

*Conférence EFE / méthanisation du 17 et 18 novembre 2004*  
*Intervention de François CAYROL, Gérant de BIO'LOGIC Assistance\**

*BIO'LOGIC Assistance* a été créée en 1997 pour répondre à un besoin d'expertise de haut niveau dans domaine de la gestion des sous-produits et déchets organiques. Elle assure diverses missions d'assistance à maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre (création ou transformation d'usines ou d'installations), des expertises de sites en exploitations, des études technico-économiques de faisabilité, des formations techniques poussées en université (DESS) ou en grandes écoles (Arts et Métiers, Mines, ...), pour la fonction publique territoriale (CNFPT, ENACT) et pour des exploitants. La société intervient également à l'étranger.

*BIO'LOGIC Assistance* a réalisé l'ensemble des études ayant conduit à la décision de mettre en place une usine de méthanisation de biodéchets assure actuellement l'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage du SEVADEC (62) pour la mise en place de sa future usine de méthanisation de biodéchets (27000 t/an, avec valorisation du biogaz par cogénération, mise en enquête publique imminente).

*BIO'LOGIC Assistance* a aussi réalisé diverses études de faisabilité de projets de méthanisation (codigestion, valorisation de biogaz) et des expertises de procédés de méthanisation pour l'ADEME.

François CAYROL, ingénieur en agro-alimentaire, dispose de 25 ans d'expérience spécialisée sur la gestion des déchets organiques, et en particulier dès les années 80 sur l'application industrielle de la méthanisation des déchets solides, ainsi que sur la valorisation énergétique de la biomasse, industrielle et domestique.

\* 685 rue Jean Perrin - 59500 DOUAI - Tél. +33 (0)3 27 99 78 15 - Fax : +33 (0)3 27 99 78 16 - Email : societe@bioetlogic.com

**Titre : *Comment réussir la mise en œuvre de votre projet ?***

Nous avons tous en tête des noms d'usines ou de collectivités qui illustrent à merveille le parcours semé d'embûches que constitue, en France tout au moins, les tentatives de passage du stade de projet de méthanisation à celui de réussite opérationnelle.

A tel point que la facilité – et la concurrence technologique ou la mauvaise foi aidant – il serait en fait plus facile de dire que la réussite est exceptionnelle et l'échec, partiel ou total, la règle actuelle en France.

Il est ainsi beaucoup plus facile de raisonner en référence à des contre-exemples d'échec partiel ou total plutôt qu'à une (ou plusieurs) opération(s) réussie(s). Le titre de mon intervention aurait donc aussi bien pu être le suivant : « comment planter un projet de méthanisation, fut-il né sous de bonnes auspices ? ».

**1 - Trois clarifications préalables sont indispensables.**

Elles concernent toutes le seul Maître d'Ouvrage (MO), et ses réels décideurs.

**Une première concerne le terme « réussite »**

Que met-on sous le terme de « réussite ? Ou encore de manière plus précise, que met le MO ou que doit-il mettre - sous le terme de « réussite » lors de la conception du projet ?

Quelle est ainsi, localement, la proposition la plus pertinente ?

- je décide (nous décidons) et je veux oublier ce dossier car cela relève au delà de la responsabