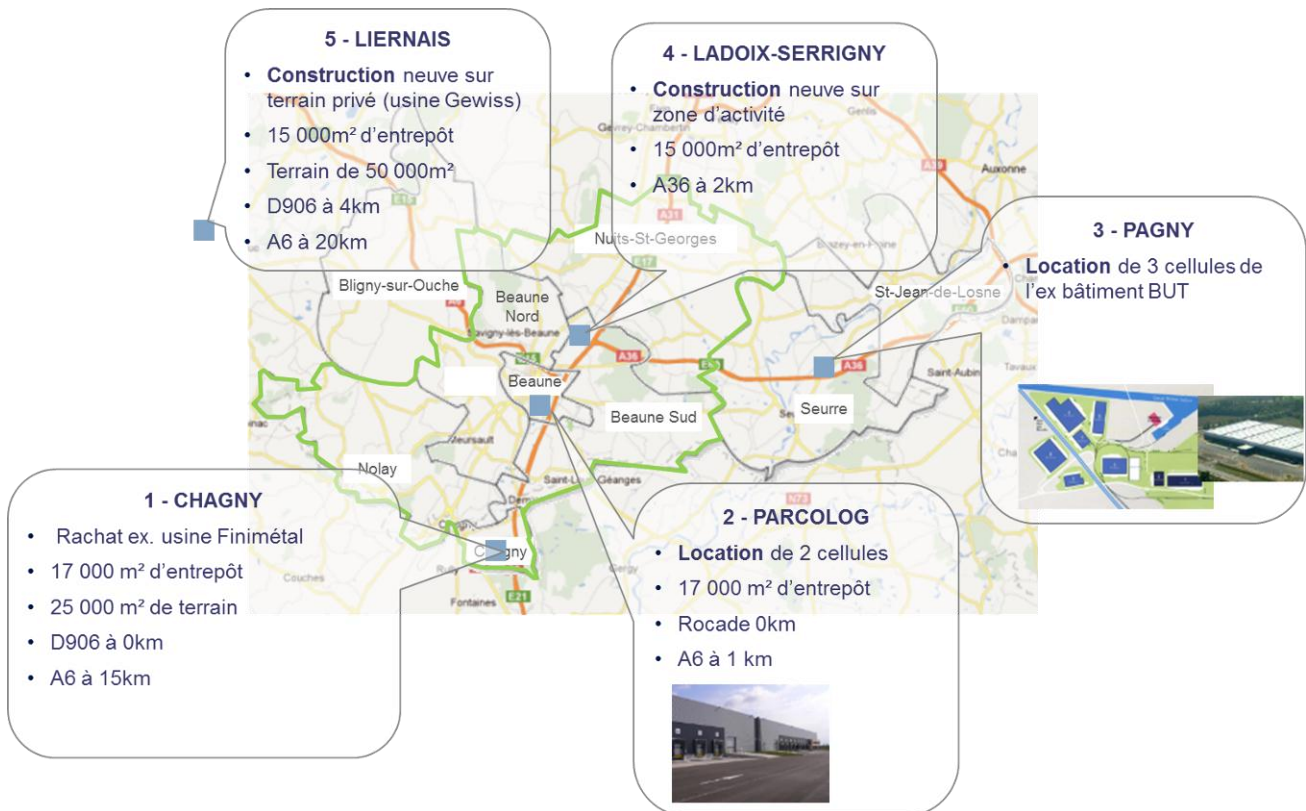


Figure 9 - Carte des scénarios du cas de test

1. Rachat de l'usine ex-Finimétal à Chagny, 17 000 m² d'entrepôt sur 25 000 m² de terrain. Départementale D906 (ex-RN6) à 0km, autoroute A6 à 15km.
2. Location de deux cellules du bâtiment Parcolog à Beaune, 17 000 m² d'entrepôt. Rodeau à 0km, autoroute A6 à 1km.
3. Location de trois cellules de l'ex bâtiment BUT à Pagny, 15 000 m² d'entrepôt. Autoroute A36 à 2km.
4. Construction dans la zone d'activité des Gouteaux à Ladoix-Serrigny d'un bâtiment de 15 000 m² sur un terrain de 30 000 m². Route des vins D974 à 1km, autoroute A6 à 4km.
5. Construction sur des terrains privés de l'usine Gewiss à Liernais d'un bâtiment de 15 000 m² sur un terrain de 50 000 m². Départementale D906 (ex-RN6) à 4km, autoroute A6 à 20km.

A des fins de simplification du cas de test, la disponibilité des participants aux ateliers étant limitée, le nombre de scénarios est restreint à 3. Les scénarios retenus sont :

S1 – CHAGNY, afin d'envisager le cas d'une réhabilitation de friche industrielle ;

S2 – PARCOLOG, pour étudier l'intérêt d'utiliser une surface existante sur une zone d'activité ;

S4 – LADOIX-SERRIGNY, pour analyser la possibilité d'une construction neuve.

3.3 Elaboration des critères de décision.

Comme décrit au §2.1.3.2, la démarche d'identification des critères de décision est une démarche « bottom-up » (remontante). C'est-à-dire que l'on commence par lister au niveau le plus fin tous les thèmes qui viennent à l'esprit des parties-prenantes avant de les regrouper en critères, eux-mêmes regroupés en domaines, eux-mêmes regroupés en axes stratégiques.

Mais dans le cas présent, la phase 1 de l'étude a d'ores et déjà permis de dresser la liste des critères qui entrent en compte dans le choix d'une implantation, du moins du point de vue des opérateurs privés. L'enquête en ligne a également permis de sonder l'importance de ces critères pour les entreprises locales au moment de l'étude.

Le 1^{er} atelier de travail qui s'est tenu dans les locaux de la DREAL de Bourgogne le 5 septembre 2012 a réuni un représentant des parties suivantes :

- DREAL ;
- DDT-21 / SCOT de Beaune Nuits St George ;
- Agence de développement de Beaune Saône-Auxois ;
- Logisticiens (représentés par Y. Lafargue).

Le cabinet LASCE Associates assurait l'animation.

Les critères d'implantation des chargeurs / logisticiens étant déjà définies, l'atelier de travail s'est principalement focalisé sur l'identification des critères des acteurs publics. Pour autant, un des objectifs de l'atelier était de contrôler et compléter la liste des critères « opérateurs privés » au regard de la problématique du cas de test.

Il en ressort **78** critères répartis sur **18** axes partagés entre **2** catégories d'acteurs.

Pour les acteurs privés (chargeurs, logisticiens, investisseurs ou promoteurs) :

Axes stratégiques		Critères
QUALIFICATION PAR L'INVESTISSEUR / PORTEUR	Coûts	Coût de location / Coût du foncier
		Taxe foncière
		Taxe pro
		Zone franche
		Coût de la main d'œuvre à proximité
		Coûts de transport
	Localisation	Proximité des bassins industriels
		Proximité des marchés européens
		Population et PIB
		Proximité des fournisseurs / sous-traitants
	Infrastructures - ROUTES	ROUTES - Proximité / accessibilité du réseau autoroutier
		ROUTES - Adaptation du réseau routier aux poids lourds
		ROUTES - Qualité des voiries d'accès
		ROUTES - Tonnage autorisé
		ROUTES - Marché des frets retours
	Infrastructures - LOGISTIQUE	Densité d'entrepôts multi clients
		Offres de location d'entrepôt

Axes stratégiques	Critères
	Disponibilité foncière
	Part de la logistique externalisée
Infrastructures - FLUVIAL	FLUVIAL - Proximité / accessibilité du réseau fluvial
	FLUVIAL - Zones intermodales fluvial/route/fer
	FLUVIAL - Part des flux pondéreux et massifs
Infrastructures - FER	FER - Proximité / accessibilité du réseau ferré
	FER - Présence d'infrastructures multimodales
	FER - Présence d'un OFP
	FER - Taux d'électrification
	FER - Flux de marchandises dangereuses
Infrastructures - AERIEN	AERIEN - Proximité / accessibilité des aéroports
	AERIEN - Densité des aéroports de fret
	AERIEN - Existence de zones multimodales air/route
Bassin d'emploi	Disponibilité de main d'œuvre
	Qualification de la main d'œuvre à proximité (BTS ?)
	Climat social
Topographie du site	Qualités géotechniques (la résistance du sol, les risques d'inondation ou sismiques peuvent engendrer des travaux supplémentaires).
	Forme du terrain
	Planimétrie (la déclivité pouvant engendrer des travaux de terrassement)
	Qualité de la voirie d'accès
	Accès aux réseaux (eau, électricité, télécom, haut débit)
Contexte administratif	Facilité d'accès au permis de construire
	Aides régionales, nationales
	Compatibilité avec les contraintes locales d'urbanisme (COS, hauteur maxi, imposition d'un traitement architectural, d'un affaiblissement acoustique...)
Services	Qualité de la desserte des transports en commun
	Présence de services aux employés (crèche...)
	Proximité de fournisseurs de services logistiques (stockage, messagerie, etc.).
	Proximité de fournisseurs de services divers (intérim, maintenance, station-service...)
	Services divers (douanes, DRIRE, Pompiers, Police, conseil...)
Planning	Adéquation du délai de mis à disposition de la surface avec le besoin du bénéficiaire
Sûreté / sécurité	Risques de nuisance à proximité : délinquance...
	Risques naturels : inondations...
	Sûreté

Tableau 1 - Axes et critères des opérateurs privés

Pour les acteurs publics (aménagement, développement) :

Axes stratégiques		Critères	
QUALIFICATION PAR LES ACTEURS PUBLICS	Pilier économique	Taxe foncière annuelle	
		Taxe professionnelle annuelle	
		Vente de foncier	
		Coûts de viabilisation du terrain	
		Taux d'utilisation des infrastructures existantes	
		Ecotaxe	
		Recette fiscale associée aux éventuels nouveaux emplois	
	Pilier social	Nombre d'emplois directs et indirects créés / taux d'inactivité	
		Attraction de profils supérieurs	
		Impact sur le niveau de qualification local	
		Contribution aux objectifs de développement d'habitats	
		"Taux de syndicalisation" du domaine d'activité	
		Intérêt de l'activité pour la population	
		Attractivité de l'implantation sur la population (image de développement de la zone)	
	Pilier environnemental	Contribution du projet aux objectifs de réduction de GES	
		Nuisances sonores	
		Risque de pollution des sols	
		Pollution visuelle	
		Co-visibilité (cohérence visuelle d'ensemble)	
		L'entreprise répond-elle aux standards environnementaux (labels, certifications...)	
		Classe énergétique du bâtiment en projet	
	Politique	Nature du/des produits entreposés	
		Ethique (nuit à l'image de la région ou l'embellit)	
	Règlementation	Cohérence de l'activité par rapport à la zone	
		Consommation des réserves de foncier disponible	
		Impact sur les services publics (besoin de pompiers, policiers...)	
		Respect du règlement de la zone (spécificités de la zone)	
			Respect des plans d'urbanisme

Tableau 2 - Axes et critères des acteurs publics

Une définition plus précise des critères et de leur échelle d'évaluation est proposée en [annexe 1](#) de ce livrable.

3.4 Pondération des critères de décision.

Le format simplifié du cas de test et le nombre restreint de participants le permettant, l'exercice de pondération s'est fait au cours du même atelier n°1, à la suite de la définition des critères.

La pondération s'effectue en deux temps. Les axes stratégiques entre eux d'abord, puis les critères au sein d'un axe.

3.4.1 Pondération des axes

La répartition suivante est donnée pour les axes stratégiques du point de vue opérateur privé :



Figure 10 - Pondération des axes des opérateurs privés

On trouve en tête des axes stratégiques de décision la fonction coûts du projet avec 15%. Le bassin d'emploi et la localisation arrivent juste derrière avec 12% de la note globale des acteurs privés. On notera également l'importance de la proximité des infrastructures routières et de la topographie du site dans ce projet.

La répartition suivante est donnée pour les axes stratégiques du point de vue acteurs publics :

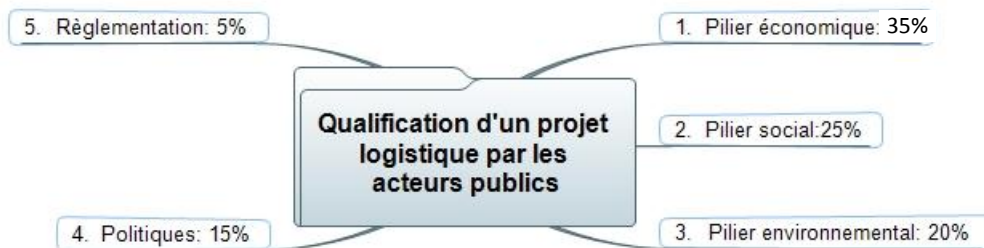


Figure 11 - Pondération des axes des acteurs publics

Les axes stratégiques de décision des acteurs publics reprennent les trois piliers du développement durable et leur pondération respective met le pilier économique devant le pilier social, lui-même classé avant le pilier environnemental. L'axe politique regroupe des critères très qualitatifs et passent après les trois piliers. Les aspects réglementation arrivent en dernier, mais ils ne sont pas moins importants car ils incluent au moins un critère rédhibitoire, la faible pondération de l'axe est à interpréter comme une faible discrimination entre deux scénarios qui satisfont aux critères minimum de réglementation mais qui se distinguent par des efforts supplémentaires pour satisfaire aux règlements de la zone d'activité par exemple.

3.4.2 Pondération des critères au sein de chaque axe

3.4.2.1 Pour les opérateurs :

Coûts	15%	Coût de location / Coût du foncier	20%
		Taxe foncière	30%
		Taxe pro	15%
		Zone franche	5%
		Coût de la main d'œuvre à proximité	10%
		Coûts de transport	20%

Conformément à la tendance observée via l'enquête en ligne lors de la phase 1, c'est la taxe foncière qui, au sein de l'axe Coûts, pèse le plus lourd sur la décision. Ce critère est bien un levier significatif pour l'attractivité d'une zone. Les coûts de la parcelle et les coûts de transport viennent juste derrière. Pour rappel, les coûts de transport pèsent aujourd'hui près de la moitié des coûts logistiques, eux-mêmes pesant près de 12%⁴ du chiffre d'affaires des entreprises. Le coût de transport a contribué à déplacer les barycentres économiques (localisation préférentielle des centres de distribution nationaux) proches des grands bassins de consommation.

Localisation	12%	Proximité des bassins industriels	25%
		Proximité des marchés européens	25%
		Population et PIB	10%
		Proximité des fournisseurs / sous-traitants	40%

Au sein de l'axe Localisation, la proximité des fournisseurs et des sous-traitants arrive en tête pour refléter le besoin d'un chargeur industriel tel que celui du cas de test. La proximité des bassins et marchés est importante pour les raisons invoquées précédemment.

Infrastructures - ROUTES	10%	ROUTES - Proximité / accessibilité du réseau autoroutier	20%
		ROUTES - Adaptation du réseau routier aux poids lourds	30%
		ROUTES - Qualité des voiries d'accès	20%
		ROUTES - Tonnage autorisé	10%
		ROUTES - Marché des fret retours	20%

La proximité du réseau autoroutier n'est pas le premier des critères. En effet, le chargeur est prêt à inclure une approche de quelques km dans son plan de transport mais il faut que le réseau soit adapté aux flux de poids lourds et que la voirie soit de bonne qualité.

Infrastructures - LOGISTIQUE	8%	Densité d'entrepôts multiclients	50%
		Offres de location d'entrepôt	10%
		Disponibilité foncière	10%
		Part de la logistique externalisée	30%

La densité d'entrepôt multi-clients est très importante pour un chargeur qui doit pouvoir confier sa logistique à un prestataire en cas de besoin. Pour rappel, aujourd'hui en France 42%⁵ de la logistique est externalisée.

Infrastructures - FLUVIAL	5%	FLUVIAL - Proximité / accessibilité du réseau fluvial	60%
		FLUVIAL - Zones intermodales fluvial/route/fer	20%
		FLUVIAL - Part des flux pondéreux et massifs	20%

⁴ Donnée 2011.

⁵ Donnée 2011.

Le 1^{er} critère de choix concernant les infrastructures fluviales est sa proximité. En effet, le point de rupture de charge qu'impose le changement de mode est un facteur de coût qui peut être atténué par une approche courte proportionnellement au transit principal.

Infrastructures - FER	5%	FER - Proximité / accessibilité du réseau ferré	40%
		FER - Présence d'infrastructures multi-modales	30%
		FER - Présence d'un OFP	5%
		FER - Taux d'électrification	15%
		FER - Flux de marchandises dangereuses	10%

Selon le même raisonnement que pour le fluvial, la proximité est le premier critère de choix au sein de l'axe Infrastructures ferrées. Il convient de mettre en perspective ce poids avec celui (faible) de l'axe. La présence d'infrastructures multimodales est importante car elle peut réduire le nombre de passages à quai.

Infrastructures - AERIEN	3%	AERIEN - Proximité / accessibilité des aéroports	40%
		AERIEN - Densité des aéroports de fret	40%
		AERIEN - Existence de zones multimodales air/route	20%

Même raisonnement que pour les axes précédents. La densité en plus car elle informe sur les flux de fret aérien avec lesquels ses propres flux pourraient être mutualisés et donc présage des tarifs raisonnables.

Bassin d'emploi	12%	Disponibilité de main d'œuvre	65%
		Qualification de la main d'œuvre à proximité (BTS ?)	20%
		Climat social	15%

Dans l'axe Bassin d'emploi, le critère principal est bel est bien la disponibilité bien que l'entreprise cherchant à s'implanter regarde également la qualification de la main d'œuvre et le climat social. Selon le secteur d'activité, cette pondération peut changer.

Topographie du site	10%	Qualités géotechniques (la résistance du sol, les risques d'inondation ou sismiques peuvent engendrer des travaux supplémentaires).	20%
		Forme du terrain.	15%
		Planimétrie (la déclivité pouvant engendrer des travaux de terrassement).	15%
		Qualité de la voirie d'accès.	10%
		Accès aux réseaux (eau, électricité, télécom, haut débit)	40%

Sous l'axe topographie du site, on retrouve les qualités géotechniques qui sont importantes car si les exigences induites par l'activité et les assurances ne sont pas satisfaites, cela peut engendrer des coûts supplémentaires : terrassement, fondations, conception des dalles. Mais plus important encore, la connexion de la parcelle aux réseaux télécom et internet haut débit est le 1^{er} critère de l'axe avec un poids 2 fois plus important que le 2nd. Les TIC⁶ prennent une place de plus en plus importante au cœur des activités logistiques et industrielles. Les systèmes d'information qui gèrent les prévisions (APS), les stocks (WMS) et le transport (TMS), sont aujourd'hui dotés de fonctionnalités qui requièrent internet à haut débit.

Contexte administratif	8%	Facilité d'accès au permis de construire.	50%
		Aides régionales, nationales	40%
		Compatibilité avec les contraintes locales d'urbanisme (COS, hauteur maxi, imposition d'un traitement architectural, d'un affaiblissement acoustique...)	10%

Dans l'axe Contexte administratif, deux critères se partagent 90% du poids total de l'axe : la facilité d'accès au permis de construire qui, si elle est mal notée, peut impacter lourdement le planning du

⁶ Technologies de l'Information et de la Communication

projet, voire être tout simplement rédhibitoire ; et les aides régionales ou nationales qui peuvent être d'ordre économique ou non. L'exemple récent de l'implantation d'Amazon à Chalon, d'après les motifs de choix relatés dans la presse, montre qu'un engagement de la commune à investir dans les services aux employés (transport, crèche) peut peser dans la balance.

Services	5%	Qualité de la desserte des transports en commun.	15%
		Présence de services aux employés (crèche...)	20%
		Proximité de fournisseurs de services logistique (stockage, messagerie, etc.).	35%
		Proximité de fournisseurs de services divers (interim, maintenance, station service...)	20%
		Services divers (douanes, DRIRE, Pompiers, Police, conseil...)	10%

La distribution des poids au sein de l'axe Services est moins marquée. On peut noter un poids légèrement plus important pour les services à l'entreprise que pour les services aux employés.

Planning	4%	Adéquation du délais de mis à disposition de la surface avec le besoin du bénéficiaire	100%
----------	----	--	------

Le planning peut dans certains cas être un critère discriminant. Pour notre cas de test, ce n'est pas le cas. L'entreprise est en effet pressée par le temps, mais l'éventualité d'une construction neuve n'est pas écartée. Typiquement, sur ce critère, un projet de construction en blanc⁷ a un avantage certain. Un projet en gris⁸ également dans une moindre mesure.

Sûreté / sécurité	3%	Risques de nuisance à proximité : délinquance...	30%
		Risques naturels : inondations...	30%
		Sûreté	40%

Ici, il faut distinguer Sûreté et Sécurité, la sûreté étant l'ensemble des moyens mis en œuvre pour garantir la sécurité.

3.4.2.2 Pour les acteurs publics :

Pilier économique	35%	Taxe foncière annuelle	30%
		Taxe professionnelle annuelle	15%
		Vente de foncier	15%
		Coûts de viabilisation du terrain	10%
		Taux d'utilisation des infrastructures existantes	10%
		Ecotaxe	5%
		Recette fiscale associée aux éventuels nouveaux emplois	15%

Sur le plan économique, l'intérêt des acteurs publics se trouve essentiellement sur les recettes fiscales conséquentes au projet, avec en premier lieu, la taxe foncière, puis la taxe professionnelle et enfin les recettes fiscales engendrées par la création de nouveaux emplois. Dans l'éventualité d'un scénario de vente de foncier la commune peut aussi y voir un intérêt. Viennent ensuite les critères tels que les coûts de viabilisation du terrain (l'échelle est dans ce cas inversée, voir annexe 1) et le taux d'utilisation des infrastructures existantes.

⁷ Bâtiment destiné à la location ou à la vente, dont la construction est lancée sans qu'il ait été loué à l'avance à un ou plusieurs utilisateurs.

⁸ Projet pour lequel l'ensemble des démarches préalables au lancement de la construction est déjà réalisé : acquisition du foncier, études préparatoires, définition du projet, obtention du permis de construire et autres autorisations administratives nécessaires.

Pilier social	25%	Nb d'emploi directs et indirects créés / taux d'inactivité	30%
		Attraction de profils supérieurs	10%
		Impact sur le niveau de qualification local	10%
		Contribution aux objectifs de développement d'habitats	10%
		"Taux de syndicalisation" du domaine d'activité	10%
		Intérêt de l'activité pour la population	15%
		Attractivité de l'implantation sur la population (image de développement de la zone)	15%

Sur le plan social, le 1^{er} des critères est bien sûr le nombre d'emplois créés. Sur fonds de crise économique, ce qui contribue au Redressement Productif est la priorité. Viennent ensuite les critères Intérêt de l'activité pour la population et Attractivité de l'implantation pour la population, deux critères entendus par l'agence de développement au cours de dossiers précédents, à savoir, est-ce que l'implantation est susceptible d'être bien accueillie par les habitants, soit parce que l'activité elle-même profitera directement à la population en adressant un besoin local et réel, soit parce qu'elle véhicule une image publique positive. Le poids des critères restants est réparti de manière non discriminante.

Pilier environnemental	20%	Contribution du projet aux objectifs de réduction de GES	5%
		Nuisances sonores	10%
		Risque de pollution des sols	20%
		Pollution visuelle	15%
		Co-visibilité (cohérence visuelle d'ensemble)	20%
		L'entreprise répond-elle aux standard environnementaux (labels , certifs...)	5%
		Classe énergétique du bâtiment en projet	5%
		Nature du/des produits entreposés	20%

Sur le plan environnemental, l'exercice de pondération consiste essentiellement à classer par ordre décroissant l'impact des externalités négatives de l'implantation. En tête de ce classement se retrouvent ainsi les risques de pollution des sols, la nature des produits entreposés et la « co-visibilité » ou la cohérence visuelle d'ensemble. Viennent ensuite les critères de pollution visuelle et les nuisances sonores. NB. Ces externalités peuvent varier selon la nature des activités de l'implantation, même si invariablement, une implantation va générer des flux de marchandises, donc du trafic routier (89%⁹ des flux terrestres de marchandises).

Politique	15%	Ethique (nuit à l'image de la région ou l'embellit)	60%
		Cohérence de l'activité par rapport à la zone	40%

L'axe Politique est constitué à 60-40 d'une composante Ethique, critère qui intervient plutôt à l'échelle régionale, et d'une composante Cohérence avec la zone, qui est un critère qui s'exprime à l'échelle de la zone d'activité ou du quartier.

Règlementation	5%	Consommation des réserves de foncier disponible	40%
		Impact sur les services publics (besoin de pompiers, policiers...)	30%
		Respect du règlement de la zone (spécificités de la zone)	15%
		Respect des plans d'urbanisme	15%

Au sein du dernier axe Règlementation, le critère le plus influent sur l'évaluation va être la consommation de foncier disponible. Ce critère-là est d'autant plus important que les orientations prises par le SCOT de Beaune – Nuits St George telles que décrites dans le PADD (Pré-Projet d'Aménagement et de Développement Durables) introduisent un objectif clair de réduction de consommation de foncier. Le critère suivant dans le classement concerne l'impact sur les services

⁹ Sources : SOeS, VNF

publics, à savoir que l'implantation peut nécessiter de revoir le déploiement des services publics de la commune d'accueil. Le respect du règlement de la zone et des plans d'urbanisme est rédhibitoire. Leur poids plus faible n'en fait pas des critères moins importants mais pour deux scénarios qui rempliraient les conditions minimum, ces critères seraient simplement moins discriminants que les précédents.

N.B. Cette pondération pour partie la résultante de l'analyse faite en phase 1 et pour partie le reflet des échanges qui ont eu lieu lors de l'atelier de travail du 5 septembre 2012 à la DREAL. Cette pondération peut être retravaillée avec d'autres acteurs en cas d'opposition forte rencontrée sur les résultats.

La revue de la pondération est en revanche obligatoire si l'outil devait être utilisé sur un autre cas. Notamment, il est possible d'associer à chaque typologie d'implantation une pondération différente entre axes stratégiques.

On trouve notamment dans les plaquettes du Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement des informations utiles pour aider les critères les plus importants par type d'entrepôt :

	Rayon de desserte	Taille de l'entrepôt	Critères de positionnement
Entrepôt de distribution européen	1000 à 1500 km	++++	Proximité d'un port ; positionnement du barycentre des entrepôts régionaux.
Plate-forme de groupage-éclatement	800 km	++ ou +++	Aux barycentres des sites de production et de distribution
Entrepôt à vocation régionale ou locale	200 km	+++	Fonction du réseau de magasins
Plate-forme de messagerie (hors hubs)	Département	++	Proximité d'une agglomération, ou d'industriels dans certains cas
Plate-forme de distribution urbaine	50 km	+	Proximité d'une agglomération
Entrepôt de stockage avancé d'un industriel	De 10 à 1000 km	+	Proximité de l'industriel
Site de « post-manufacturing »	1000 à 1500 km	+++	Coût des prestations de post-manufacturing; proximité des sites de production et de distribution.

Figure 12 - Caractéristiques générales des grands types de bâtiments logistiques - conception : CETE Ouest – Source : La logistique, tour d'horizon.

3.4.3 Analyse ABC des critères pondérés

L'ABC des critères de décision, qu'il s'agisse des critères des opérateurs privés ou des acteurs publics, reste moyennement marqué, ce qui signifie que l'ensemble des critères aura globalement un impact sur la décision.

La discrimination pourrait être un peu plus accentuée encore. Il est possible que lors de cette simulation le nombre d'acteur restreint et les faibles enjeux associés aux résultats aient abouti à des pondérations légèrement surévaluées sur des critères qui auraient été jugés moins importants si les débats avaient plus passionnés.

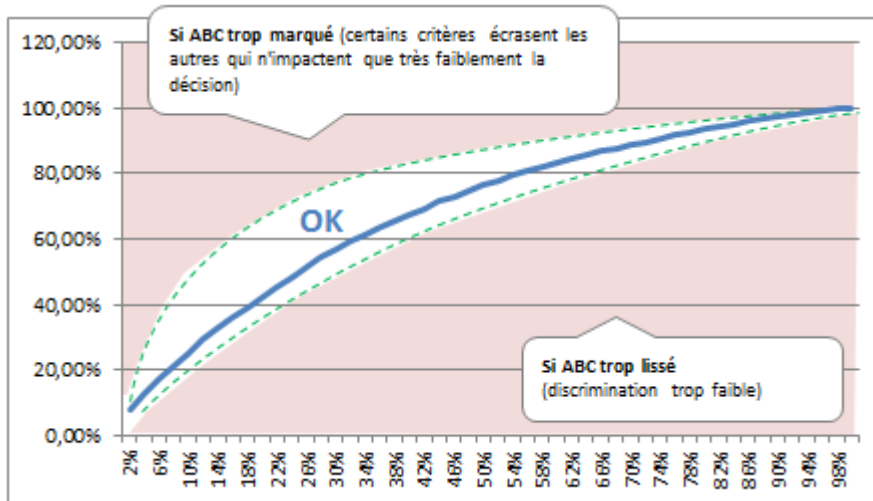


Figure 13 - ABC des critères des opérateurs privés

Pour les opérateurs privés :

Nb de critères	% de la pondération	Valeurs de référence (courbe type, en % de la pondération)
10 (20% du total)	42,30%	50%
25 (50% du total)	76,40%	80%
40 (80% du total)	93,50%	95%

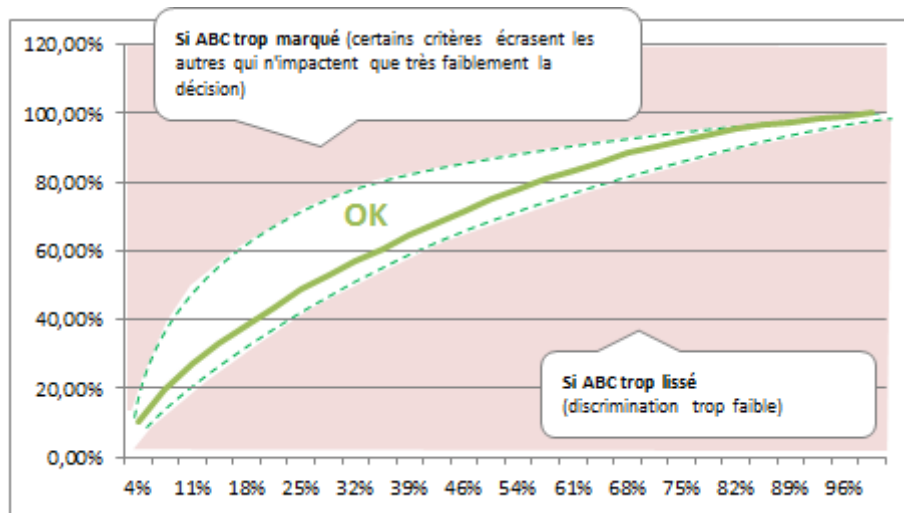


Figure 14 - ABC des critères des acteurs publics

Pour les acteurs publics :

Nb de critères	% de la pondération	Valeurs de référence (courbe type, en % de la pondération)
6 (20% du total)	43,50%	50%
14 (50% du total)	75,25%	80%
22 (80% du total)	94%	95%

3.5 Notation des scénarios de test.

Comme décrit au §2.1.3.4, cette étape consiste à passer en revue l'ensemble des critères pour chaque scénario identifié et d'attribuer une note à chaque étape. L'échelle choisie était la note de 1 à 5 avec position médiane interdite. La signification des notes extrême varie selon les critères. Plus de détails concernant le barème de chacun des critères est disponible en annexe 1 du présent livrable.

Le 2e atelier de travail qui s'est tenu dans les locaux de la DREAL de Bourgogne le 12 septembre 2012 a réuni un représentant des parties suivantes :

- DREAL ;
- DDT-21 / SCOT de Beaune Nuits St George ;
- Agence de développement de Beaune Saône-Auxois ;
- Logisticiens (représentés par le Directeur Général de la société Dijonnaise Transports Régis Martelet)

Le cabinet LASCE Associates assurait l'animation.

Afin de simplifier l'exercice de notation qui devait tenir dans un format de 4h dans le cas de la simulation, les notes ont été accordées de manière qualitative pour la plupart des critères. Lorsque

le calendrier le permet, l'atelier de notation doit être précédé d'une recherche de données quantitatives pour aider les participants à noter. La note peut même être indexée sur la valeur chiffrée si elle est disponible.

Les pondérations des axes comme des critères étaient masquées pendant l'exercice.

3.6 Présentation des résultats.

A l'issue du 2^e atelier de travail, la notation des scénarios est achevée. Il est alors possible de déterminer, au moins par type d'acteur –distinction que nous avons délibérément conservée jusqu'au bout de l'exercice-, le classement donné par la méthode.

A la question, quelle solution d'implantation est la meilleure pour ce site de fabrication de matériaux d'isolation, l'outil montre un consensus entre les parties et met en avant le scénario S1 consistant à racheter l'ex usine Finimétal à Chagny.

On constate que si la note finale montre un favori flagrant du côté des acteurs publics, le choix est moins évident pour le porteur du projet.

			NOTES		
			S1 - CHAGNY (rachat)	S2 - PARCOLOG (location)	S4 - LADOIX-SERRIGNY (construction neuve)
QUALIFICATION PAR L'INVESTISSEUR / PORTEUR	Axes	Poids			
	Coûts	15%	39%	39%	29%
	Localisation	12%	35%	40%	40%
	Infrastructures - Route	10%	65%	65%	40%
	Infrastructures -Logistique	8%	55%	58%	55%
	Infrastructures - Fluvial	5%	60%	20%	20%
	Infrastructures - Fer	5%	84%	24%	24%
	Infrastructures - Aérien	3%	0%	0%	0%
	Bassin d'emploi	12%	80%	75%	68%
	Topographie du site	10%	84%	95%	59%
	Contexte administratif	8%	60%	60%	48%
	Services	5%	84%	94%	58%
	Planning	4%	75%	75%	25%
	Sûreté - Sécurité	3%	83%	75%	48%
			61%	57%	43%
QUALIFICATION PAR LES ACTEURS PUBLICS	Pilier économique	35%	68%	45%	61%
	Pilier social	25%	63%	58%	50%
	Pilier environnemental	20%	61%	74%	39%
	Politique	15%	90%	55%	75%
	Réglementation	5%	100%	96%	48%
				70%	58%

Figure 15 - Résultats de l'évaluation - Vue tableur

3.6.1 Coûts

Sur l'axe coûts, aucun des 3 scénarios ne se distingue par un coût global attractif. Mais un scénario semble revenir plus cher que les 2 autres, c'est Ladoix-Serrigny qui implique une construction neuve. Le scénario 1 tire ici son épingle du jeu avec un coût d'acquisition moins élevé puisqu'il s'agit de réhabiliter une friche industrielle. En ce qui concerne le coût de la main d'œuvre, il est réputé plus faible à Beaune qu'ailleurs et Ladoix-Serrigny en bénéficie. Taxes et coûts de transport ne sont pas différenciant sur ces scénarios.

3.6.2 Localisation

Pour cette simulation, trop peu de données étaient disponibles concernant les fournisseurs et clients de l'entreprise. Ces données sont normalement qualifiables lorsque l'entreprise est impliquée dans le processus. Il est néanmoins possible de dégrader légèrement la note des trois scénarios au titre de la pauvreté relative du bassin industriel Beaunois.

Il est donné un petit avantage à Beaune et Ladoix-Serrigny pour le critère Population et PIB.

3.6.3 Infrastructures – Route

Globalement, les critères Infrastructures routières sont bien notés pour chacun des scénarios. Un malus est tout de même accordé à Ladoix-Serrigny pour son dernier kilomètre de route qui est dégradé.

Seul le critère Fret retour est mal noté pour l'ensemble : un prestataire expédiant de la marchandise à Beaune, Ladoix-Serrigny ou Chagny a assez peu de chance de trouver des commandes pour remplir son véhicule pour le retour.

3.6.4 Infrastructures - Logistique

Là encore le seul point discriminant sur cet axe moyennement noté est l'offre disponible qui confère un avantage à Beaune avec le bâtiment PARCOLOG et ses 7 cellules de 8000m² disponibles immédiatement.

Un bonus est accordé à Ladoix-Serrigny pour ses réserves de foncier.

3.6.5 Infrastructures – Fluvial

Si le scénario Pagny avait été conservé, il se serait largement distingué sur cet axe pour sa localisation à proximité immédiate du Technoport. Mais sur les seuls scénarios de Chagny, Beaune et Ladoix-Serrigny, c'est Chagny qui se démarque avec la proximité de l'Aproport de Chalon.

3.6.6 Infrastructures – Fer

Le site de Chagny est embranché fer et jouie d'un meilleur taux d'électrification que les scénarios concurrents.

3.6.7 Infrastructures – Aérien

Cet axe n'est pas discriminant dans note cas de test.

3.6.8 Bassin d'emploi

Globalement, cet axe est bien noté pour les 3 scénarios. Cela étant, un avantage est donné à Chagny qui disposerait d'une main d'œuvre plus qualifiée pour le secteur industriel. Un malus est attribué à Ladoix-Serrigny pour son climat social plus tendu. Ce jugement est porté sur la base de l'historique récent de la zone d'activité.

3.6.9 Topographie du site

Cet axe permet aux 3 scénarios de remonter leur note globale. Les qualités géotechniques et la planéité requises sont présentes et la qualité de la voirie d'accès est globalement satisfaisante.

Chagny est pénalisé cependant par une forme de terrain particulière rendant difficile son aménagement, et Ladoix-Serrigny est lui pénalisé par le critère important d'accès aux réseaux.

3.6.10 Contexte administratif

Le contexte administratif n'est pas vraiment discriminant. Seul le permis de construire pourrait l'être mais, il semblerait d'après les participants présents que cela ne poserait pas de problème au scénario de construction neuve de Ladoix-Serrigny dans la mesure où le terrain est sur une zone d'activité. L'absence d'aides régionales pénalise équitablement les 3 scénarios.

3.6.11 Services

L'axe Service donne un avantage significatif aux scénarios Chagny et Beaune. En effet dans les deux cas, un service de transport en commun est accessible à proximité, plus encore pour Chagny que pour Beaune. Dans les deux cas, des services aux employés sont accessibles, Chagny pour sa position proche du centre-ville, Beaune car il existe un service de crèche et de restaurant près de l'entrepôt Parcolog.

Les critères de présence de services pour l'entreprise ne sont pas discriminants.

3.6.12 Planning

Un malus est attribué au projet de construction.

3.6.13 Sûreté – Sécurité

Cet axe de décision dessert le scénario de Ladoix-Serrigny où des entrepôts ont déjà été victimes de cambriolages. Si l'emplacement de Beaune est classé zone inondable, la note donnée par les participants n'est pas dégradante pour autant, le risque étant jugé très faible.

3.6.14 Pilier économique

La taxe foncière bâtie est plus importante à Chagny (80,48%) qu'à Ladoix-Serrigny (71,86%) ou à Beaune (65,24%). La taxe professionnelle donne lieu aux mêmes notations. La vente de foncier n'avantage que Ladoix-Serrigny puisque la commune de Chagny ne retirerait aucun gain de la revente du site Finimétal. Les coûts de viabilisation n'impactent que Ladoix-Serrigny. Le critère Taux d'utilisation des surfaces existantes est noté au maximum sur Chagny et Beaune qui sont tous deux des structures vides tandis que le bâtiment n'est pas encore construit à Ladoix-Serrigny. Enfin, les recettes fiscales liées aux créations d'emploi sont jugées non discriminantes entre les scénarios.

3.6.15 Pilier social

Mis en rapport du taux d'inactivité, le critère Nombres d'emplois créés profite d'avantage à Chagny qu'à Beaune. Le critère attraction de profils supérieurs ne s'applique pas dans le sens où il est lié à la nature de l'activité et que celle-ci reste inchangée d'un scénario à l'autre.

En revanche, le scénario de Beaune se distingue par sa contribution aux objectifs de développement d'habitats car Beaune souffre d'un taux d'inoccupation de logements de type F2 de l'ordre de 30%.

Le taux de syndicalisation pénalise le scénario de Ladoix-Serrigny.

Enfin, les critères d'intérêt de l'activité elle-même pour la population est estimé non discriminant. Il impacte plutôt négativement la note globale de chacun.

3.6.16 Pilier environnemental

L'activité elle-même de l'entreprise qui cherche à s'implanter pour ce cas de test contribue à améliorer la note des 3 scénarios sur le critère Contribution aux objectifs de réduction de CO₂ puisque son produit est fabriqué à partir de matériaux recyclables. Un léger avantage est donné à Beaune qui est un scénario améliorant le taux de remplissage du bâtiment Parcolog et donc donne la possibilité de mutualiser les flux de marchandises avec les entreprises colocataires du bâtiment comme le font les coopératives unies sous l'enseigne Blasons de Bourgogne.

En matière de risque de pollution des sols, un malus est accordé au scénario de Chagny compte-tenu du fait que le bâtiment n'a pas été construit récemment et n'est pas équipé de bassins de rétention comme peuvent l'être les entrepôts modernes.

Concernant la problématique de pollution visuelle, c'est le scénario de Ladoix-Serrigny qui est pénalisé cette fois, car l'emplacement pourrait poser des difficultés au classement UNESCO auquel candidate la commune. La note globale de Chagny et Beaune est bonifiée par ce critère compte tenu du fait que les bâtiments existent et que la réhabilitation de la friche industrielle à Chagny pourrait améliorer cet aspect.

La classe énergétique des bâtiments entre également dans l'évaluation de cet axe. Un malus est donc attribué à Chagny dont la construction est plus ancienne que les dernières normes en vigueur.

Quant à la nature des produits entreposés, si elle ne nécessite pas un classement SEVESO, peut nuire au voisinage par les mauvaises odeurs généralement dégagées par les processus de la chimie papier.

3.6.17 Politique

D'un point de vue éthique, le projet, où qu'il soit implanté, profite de la bonne image du recyclage et de l'écologie. Un léger avantage est tout de même accordé à Chagny qui recycle aussi un bâtiment !

Du point de vue cohérence de l'activité sur la zone, le scénario de Beaune est pénalisé car il est avant tout destiné aux activités logistiques.

3.6.18 Réglementation

Sur le plan de la réglementation, les critères rédhibitoires sont satisfaits. En revanche, le scénario de Ladoix est pénalisé car il ne contribue pas aux (futurs) objectifs du SCOT qui sont de minimiser la consommation de foncier et parce qu'il nécessiterait d'accroître la capacité de la commune en ce qui concerne les services publics (police, pompiers).

3.7 Synthèse

En synthèse, il est possible de présenter les résultats sous forme de diagrammes radar, cela afin d'observer visuellement et dans l'absolu les notes de chaque axe sans tenir compte du poids de chaque axe.

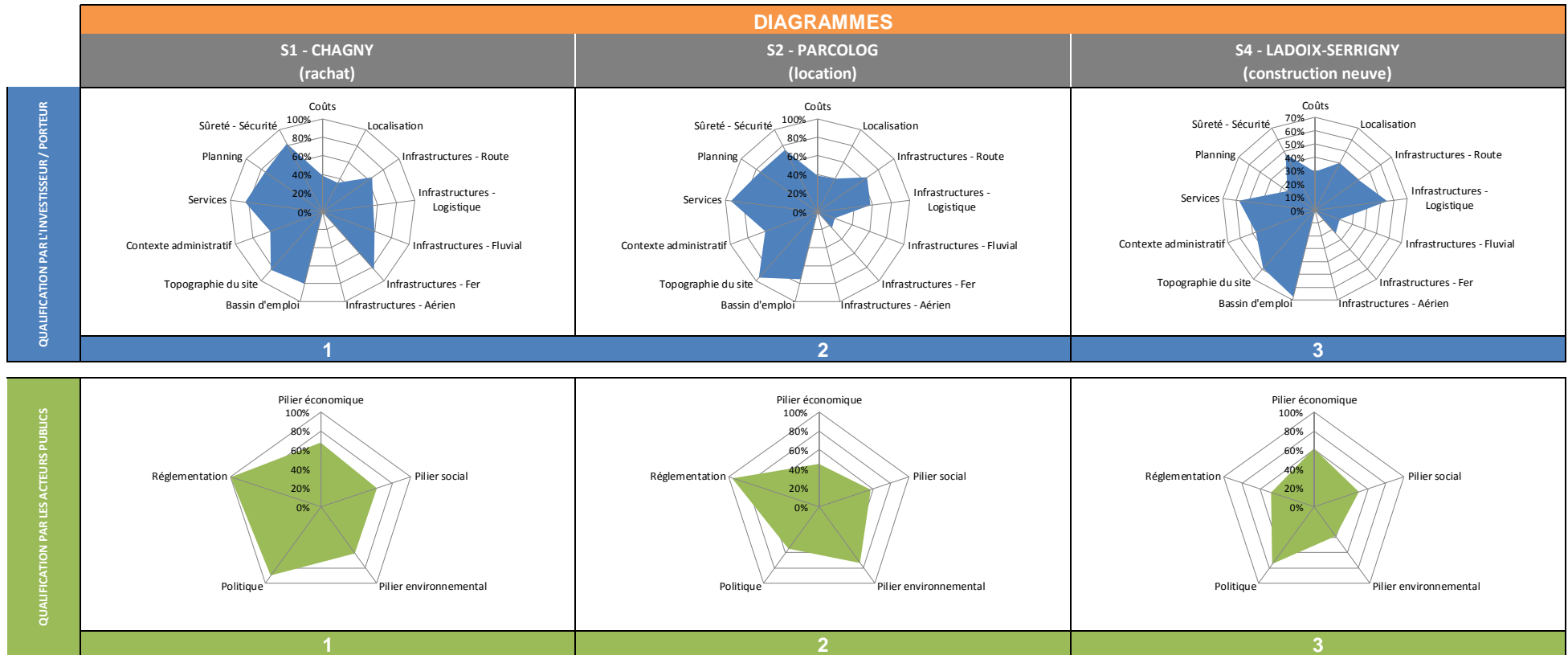


Figure 16 - Résultats de l'évaluation - Diagrammes radars

Visuellement, il est aisé d'identifier le scénario gagnant pour les acteurs publics. C'est moins évident en revanche pour le porteur du projet.

Cela permet au moins de mettre en avant les points forts et points faibles de chaque scénario :

	Points forts	Points faibles
S1 – Chagny	Le bassin d'emploi, les infrastructures ferroviaires, les services, la sécurité-sûreté, ainsi que les aspects politiques et réglementaires.	les coûts projet (mais dans une moindre mesure que les scénarios concurrents), la localisation (mais il s'agit là d'un handicap qui touche tout le périmètre de l'étude comme vu en phase 1), et les infrastructures de fret aérien.
S2 – Parcolog (Beaune)	Le bassin d'emploi, la topographie du site, les services disponibles et les aspects réglementaires.	Le coût global, la localisation, les infrastructures de manière générale et les aspects politiques.
S4 – Ladoix-Serrigny	Le bassin d'emploi, la topographie du site.	Les coûts, le planning, les infrastructures, les aspects réglementaires et environnementaux.

Tableau 3 - Synthèse des points forts et points faibles des scénarios

Les résultats de l'étude montrent le même classement si l'on considère les critères des acteurs publics et ceux des opérateurs privés. C'est peut-être un coup de chance. Dans les cas plus complexes où le nombre de scénarios est important et où les divergences de position sont plus marquées, il est possible de présenter le classement sous forme matricielle. En l'occurrence, on peut choisir de positionner les notes des scénarios selon deux axes : intérêts du porteur du projet et intérêts des acteurs publics, de manière à dégager les scénarios gagnant-gagnant à défaut de pouvoir sélectionner le meilleur de l'une des parties

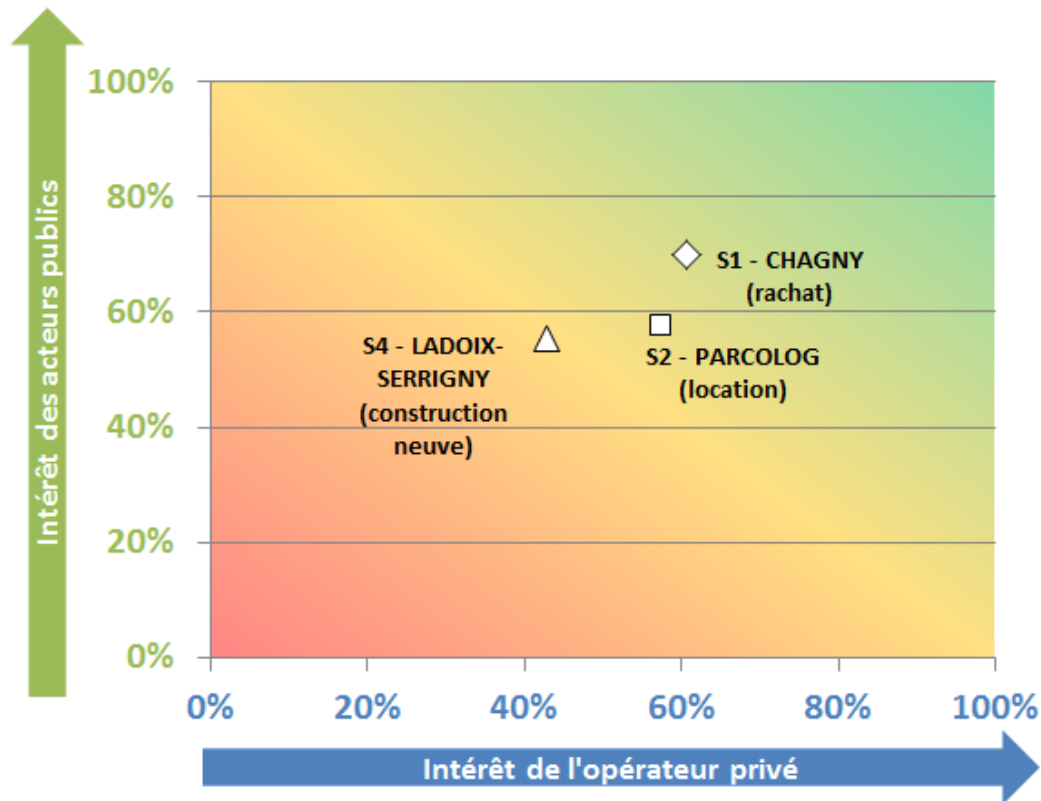


Figure 17 - Résultats de l'évaluation - Vue matricielle

Dans notre cas de test, la matrice montre clairement la position privilégiée du scénario de Chagny.

4 Limites de transposition

Ce modèle est livré paramétré pour aider les décisions liées aux implantations logistiques sur un territoire donné. En théorie, il peut donc être réutilisé tel quel pour toute autre problématique similaire en repartant de la phase d'évaluation.

Mais en pratique, la problématique sera souvent différente : les critères d'évaluation et leur pondération peuvent évoluer sensiblement selon le type de question, d'entreprise, de périmètre, de participants. Mais l'avantage de ce modèle existant est que l'on dispose d'une liste de critères et de pondérations préétablies par défaut.

4.1 Les critères.

Il convient de vérifier l'applicabilité de chaque critère à la problématique étudiée.

Si la problématique est trop éloignée de celle réalisée lors de cette étude, en cas de doute, il est conseillé de refaire un brainstorming autour des thèmes à prendre en compte. De nouveaux critères peuvent émerger. La liste des critères est également une référence dans le cadre des négociations autour du projet en listant les arguments et avantages des localisations étudiées. L'élaboration de la liste des critères est facilitée par la formalisation du cahier des charges du projet et les études préalables (business plan, chiffrages...)

4.2 La pondération.

La pondération est à revoir systématiquement. On pourra retrouver un certain classement des axes stratégiques selon le type d'entrepôt par exemple, par secteur d'activité ou par type de projet, mais la pondération à la maille de chaque critère doit refléter la sensibilité des participants à la méthode.

4.3 Les acteurs.

Bien entendu, les acteurs à impliquer varient avec le projet puisqu'il s'agit pour la plupart des parties prenantes ou des personnes impactées par la décision.

4.4 Le modèle.

Le nombre de critères et de scénarios pouvant varier, le modèle nécessite d'étendre certaines formules et plages de données pour le calcul des résultats. Voir le guide utilisateur en annexe pour plus de détails.

Conclusion

L'expérimentation de la méthode MacCodex® sur un cas de test donne de bons résultats puisqu'ils se sont avérés cohérents avec le choix qui a été réellement fait sur ce dossier : le rachat de l'ex-usine Finimétal à Chagny.

L'intérêt de cette expérimentation est double : premièrement, elle a permis à la DREAL, commanditaire de l'étude, de participer et de se former à la méthode par la pratique au moins une fois ; deuxièmement, les résultats donnés par le modèle apportent des éléments de réponse à la problématique que connaît le territoire d'étude et qui a contribué au lancement de cette étude.

L'analyse détaillée de chaque critère de décision et l'évaluation objective de chaque scénario d'implantation, a montré des résultats qui tendent à écarter Parcolog du choix final. Certes, la démonstration n'est pas flagrante sur ce cas de test, mais elle l'aurait certainement été d'avantage si les scénarios d'implantation étaient plus fortement différenciés. Non pas par la nature du projet, mais par les coûts globaux (une analyse des coûts totaux est souhaitable), et par la localisation qui sont les deux premiers axes de décision d'implantation aujourd'hui. Un cas d'implantation d'entrepôt de distribution montrerait des écarts significatifs d'un département à un autre.

L'écart qui existe aujourd'hui entre les deux types de demandes –la logistique exogène et la logistique endogène- est principalement lié au territoire lui-même qui souffre de ne pas être un grand bassin de consommation comme ses voisins Rhône-Alpes et Ile de France. Il y a peu de chances que de nouveaux investissements en blanc émergent à nouveaux sur le territoire d'étude compte-tenu de la situation économique actuelle, mais les autorités locales doivent se donner les moyens de se prévenir contre les démarches opportunistes. Il ne s'agit pas de s'opposer systématiquement aux projets logistiques exogènes à l'avenir, mais plutôt de prendre des décisions qui prennent en compte toutes les facettes du projet et qui challengent la justification du dossier.

Les recommandations possibles à ce stade sont d'ordre général :

1. Limiter les pratiques opportunistes en Bourgogne
 - Porter à la connaissance des élus les conclusions de l'étude.
 - Appliquer l'outil d'aide à la décision sur les prochains projets qui ont trait à la logistique en prenant soin d'impliquer toutes les parties prenantes dès le début du processus. Cela peut s'appliquer à la recherche d'un terrain pour localiser un site logistique, mais également à l'évaluation de plusieurs projets logistiques (dans ce cas, le projet n'est pas la problématique mais le scénario. La quasi-totalité des critères s'appliquent.)
 - Utiliser également ce modèle pour « benchmarker » la région avec les régions qui connaissent un succès afin d'identifier les leviers d'amélioration et les points forts.
2. Rechercher des solutions pour optimiser l'exploitation des infrastructures existantes.
 - Etudier l'intérêt économique des modes alternatifs pour les entreprises locales : dans quelles conditions les modes ferrés et fluviaux deviennent-ils rentables ?
 - Favoriser le développement de services logistiques de proximité. Les flux endogènes ne suffisent pas pour justifier l'utilisation d'infrastructures destinées à servir la logistique








exogène. On peut donc, à l'instar des coopératives de Blason de Bourgogne, mutualiser les flux. Ce que font les commissionnaires de transport.








- Amorcer la transformation des équipements existants afin de pouvoir répondre aussi aux besoins de la logistique endogène.
- Poursuivre la promotion du multimodal.








5 Annexes




5.1 Annexe 1 – Barème des critères du cas de test.




5.1.1 Axe Coût




Critère :	Coût de location / Coût du foncier					
Description						
Ce critère vise à évaluer les coûts de location pour l'entreprise si le scénario consiste en une location ou le coût d'achat du terrain si le scénario consiste à acheter la parcelle.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus élevé</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus faible</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3

Critère :	Taxe foncière					
Description						
Ce critère vise à évaluer le montant de la taxe foncière annuelle déboursé par l'investisseur.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus élevée</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus faible</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3

Critère :	Taxe professionnelle					
Description						
Ce critère vise à évaluer le montant de la taxe professionnelle déboursé par l'opérateur.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus élevée</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus faible</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3

Critère :	Zone franche					
Description						
Ce critère vise à évaluer l'intérêt pour l'entreprise des avantages dont elle pourrait bénéficier si le site du scénario est situé en zone franche.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Moins intéressant</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus intéressant</i>	<i>Non applicable</i>
 0					 3	

Critère :	Coût de la main d'œuvre à proximité					
Description						
Ce critère vise à évaluer le coût de la main d'œuvre susceptible de travailler pour l'entreprise. Sauf cas particulier, l'évaluation tient compte de la main d'œuvre au niveau de compétence demandé par l'entreprise dans la commune la plus proche du site du scénario.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus élevé</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus faible</i>	<i>Non applicable</i>
 0					 3	

Critère :	Coûts de transport					
Description						
Ce critère vise à évaluer les coûts de transport de l'entreprise si elle s'implante sur le site du scénario. Ce critère dépend des flux de l'entreprise, de la localisation des clients et des fournisseurs. Si possible, l'évaluation de ce critère résulte d'une étude réalisée par l'entreprise.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus élevés</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus faibles</i>	<i>Non applicable</i>
 0					 3	

5.1.2 Axe localisation :

Critère :	Proximité des bassins industriels					
Description						
Ce critère vise à évaluer la proximité et la densité des industries dans la zone du site du scénario.						
Barème de notation						
<i>Réhibitoire</i>	<i>Moins développé</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus développé</i>	<i>Non applicable</i>

Critère :	Proximité des marchés européens					
Description						
Ce critère vise à évaluer la proximité des grands bassins de consommation français et européens. Idéalement, l'évaluation doit également prendre en compte l'adéquation du marché avec la cible de l'entreprise.						
Barème de notation						
<i>Réhibitoire</i>	<i>Plus éloignés</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus proches</i>	<i>Non applicable</i>








Critère :	Population et PIB					
Description						
Ce critère vise à évaluer la densité démographique et le PIB sur la zone du site du scénario (dépend de l'échelle de la problématique, ici la commune convient).						
Barème de notation						
<i>Réhibitoire</i>	<i>Plus faible</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus élevée</i>	<i>Non applicable</i>








Critère :	Proximité des fournisseurs / sous-traitants					
Description						
Ce critère vise à évaluer la pertinence de la localisation du site du scénario en fonction de la position des fournisseurs et/ou sous-traitants de l'entreprise.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus éloignés</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus proches</i>	<i>Non applicable</i>








5.1.3 Axe infrastructures routières

Critère :	Proximité / accessibilité du réseau autoroutier					
Description						
Ce critère vise à évaluer qualité de la desserte autoroutière dans le secteur du site du scénario, tant du point de vue de la proximité des grands axes que de son accessibilité (temps d'approche).						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Moins accessible</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus accessible</i>	<i>Non applicable</i>








Critère :	Adaptation du réseau routier aux poids lourds					
Description						
Ce critère vise à évaluer l'adaptabilité du réseau routier pour les poids lourds à proximité du site du scénario. Il s'agit de vérifier s'il existe des contraintes (gabarit) pouvant impacter le trafic routier de l'entreprise.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus contraint</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus adapté</i>	<i>Non applicable</i>








Critère :	Qualité des voiries d'accès					
Description						
Ce critère vise à évaluer la qualité de la voirie à proximité du site du scénario.						
Barème de notation						
<i>Réhibitoire</i>	<i>Très dégradée</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Très bonne</i>	<i>Non applicable</i>
						
0	1	2	3	4	5	3








Critère :	Tonnage autorisé					
Description						
Ce critère vise à évaluer l'adéquation du tonnage autorisé sur le réseau de voiries pour accéder au site du scénario avec les flux de l'entreprise. Il s'agit encore une fois de vérifier si le site d'implantation ne contraint pas le trafic de poids lourds.						
Barème de notation						
<i>Réhibitoire</i>	<i>Moins adapté</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus adapté</i>	<i>Non applicable</i>
						
0	1	2	3	4	5	3

Critère :	Marché des frets retours					
Description						
Ce critère vise à évaluer l'état du marché du transport de marchandise dans le secteur du site. Un site situé dans une zone de chalandise importante rassure le logisticien qui y expédie des marchandises car il a plus de chances d'y trouver des clients pour le flux de fret retour et donc d'optimiser son taux de remplissage.						
Barème de notation						
<i>Réhibitoire</i>	<i>Plus faible</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus élevé</i>	<i>Non applicable</i>
						
0	1	2	3	4	5	3

5.1.4 Axe infrastructures logistiques :

Critère :	Densité d'entrepôts multi-clients					
Description						
Ce critère vise à évaluer le nombre d'entrepôts multi-clients dans le secteur du site du scénario. Il s'agit d'évaluer le potentiel d'externalisation de la logistique de l'entreprise.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus faible</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus élevée</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3

Critère :	Offres de location d'entrepôt					
Description						
Ce critère vise à évaluer le nombre d'offre de location d'entrepôts dans le secteur du scénario. Il s'agit d'évaluer l'état du marché de l'immobilier logistique.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Moins nombreuses</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus nombreuses</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3




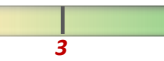



Critère :	Disponibilité foncière					
Description						
Ce critère vise à évaluer la surface foncière disponible dans le secteur du scénario. Il s'agit de vérifier le potentiel d'extension de l'entreprise.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus faible</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus élevée</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3

Critère :	Part de la logistique externalisée					
Description						
Ce critère vise à évaluer la proportion de logistique externalisée dans le secteur du scénario.						
Barème de notation						
<i>Réhibitoire</i>	<i>Plus faible</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus importante</i>	<i>Non applicable</i>
0	1	2	3	4	5	3








5.1.5 Axe infrastructures fluviales :








Critère :	Proximité / accessibilité du réseau fluvial					
Description						
Ce critère vise à évaluer la présence et l'accessibilité du réseau fluvial à proximité du site du scénario.						
Barème de notation						
<i>Réhibitoire</i>	<i>Plus éloigné</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus proche</i>	<i>Non applicable</i>
0	1	2	3	4	5	3




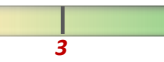



Critère :	Zones intermodales fluvial/route/fer					
Description						
Ce critère vise à évaluer la présence de zones intermodales à proximité de la zone du scénario. Il s'agit d'évaluer la possibilité pour l'entreprise de ne pas être limité par les modes de transport.						
Barème de notation						
<i>Réhibitoire</i>	<i>Inexistantes</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Très présentes</i>	<i>Non applicable</i>
0	1	2	3	4	5	3








Critère :	Part des flux pondéreux et massifs					
Description						
Ce critère vise à évaluer la pertinence du mode fluvial pour l'entreprise. Les flux pondéreux et massifs sont des flux pour lesquels le mode fluvial est très bien adapté et globalement moins cher.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus faible</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus élevée</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3








5.1.6 Axe infrastructures ferrées

Critère :	Proximité / accessibilité du réseau ferré					
Description						
Ce critère vise à évaluer la présence et l'accessibilité du réseau ferré à proximité du site du scénario.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus éloigné</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus proche</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3


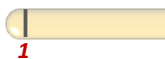
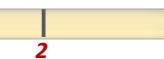




Critère :	Présence d'infrastructures multimodales					
Description						
Ce critère vise à évaluer la présence d'infrastructures multimodales à proximité de la zone du scénario. Il s'agit d'évaluer la possibilité pour l'entreprise de ne pas être limité par les modes de transport.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Inexistantes</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Très présentes</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3


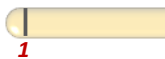
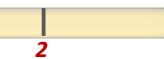




Critère :	Présence d'un OFP					
Description						
Ce critère vise à évaluer la présence d'un Opérateur Ferroviaire de Proximité dans le secteur du site du scénario. Il s'agit de s'assurer de l'existence d'un trafic minimum de fret local.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Inexistant</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Très présent</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3








Critère :	Taux d'électrification					
Description						
Ce critère vise à estimer la part du réseau accessible aux trains électriques dans le secteur du scénario						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus faible</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus importante</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3

Critère :	Flux de marchandises dangereuses					
Description						
Ce critère vise à évaluer la pertinence du mode ferré pour l'entreprise. Les flux de marchandises dangereuses sont des flux pour lesquels le mode ferré est adapté.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Inexistants</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Importants</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3








5.1.7 Axe infrastructures aériennes








Critère :	Proximité / accessibilité des aéroports					
Description						
Ce critère vise à évaluer la présence et l'accessibilité du réseau fluvial à proximité du site du scénario.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus éloignés</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus proches</i>	<i>Non applicable</i>
						
0	1	2	3	4	5	3








Critère :	Densité des aéroports de fret					
Description						
Ce critère vise à estimer la présence potentielle de flux de fret aérien avec lesquels les flux de l'entreprise pourraient être mutualisés						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Inexistants</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Très dense</i>	<i>Non applicable</i>
						
0	1	2	3	4	5	3

Critère :	Existence de zones multimodales air/route					
Description						
Ce critère vise à évaluer la présence d'infrastructures multimodales air-route à proximité de la zone du scénario. Il s'agit d'évaluer la possibilité pour l'entreprise de ne pas être limité par les modes de transport.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Inexistantes</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Très présentes</i>	<i>Non applicable</i>
						
0	1	2	3	4	5	3

5.1.8 Axe bassin d'emploi

Critère :	Disponibilité de main d'œuvre					
Description						
Ce critère vise à évaluer le niveau de disponibilité de la main d'œuvre susceptible de travailler pour l'entreprise dans le secteur du scénario. Il s'agit d'évaluer in fine la facilité de recrutement de l'entreprise. Le taux de chômage dans les métiers concerné dans la ou les communes les plus proches peut être un indicateur.						
Barème de notation						
<i>Réhibitoire</i>	<i>Plus faible</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus élevée</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3

Critère :	Qualification de la main d'œuvre à proximité					
Description						
Ce critère vise à évaluer le niveau de qualification de la main d'œuvre dans le secteur du scénario. La présence d'organismes de formation aux métiers de la logistique est un bon indicateur.						
Barème de notation						
<i>Réhibitoire</i>	<i>Moins qualifiée</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus qualifiée</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3




Critère :	Climat social					
Description						
Ce critère vise à évaluer le climat social dans le secteur du scénario. Il s'agit d'évaluer le niveau de risque pour l'entreprise lié aux mouvements sociaux. Le taux de syndicalisation peut être un indicateur.						
Barème de notation						
<i>Réhibitoire</i>	<i>Tendu</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Très calme</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3




5.1.9 Axe Topographie du site

Critère :	Qualités géotechniques					
Description						
Ce critère vise à évaluer la résistance du sol, les risques d'inondation ou sismiques peuvent engendrés des travaux supplémentaires. Ce critère est idéalement évalué suite à une étude de sol en phase projet. Ce n'est pas toujours possible.						
Barème de notation						
Réhibitoire	Moins adaptées	...	neutre	...	Plus adaptées	Non applicable




Critère :	Forme du terrain					
Description						
Ce critère vise à évaluer la compatibilité géométrique du terrain avec l'activité de l'entreprise. En logistique un terrain est idéalement rectangle, mais c'est rarement le cas. Il s'agit de s'assurer que l'aménagement des équipements de l'entreprise est réalisable, que les poids lourds peuvent manœuvrer et qu'il est éventuellement possible pour les employés d'avoir accès à un parking.						
Barème de notation						
Réhibitoire	Moins adaptée	...	neutre	...	Plus adaptée	Non applicable

Critère :	Planimétrie					
Description						
Ce critère vise à évaluer la déclivité pouvant engendrer des travaux de terrassement.						
Barème de notation						
Réhibitoire	Plus accentuée	...	neutre	...	Moins accentuée	Non applicable

Critère :	Qualité de la voirie d'accès.					
Description						
Ce critère vise à évaluer la qualité de la voirie à proximité du site du scénario.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Très dégradée</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Très bon état</i>	<i>Non applicable</i>
 0					 3	

Critère :	Accès aux réseaux					
Description						
Ce critère vise à évaluer l'accès du site aux réseaux d'eau, d'électricité, télécom et internet haut débit. Les TIC prennent une place de plus en plus importante au cœur des activités logistiques et industrielles. Les systèmes d'information qui gèrent les prévisions (APS), les stocks (WMS) et le transport (TMS), sont aujourd'hui dotés de fonctionnalités qui requièrent internet à haut débit.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Très faible couverture</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Très bonne couverture</i>	<i>Non applicable</i>
 0					 3	

5.1.10 Axe contexte administratif




Critère :	Facilité d'accès au permis de construire.					
Description						
Ce critère vise à évaluer les éventuelles difficultés administratives liées à l'obtention du permis de construire qui pourraient ralentir, voire bloquer le projet, qu'il s'agisse d'une construction neuve ou de futures extensions envisagées par l'entreprise.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Moins facile</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus facile</i>	<i>Non applicable</i>
 0					 3	




Critère :	Aides régionales, nationales					
Description						
Ce critère vise à évaluer le montant des aides perceptibles par l'entreprise dans le cas du scénario.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus faibles</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus élevées</i>	<i>Non applicable</i>




Critère :	Compatibilité avec les contraintes locales d'urbanisme					
Description						
Ce critère vise à évaluer les contraintes d'urbanisme s'appliquant au site du scénario (COS, hauteur maxi, imposition d'un traitement architectural, d'un affaiblissement acoustique...) pouvant bloquer le projet de construction ou d'une éventuelle extension de l'entreprise.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus contraignant</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Moins contraignant</i>	<i>Non applicable</i>

5.1.11Axe services







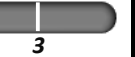
Critère :	Qualité de la desserte des transports en commun.					
Description						
Ce critère vise à évaluer la facilité d'accès au site du scénario par les transports en commun. La richesse des modes, la fréquence et la proximité des arrêts entre en ligne de compte pour ce critère.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus faible</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus élevée</i>	<i>Non applicable</i>

Critère :	Présence de services aux employés					
Description						
Ce critère vise à évaluer si des services sont accessibles aux employés à proximité du site du scénario. Par exemple : restauration collective, crèche...						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Inexistants</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Présents et variés</i>	<i>Non applicable</i>
 0					 3	








Critère :	Proximité de fournisseurs de services logistique					
Description						
Ce critère vise à évaluer la possibilité pour l'entreprise de faire appel à des fournisseurs de services logistiques à proximité du site du scénario. Il peut s'agir de simple stockage ou bien de messagerie, d'emballage, de préparation de commandes...						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Inexistants</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Présents et variés</i>	<i>Non applicable</i>
 0					 3	








Critère :	Proximité de fournisseurs de services divers					
Description						
Ce critère vise à évaluer la présence dans le secteur du scénario de fournisseurs d'autres services divers tels qu'une station-service, une agence d'intérim, une entreprise de maintenance industrielle, etc.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Inexistants</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Présents et variés</i>	<i>Non applicable</i>
 0					 3	


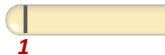
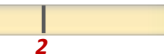




5.1.12 Axe planning

Critère :	Délai de mis à disposition					
Description						
Ce critère vise à évaluer l'adéquation du délai de mis à disposition de la surface avec le besoin du bénéficiaire.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Délai très long</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Disponibilité immédiate</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3








5.1.13 Axe Sûreté / sécurité








Critère :	Risques de nuisance à proximité					
Description						
Ce critère vise à évaluer le niveau d'insécurité du secteur du scénario (faits de délinquance, historique de crimes et délits).						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus élevé</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus faible</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3




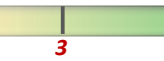



Critère :	Risques naturels					
Description						
Ce critère vise à évaluer le niveau de risques naturels auxquels est exposé le site du scénario (zone inondable, sismique, tsunami...)						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus élevés</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus faibles</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3




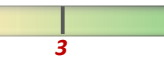



Critère :	Sûreté					
Description						
Ce critère vise à évaluer le niveau de sûreté existant dans le secteur du scénario. Critère à différencier de la sécurité : la sûreté est l'ensemble des moyens mis en œuvre pour garantir la sécurité.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus faible</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus élevée</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3








5.1.14 Axe pilier économique


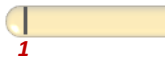
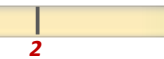




Critère :	Taxe foncière annuelle					
Description						
Ce critère vise à évaluer le montant de la taxe foncière annuelle perceptible par les collectivités.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus faible</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus élevée</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3








Critère :	Taxe professionnelle annuelle					
Description						
Ce critère vise à évaluer le montant de la taxe professionnelle perceptible par les collectivités.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus faible</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus élevée</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3

Critère :	Vente de foncier					
Description						
Ce critère vise à évaluer les gains perceptibles par les collectivités dans le cas où le scénario prévoit la vente d'un terrain appartenant leur appartenant.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus faibles</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus élevés</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3





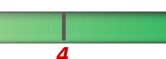


Critère :	Coûts de viabilisation du terrain					
Description						
Ce critère vise à évaluer les coûts d'une éventuelle viabilisation du terrain du scénario.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus élevés</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus faibles</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3




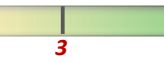



Critère :	Taux d'utilisation des infrastructures existantes					
Description						
Ce critère vise à évaluer si le scénario contribue à l'amélioration du taux d'utilisation des infrastructures existantes, à savoir si le scénario utilise un bâtiment inoccupé ou utilisera les services d'un site multimodal.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus faible</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus élevé</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3








Critère :	Ecotaxe					
Description						
Ce critère vise à estimer les gains potentiels perçus par les collectivités au titre de l'écotaxe poids lourds.						
Barème de notation						
<i>Réhibitoire</i>	<i>Plus faible</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus élevée</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3


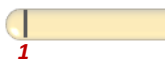
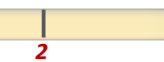




Critère :	Recette fiscale associée aux éventuels nouveaux emplois					
Description						
Ce critère vise à évaluer les gains potentiellement apportés par le scénario en termes de recettes fiscales si ce dernier crée de nouveaux emplois.						
Barème de notation						
<i>Réhibitoire</i>	<i>Plus faible</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus élevée</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3




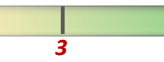



5.1.15 Axe Pilier social








Critère :	Nb d'emploi directs et indirects créés / taux d'inactivité					
Description						
Ce critère vise à évaluer le nombre d'emplois direct et indirects que pourrait créer l'entreprise. Cette estimation peut être mise en perspective d'état du marché de l'emploi. Par exemple, si pour deux scénarios le nombre d'emplois créés ne varie pas, on peut donner un bonus dans l'évaluation du scénario qui crée des emplois là où il y en a le plus besoin.						
Barème de notation						
<i>Réhibitoire</i>	<i>Plus faible</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus élevé</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3








Critère :	Attraction de profils supérieurs		
Description			
Ce critère vise à évaluer l'attractivité de l'activité de l'entreprise par sa nature pour les profils supérieurs (techniciens supérieurs, cadres, dirigeants).			
Barème de notation			
<i>Rédhibitoire</i>  0	<i>Moins attractif</i>  1	...  2	<i>neutre</i>  3
		...  4	<i>Plus attractif</i>  5
			<i>Non applicable</i>  3

Critère :	Impact sur le niveau de qualification local		
Description			
Ce critère vise à évaluer l'impact que pourrait avoir l'entreprise sur le niveau de qualification de la population locale. Il s'agit d'estimer si l'activité de l'entreprise pourrait l'améliorer ou non, en proposant stages, postes en alternance ou plus simplement un plan de gestion des compétences internes.			
Barème de notation			
<i>Rédhibitoire</i>  0	<i>Dégrade</i>  1	...  2	<i>neutre</i>  3
		...  4	<i>Améliore</i>  5
			<i>Non applicable</i>  3








Critère :	Contribution aux objectifs de développement d'habitats		
Description			
Ce critère vise à évaluer, si ce n'est la contribution, la compatibilité du scénario aux objectifs de développement d'habitats dans le secteur d'implantation. L'implantation peut contribuer en rendant attractif un secteur classé résidentiel.			
Barème de notation			
<i>Rédhibitoire</i>  0	<i>Incompatible</i>  1	...  2	<i>neutre</i>  3
		...  4	<i>Forte contribution</i>  5
			<i>Non applicable</i>  3








Critère :	"Taux de syndicalisation" du domaine d'activité					
Description						
Ce critère vise à évaluer le taux de syndicalisation de l'activité. C'est le pendant du critère Climat social que l'on trouve du côté des opérateurs privés : après la localité, est-ce que le secteur d'activité lui-même ne pourrait pas lui-même générer un climat social dégradé.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus faible</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus élevée</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3








Critère :	Intérêt de l'activité pour la population					
Description						
Ce critère vise à évaluer les bénéfices dont pourraient retirer la population de l'implantation de l'entreprise sur sa commune. Si l'entreprise produit des biens ou des services destinés au grand public et qu'une demande forte existe en local, alors la population peut y voir un avantage.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Inconvénients</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Avantages</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3







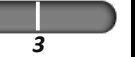
Critère :	Attractivité de l'implantation sur la population					
Description						
Ce critère vise à évaluer les bénéfices que pourrait retirer la population mais cette fois-ci plutôt en termes d'image de de développement de la zone.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus faible</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus élevée</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3








5.1.16 Axe Pilier environnemental








Critère :	Contribution du projet aux objectifs de réduction de GES					
Description						
Ce critère vise à évaluer la contribution du projet aux objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Par exemple, on pourra donner un bonus à un scénario qui permet de grouper les flux routier ou qui permet à l'entreprise d'utiliser des modes de transport alternatifs.						
Barème de notation						
<i>Réhibitoire</i>	<i>Plus faible</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus élevée</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3




Critère :	Nuisances sonores					
Description						
Ce critère vise à évaluer le niveau de nuisances sonores dans l'absolu si possible, sinon le niveau subi par le voisinage du site du scénario.						
Barème de notation						
<i>Réhibitoire</i>	<i>Plus faible</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus élevée</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3




Critère :	Risque de pollution des sols					
Description						
Ce critère vise à évaluer le niveau de risque lié à la pollution des sols. L'activité présente-t-elle un risque (par ses produits, ses matières) ? Existe-t-il des moyens de prévention (bac de rétention...) ?						
Barème de notation						
<i>Réhibitoire</i>	<i>Plus faible</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus élevé</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3

Critère :	Pollution visuelle					
Description						
Ce critère vise à évaluer la pollution visuelle générée par le projet du scénario.						
Barème de notation						
Réhibitoire	<i>Plus faible</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus élevée</i>	Non applicable
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3




Critère :	Co-visibilité					
Description						
Ce critère vise à évaluer la cohérence visuelle d'ensemble de la zone. Un projet de construction qui se démarquerait trop visuellement par le style ou l'aspect serait pénalisé sur ce critère.						
Barème de notation						
Réhibitoire	<i>Incohérence forte</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Cohérence</i>	Non applicable
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3




Critère :	L'entreprise répond-elle aux standards environnementaux					
Description						
Ce critère vise à évaluer la conformité de l'entreprise aux standards environnementaux, notamment par les labels ou certifications qu'elle pourrait avoir obtenu. Ce critère n'est pas vraiment différenciant dans ce cas de test car la variable principale est la localisation, mais il peut s'appliquer au bâtiment d'accueil.						
Barème de notation						
Réhibitoire	<i>Plus faible</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus élevée</i>	Non applicable
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3

Critère :	Classe énergétique du bâtiment en projet					
Description						
Ce critère vise à récompenser dans la notation un scénario dont le bâtiment ferait preuve d'une bonne note énergétique.						
Barème de notation						
<i>Réhibitoire</i>	<i>Moins bien notée</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Mieux notée</i>	<i>Non applicable</i>
 0					 3	




Critère :	Nature du/des produits entreposés					
Description						
Ce critère vise à évaluer la dangerosité latente du ou des produits entreposés. On peut également considérer lorsque l'information est disponible, le label écologique du produit ou du processus de fabrication.						
Barème de notation						
<i>Réhibitoire</i>	<i>Plus faible</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus élevée</i>	<i>Non applicable</i>
 0					 3	




5.1.17 Axe Politique








Critère :	Ethique					
Description						
Ce critère vise à évaluer le caractère éthique du projet. Est-ce que le projet embellit l'image de la région ou au contraire est-ce qu'elle la dégrade ?						
Barème de notation						
<i>Réhibitoire</i>	<i>Dégrade</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Embellit</i>	<i>Non applicable</i>
 0					 3	








Critère :	Cohérence de l'activité par rapport à la zone					
Description						
Ce critère vise à évaluer la cohérence de l'activité par rapport à la zone. Par exemple on peut relever une incohérence si une industrie pétrochimique s'implantait au milieu d'une zone d'activités dédiée aux métiers du vin.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Moins cohérente</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus cohérente</i>	<i>Non applicable</i>
 0					 3	

5.1.18 Axe réglementation

Critère :	Consommation des réserves de foncier disponible					
Description						
Ce critère vise à évaluer l'impact du scénario sur les réserves de foncier disponible. Le périmètre du cas de test s'inscrivant dans celui du SCOT, il s'agit de vérifier si le scénario contribue aux objectifs de réduction de la réserve de foncier constructible, notamment en évitant les zones prévues en déclassement.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus élevée</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus faible</i>	<i>Non applicable</i>
 0					 3	

Critère :	Impact sur les services publics					
Description						
Ce critère vise à évaluer l'impact que pourrait avoir le scénario sur les dépenses de la localité en services publics (pompiers, police, DRIRE...). L'implantation peut nécessiter de revoir le déploiement des services.						
Barème de notation						
<i>Rédhibitoire</i>	<i>Plus élevé</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Plus faible</i>	<i>Non applicable</i>
 0					 3	

Critère :	Respect du règlement de la zone					
Description						
Ce critère vise à vérifier que l'entreprise dans le cas du scénario évalué est bien conforme au règlement spécifique de la zone d'implantation.						
Barème de notation						
<i>Réhibitoire</i>	<i>Partiel mais toléré ou exception</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Parfaitement conforme</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3

Critère :	Respect des plans d'urbanisme					
Description						
Ce critère vise à vérifier que l'entreprise dans le cas du scénario évalué est bien conforme aux documents d'urbanisme en vigueur sur la zone d'implantation (règlement national, carte communale, POS, PLU).						
Barème de notation						
<i>Réhibitoire</i>	<i>Partiel mais toléré ou exception</i>	...	<i>neutre</i>	...	<i>Parfaitement conforme</i>	<i>Non applicable</i>
 0	 1	 2	 3	 4	 5	 3

5.2 Annexe 2 – Détail des notes du cas de test.

Axes stratégiques	Poids axe	Critères	Poids	NOTATION		
				S1 - CHAGNY (rachat)	S2 - PARCOLOG (location)	S4 - LADOIX-SERRIGNY (construction neuve)
Coûts	15%	Coût de location / Coût du foncier	20%	5	4	2
		Taxe foncière	30%	2	2	2
		Taxe pro	15%	2	2	2
		Zone franche	5%	1	1	1
		Coût de la main d'œuvre à proximité	10%	2	4	4
		Coûts de transport	20%	2	2	2
Localisation	12%	Proximité des bassins industriels	25%	2	2	2
		Proximité des marchés européens	25%	2	2	2
		Population et PIB	10%	2	4	4
		Proximité des fournisseurs / sous-traitants	40%	?	?	?
Infrastructures - ROUTES	10%	ROUTES - Proximité / accessibilité du réseau autoroutier	20%	4	4	4
		ROUTES - Adaptation du réseau routier aux poids lourds	30%	4	4	2
		ROUTES - Qualité des voiries d'accès	20%	4	4	2
		ROUTES - Tonnage autorisé	10%	4	4	4
		ROUTES - Marché des fret retours	20%	2	2	2
Infrastructures - LOGISTIQUE	8%	Densité d'entrepôts multicients	50%	4	4	4
		Offres de location d'entrepôt	10%	4	5	2
		Disponibilité foncière	10%	2	2	4
		Part de la logistique externalisée	30%	2	2	2
Infrastructures - FLUVIAL	5%	FLUVIAL - Proximité / accessibilité du réseau fluvial	60%	4	2	2
		FLUVIAL - Zones intermodales fluvial/route/fer	20%	4	2	2
		FLUVIAL - Part des flux pondéreux et massifs	20%	1	1	1
Infrastructures - FER	5%	FER - Proximité / accessibilité du réseau ferré	40%	5	2	2
		FER - Présence d'infrastructures multi-modales	30%	5	2	2
		FER - Présence d'un OFP	5%	1	1	1
		FER - Taux d'électrification	15%	4	2	2
		FER - Flux de marchandises dangereuses	10%	2	2	2
Infrastructures - AERIEN	3%	AERIEN - Proximité / accessibilité des aéroports	40%	1	1	1
		AERIEN - Densité des aéroports de fret	40%	1	1	1
		AERIEN - Existence de zones multimodales air/route	20%	1	1	1
Bassin d'emploi	12%	Disponibilité de main d'œuvre	65%	4	4	4
		Qualification de la main d'œuvre à proximité (BTS ?)	20%	5	4	4
		Climat social	15%	4	4	2
Topographie du site	10%	Qualités géotechniques (la résistance du sol, les risques d'inondation ou sismiques peuvent engendrer des travaux supplémentaires).	20%	4	4	4
		Forme du terrain.	15%	2	5	5
		Planimétrie (la déclivité pouvant engendrer des travaux de	15%	5	5	4
		Qualité de la voirie d'accès.	10%	5	5	4
		Accès aux réseaux (eau, électricité, télécom, haut débit)	40%	5	5	2
Contexte administratif	8%	Facilité d'accès au permis de construire.	50%	5	5	4
		Aides régionales, nationales	40%	1	1	1
		Compatibilité avec les contraintes locales d'urbanisme (COS, hauteur maxi, imposition d'un traitement architectural, d'un affaiblissement	10%	5		5
Services	5%	Qualité de la desserte des transports en commun.	15%	5	4	2
		Présence de services aux employés (crèche...)	20%	4	5	2
		Proximité de fournisseurs de services logistique (stockage, messagerie,	35%	4	5	4
		Proximité de fournisseurs de services divers (interim, maintenance, Services divers (douanes, DRIRE, Pompiers, Police, conseil...)	10%	4	4	4
Planning	4%	Adéquation du délais de mis à disposition de la surface avec le besoin du bénéficiaire	100%	4	4	2
Sûreté / sécurité	3%	Risques de nuisance à proximité : délinquance...	30%	4	4	2
		Risques naturels : inondations...	30%	5	4	5
		Sûreté	40%	4	4	2

	Axes stratégiques	Poids axe	Critères	Poids	NOTATION		
					S1 - CHAGNY (rachat)	S2 - PARCOLOG (location)	S4 - LADOIX-SERRIGNY (construction neuve)
QUALIFICATION PAR LES ACTEURS PUBLICS	Pilier économique	35%	Taxe foncière annuelle	30%	4	2	4
			Taxe professionnelle annuelle	15%	4	2	4
			Vente de foncier	15%	1	1	4
			Coûts de viabilisation du terrain	10%	5	5	1
			Taux d'utilisation des infrastructures existantes	10%	5	5	2
			Ecotaxe	5%	?	?	?
			Recette fiscale associée aux éventuels nouveaux emplois	15%	4	4	4
	Pilier social	25%	Nb d'emploi directs et indirects créés / taux d'inactivité	30%	5	4	4
			Attraction de profils supérieurs	10%	4	4	4
			Impact sur le niveau de qualification local	10%	2	2	2
			Contribution aux objectifs de développement d'habitats	10%	4	5	4
			"Taux de syndicalisation" du domaine d'activité	10%	4	4	2
			Intérêt de l'activité pour la population	15%	2	2	2
	Pilier environnemental	20%	Attractivité de l'implantation sur la population (image de développement)	15%	2	2	2
			Contribution du projet aux objectifs de réduction de GES	5%	5	5	4
			Nuisances sonores	10%	4	4	4
			Risque de pollution des sols	20%	2	4	4
			Pollution visuelle	15%	5	5	1
			Co-visibilité (cohérence visuelle d'ensemble)	20%	5	5	1
			L'entreprise répond-elle aux standard environnementaux (labels ,	5%	?	?	?
	Classe énergétique du bâtiment en projet	5%	2	4	5		
	Politique	15%	Nature du/des produits entreposés	20%	2	2	2
			Ethique (nuit à l'image de la région ou l'embellit)	60%	5	4	4
	Règlementation	5%	Cohérence de l'activité par rapport à la zone	40%	4	2	4
			Consommation des réserves de foncier disponible	40%	5	5	2
			Impact sur les services publics (besoin de pompiers, policiers...)	30%	5	5	2
			Respect du règlement de la zone (spécificités de la zone)	15%	5	4	5
			Respect des plans d'urbanisme	15%	5	5	5

5.3 Annexe 3 - Guide utilisateur du modèle livré.

Le modèle livré a été paramétré pour répondre spécifiquement aux problématiques que pose la logistique en aménagement du territoire.

Les critères sont pré-renseignés et pré-pondérés suivant les enseignements du rapport de phase 1, et peuvent servir en l'état pour toutes les questions du type :

- Quelle solution d'implantation proposer à un chargeur, un logisticien ou un promoteur (exemple du cas de test) ?

Mais en ajustant légèrement le modèle (voir le chapitre Limites de transposition), on peut également adresser des problématiques du type :

- Doit-on ou non lancer un projet d'infrastructure logistique à tel ou tel emplacement (ou quel projet doit-on lancer en priorité s'il en existe plusieurs en concurrence) ?
- Quel est l'intérêt logistique d'une zone, d'une commune, d'une région ?

Dans tous les cas, on retrouvera la structure en 5 étapes de la méthodologie MacCodex®. Le modèle livré prend la forme d'un fichier Excel composé des onglets suivants :

5.3.1 Onglet Scénarios

Scénarios *Facultatif*

L'utilisation de cet onglet n'est pas requise en tant que telle pour l'analyse. Seulement pour que le fichier soit autoporteur –il peut être amené à circuler au sein du service ou des organismes impliqués dans le processus- il est préférable d'avoir un 1^{er} onglet d'introduction qui rappelle les

	A	B	C	D	E	F	G
1	CAS DE TEST						
2	Paramètres et cahier des charges :						
3	Un groupe français projette l'implantation en sud Côte d'Or d'un site de fabrication de matériaux						
4	d'isolation à partir de matières à recycler. Il souhaite aller vite et donne sa priorité à un site existant						
5	sans pour autant exclure une construction. L'activité nécessite un bâtiment d'une centaine de mètres						
6	de long, avec une hauteur utile d'une dizaine de mètres et un minimum de quatre quais poids-lourds.						
7	La proximité des axes autoroutiers est importante, elle n'est cependant pas éliminatoire et le groupe						
8	se dit prêt à peser le pour et le contre de chaque solution d'implantation.						
9	Le projet doit créer une cinquantaine d'emplois : 10 administratifs, 20 opérateurs de production, 20						
10	manutentionnaires. L'activité doit générer un trafic d'une trentaine de poids-lourds par jour dont une						
11	moitié chargée de déchets à recycler. L'activité est bruyante, mais ne s'exerce que dans le bâtiment.						
12	Les matières premières et les produits finis ne devraient pas être stockés plus de quelques heures en						
13	extérieur.						
14	Le groupe a déjà développé des activités similaires sur des friches industrielles, il est très sensible						
15	aux coûts immobiliers et se dit prêt à acheter plutôt que louer un bâtiment s'il y a une opportunité à						
16	saisir localement.						
17							
18	Scénarios possibles d'implantation						
19	1. Rachat de l'usine ex-Finimétal à Chagny, 17000m ² d'entrepôt sur 25000m ² de terrain.						
20	Départementale D906 (ex-RN6) à 0km, autoroute A6 à 15km.						
21	2. Location de deux cellules du bâtiment Parcolog à Beaune, 17000m ² d'entrepôt. Rocade à 0km,						
22	autoroute A6 à 1km.						
23	3. Location de trois cellules du bâtiment ex-BUT à Pagny, 15000m ² d'entrepôt. Autoroute A36 à						
24	2km.						
25	4. Construction dans la zone d'activité des Gouteaux à Ladoix-Serrigny d'un bâtiment de 15000m ²						
26	sur un terrain de 30000m ² . Route des vins D974 à 1km, autoroute A6 à 4km.						
27	5. Construction sur des terrains privés de l'usine Gewiss à Liernais d'un bâtiment de 15000m ² sur						
28	un terrain de 50000m ² . Départementale D906 (ex-RN6) à 4km, autoroute A6 à 20km.						
29							

termes de la problématique et qui apporte une description la plus précise possible des scénarios.

De plus, pendant la notation qui se fait idéalement en direct dans l'onglet des critères, il peut être utile d'avoir les caractéristiques des scénarios à disposition pour pouvoir les consulter.

5.3.2 Onglet Carte scénarios :

Carte scénarios *Facultatif*

Comme le précédent onglet, celui-ci n'est pas fonctionnel. Dans le cas de test, la principale variable des scénarios étant la localisation il était aussi intéressant d'avoir une présentation cartographique de ces derniers.

5.3.3 Onglet Axes :

Axes

C'est dans cet onglet qu'à l'issue du (des) atelier(s) de travail de définition des critères, que l'on saisie le plus haut niveau de l'arborescence de critères, les axes stratégiques.

	Axes	Poids
QUALIFICATION PAR L'INVESTISSEUR / PORTEUR	Coûts	15%
	Localisation	12%
	Infrastructures - Route	10%
	Infrastructures -Logistique	8%
	Infrastructures - Fluvial	5%
	Infrastructures - Fer	5%
	Infrastructures - Aérien	3%
	Bassin d'emploi	12%
	Topographie du site	10%
	Contexte administratif	8%
	Services	5%
	Planning	4%
	Sûreté - Sécurité	3%
QUALIFICATION PAR LES ACTEURS PUBLICS	Pilier économique	35%
	Pilier social	25%
	Pilier environnemental	20%
	Politique	15%
	Réglementation	5%
		100%

Cet onglet sert de support à l'exercice de pondération. Il faut préparer la table à l'avance (ajuster le nombre de lignes et saisir les axes identifiés).

La somme de bas de tableau sert de détrompeur pour l'exercice (il faut bien sûr viser le 100%).

Dans le cas de test, nous avons choisi de séparer les critères des opérateurs et des acteurs publics. Ce n'est pas une obligation.

Cellules à remplir en atelier de pondération. Ces valeurs sont saisies une fois dans cet onglet. Les onglets suivants vont chercher la valeur ici. Si une modification doit être faite, elle doit l'être ici ;

5.3.4 Onglet Critères + NOTATION :

Critères + NOTATION

Cet onglet comme le précédent sert de support à l'exercice de pondération, mais tous les niveaux de critère sont développés. On y retrouve les axes (pondération récupérée), dans la mesure du possible classés par importance décroissante ainsi que leurs critères.

Les poids doivent être définis de manière à atteindre 100% pour chaque axe.

La colonne suivante peut d'ores et déjà recevoir le poids absolu du critère (Poids axe * Poids critère), mais il ne s'agit que d'un champ de calcul (d'où la sous-brillance) de la note finale.

	Axes stratégiques	Poids axe	Critères	Poids	Poids absolu
UR / PORTEUR	Coûts	15%	Coût de location / Coût du foncier	20%	3,00%
			Taxe foncière	30%	4,50%
			Taxe pro	15%	2,25%
			Zone franche	5%	0,75%
			Coût de la main d'œuvre à proximité	10%	1,50%
	Localisation	12%	Coûts de transport	20%	3,00%
			Proximité des bassins industriels	25%	3,00%
			Proximité des marchés européens	25%	3,00%
			Proximité des fournisseurs / sous-traitants	40%	4,80%
	Infrastructures - ROUTES	10%	ROUTES - Proximité / accessibilité du réseau autoroutier	20%	2,00%
			ROUTES - Adaptation du réseau routier aux poids lourds	30%	3,00%
			ROUTES - Qualité des voies d'accès	20%	2,00%
			ROUTES - Tonnage autorisé	10%	1,00%
			ROUTES - Marché des fret retours	20%	2,00%
	Infrastructures - LOGISTIQUE	8%	Densité d'entrepôts multiclients	50%	4,00%
			Offres de location d'entrepôt	10%	0,80%
			Disponibilité foncière	10%	0,80%
			Part de la logistique externalisée	30%	2,40%
	Infrastructures - FLUVIAL	5%	FLUVIAL - Proximité / accessibilité du réseau fluvial	60%	3,00%
			FLUVIAL - Zones intermodales fluvial/route/fer	20%	1,00%
FLUVIAL - Part des flux pondéreux et massifs			20%	1,00%	

Cellules à remplir en atelier de pondération.

Comme pour les axes, en cours d'exercice, il est utile de prévoir un détrompeur pour vérifier en séance qu'on atteint bien 100% par axe.

Une fois la pondération terminée, ce même onglet doit accueillir les notes :

Critères	Poids	Poids absolu	NOTATION					
			S1 - CHAGNY (rachat)	S2 - PARCOLOG (location)	S4 - LADDOIX-SERRIGNY (construction)			
Coût de location / Coût du foncier	20%	3,00%	5	3,00%	4	2,33%	2	0,67%
Taxe foncière	30%	4,50%	2	1,11%	2	1,11%	2	1,11%
Taxe pro	15%	2,25%	2	0,67%	2	0,67%	2	0,67%
Zone franche	5%	0,75%	1	0,00%	1	0,00%	1	0,00%
Coût de la main d'œuvre à proximité	10%	1,50%	2	0,44%	4	1,11%	4	1,11%
Coûts de transport	20%	3,00%	2	0,67%	2	0,67%	2	0,67%
Proximité des bassins industriels	25%	3,00%	2	0,83%	2	0,83%	2	0,83%
Proximité des marchés européens	25%	3,00%	2	0,83%	2	0,83%	2	0,83%
Population et PIB	10%	1,20%	2	0,33%	4	0,93%	4	0,93%
Proximité des fournisseurs / sous-traitants	40%	4,80%	?	2,40%	?	2,40%	?	2,40%
ROUTES - Proximité / accessibilité du réseau autoroutier	20%	2,00%	4	1,50%	4	1,50%	4	1,50%
ROUTES - Adaptation du réseau routier aux poids lourds	30%	3,00%	4	2,33%	4	2,33%	2	0,67%
ROUTES - Qualité des voies d'accès	20%	2,00%	4	1,50%	4	1,50%	2	0,50%
ROUTES - Tonnage autorisé	10%	1,00%	4	0,67%	4	0,67%	4	0,67%
ROUTES - Marché des fret retours	20%	2,00%	2	0,50%	2	0,50%	2	0,50%
Densité d'entrepôts multiclients	50%	4,00%	4	3,00%	4	3,00%	4	3,00%
Offres de location d'entrepôt	10%	0,80%	4	0,67%	5	0,83%	2	0,20%
Disponibilité foncière	10%	0,80%	2	0,20%	2	0,20%	4	0,67%
Part de la logistique externalisée	30%	2,40%	2	0,67%	2	0,67%	2	0,67%
FLUVIAL - Proximité / accessibilité du réseau fluvial	60%	3,00%	4	2,33%	2	0,67%	2	0,67%
FLUVIAL - Zones intermodales fluvial/route/fer	20%	1,00%	4	0,83%	2	0,33%	2	0,33%
FLUVIAL - Part des flux pondéreux et massifs	20%	1,00%	1	0,00%	1	0,00%	1	0,00%
FER - Proximité / accessibilité du réseau ferré	40%	2,00%	5	2,00%	2	0,50%	2	0,50%
FER - Présence d'infrastructures multi-modales	30%	1,50%	5	1,50%	2	0,43%	2	0,43%
FER - Présence d'un OFP	5%	0,25%	1	0,00%	1	0,00%	1	0,00%
FER - Taux d'électrification	15%	0,75%	4	0,67%	2	0,20%	2	0,20%
FER - Flux de marchandises dangereuses	10%	0,50%	2	0,11%	2	0,11%	2	0,11%

Cellules à remplir pendant l'atelier de notation.

NB. Attention à masquer les colonnes de poids pendant l'atelier. Cela peut induire un biais sur les notes.

L'échelle de notation paramétrée dans le modèle actuel est celle de 1 à 5. Mais il est possible de passer sur une autre échelle dans l'onglet Paramètre (cf. §5.3.7).

Les colonnes en sous-brillance sont des champs calculés. La formule applique le barème dans l'onglet Paramètres (c'est dans cette formule que l'on choisit l'échelle) et la pondération.

Dans le cas de test, les arguments sont relevés via des commentaires dans les cellules de notation, mais idéalement, un deuxième animateur d'atelier doit disposer du même tableau, mais au lieu de saisir les notes, il saisit les arguments qui apparaîtront dans la synthèse.

5.3.5 Onglets ABC critères :



Ces onglets (il y a en a 2 dans le cas de test, mais il ne peut n'y en avoir qu'un si on fait le choix de regrouper les critères de tous les acteurs) sont à recréer à la fin de (des) atelier(s) de pondération. Il s'agit de vérifier que la pondération est homogène tout en conférant à certains critères un pouvoir différenciant important.

Principe de l'analyse ABC :

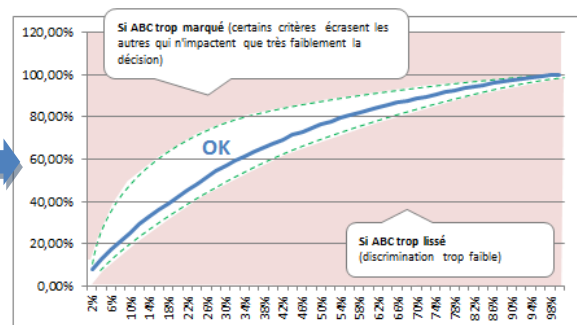
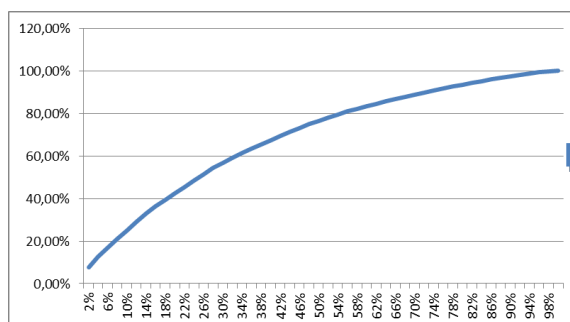
- Copier les critères en prenant soin de récupérer le poids absolu de chacun (copier valeurs) : 1 ligne pour 1 critère.
- Classer les lignes par ordre de poids absolu décroissant.

Poids abso	Poids cumi
7,80%	7,80%
4,80%	=E5+F4

- Calculer le poids cumulé à chaque critère :

b	47	=G50/\$G\$53	96%
b	48		98%
b	49		100%
b	50		

- Puis calculer le % cumulé de critères
- Tracer (ou mettre à jour) la courbe **Poids cumulé = f (% de critères)** :



Les « bornes » d'acceptabilité de la courbe sont déjà tracées sur le graphique existant.

Dans le cas on obtient un ABC trop marqué ou trop lisse, il convient de reprendre la pondération.

5.3.6 Onglets résultats :

Notes / Radars / Matrice

Trois formats de présentation des résultats (réf. §2.1.3.5) sont proposés dans le modèle du cas de test :

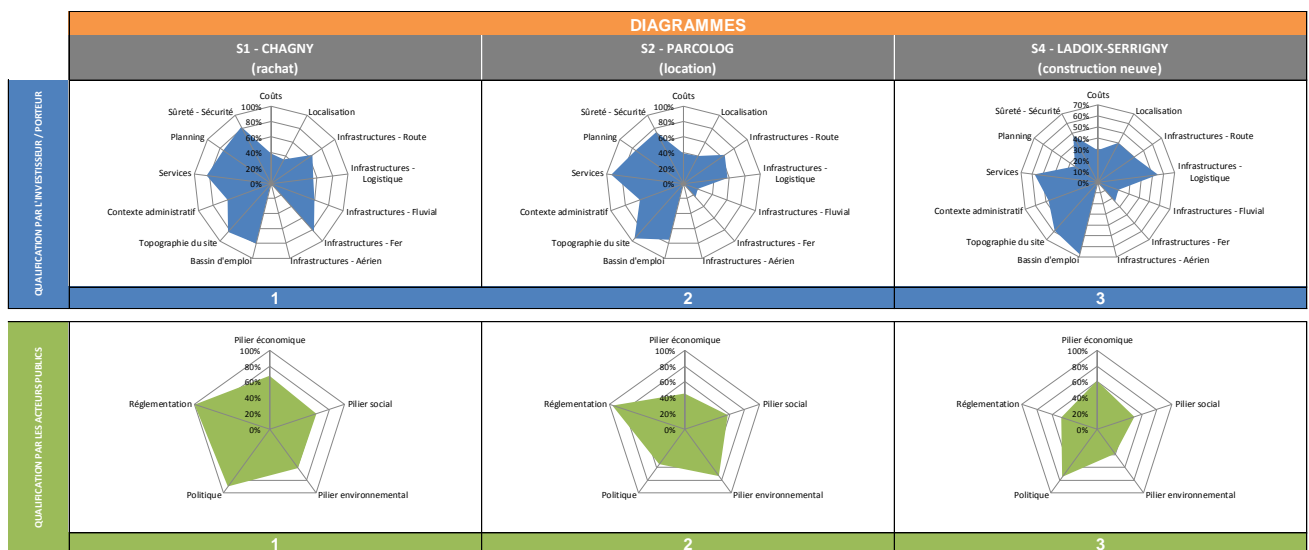
L'onglet Notes présente les résultats au format tableur affichant les notes moyennes de chaque scénario par axe stratégique. Une règle de mise en forme conditionnelle affiche en plus un feu rouge orange ou vert selon la position de la note par rapport à la moyenne, ce qui permet d'identifier rapidement les points forts et les points faibles des scénarios :

Les plages des sommes de notes de l'onglet notation doivent être ajustées.

	Axes	Poids	S1 - CHAGNY (rachat)	S2 - PARCOLOG (location)	S4 - LADOIX-SERRIGNY (construction neuve)
QUALIFICATION PAR L'INVESTISSEUR / PORTEUR	Coûts	15%	39%	39%	29%
	Localisation	12%	35%	40%	40%
	Infrastructures - Route	10%	65%	65%	40%
	Infrastructures - Logistique	8%	55%	58%	55%
	Infrastructures - Fluvial	5%	60%	20%	20%
	Infrastructures - Fer	5%	84%	24%	0%
	Infrastructures - Aérien	3%	0%	0%	0%
	Bassin d'emploi	12%	80%	75%	68%
	Topographie du site	10%	84%	95%	59%
	Contexte administratif	8%	60%	60%	48%
	Services	5%	84%	94%	58%
	Planning	4%	75%	75%	25%
	Sûreté - Sécurité	3%	83%	75%	48%
				61%	57%
QUALIFICATION PAR LES ACTEURS PUBLICS	Pilier économique	35%	68%	45%	61%
	Pilier social	25%	63%	58%	50%
	Pilier environnemental	20%	61%	74%	39%
	Politique	15%	90%	55%	75%
	Réglementation	5%	100%	96%	48%
			70%	58%	55%

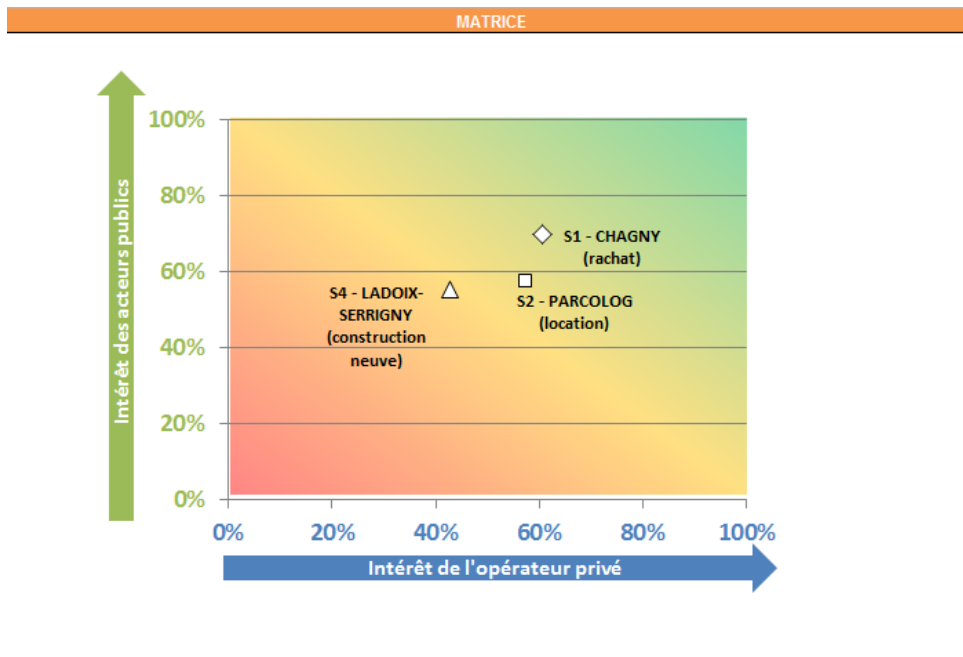
=SOMME('Critères + NOTATION'!H3:H8)YC3

L'onglet Radars se sert du tableau de l'onglet Notes. Seul le type de graphique change au profit du diagramme radars :



L'onglet matrice du cas de test présente une analyse en composantes principales. Les composantes principales sont : Intérêts des acteurs publics et Intérêts de l'opérateur privé.

La vue superpose quelques formes de dessin (purement esthétiques) telles que les flèches et le carré en dégradé du rouge, en bas à gauche, au vert, en haut à droite, et un graphique de type « nuage de points » qui trace la fonction : **Notes des opérateurs = f (notes des acteurs publics)**, 1 série par scénario.



Les plages des séries sont à redéfinir.

5.3.7 Onglet Paramétrage :

Param

Echelle de notation		
Note	Note	Evaluation
0	1	0%
1	2	25%
2	3	50%
3	4	75%
4	5	100%

On trouve en paramètres l'échelle de notation.

A savoir qu'il est possible de choisir l'échelle de 0 à 4 qui est plus simple pour transcrire les notes en pourcentage, mais que cette échelle est généralement moins facile à percevoir par les participants de l'atelier notation.

Les champs calculés de l'onglet notation viennent chercher le pourcentage à appliquer dans ce tableau avec la fonction « rechercheV ». Pour changer d'échelle, il suffit de changer le paramètre *Indice de colonne* :

`=SIERREUR($F3*RECHERCHEV(G3;Param!$B$3:$C$8(2)FAUX);$F3*RECHERCHEV(3;Param!B3:C8(2)FAUX))`

Indice = 2 pour l'échelle de 1 à 5 ; Indice = 1 pour l'échelle de 0 à 4.

5.4 Annexe 4 – Modèle.

Le modèle est en pièce jointe du présent rapport au format Excel 2010 et Excel 97-2003.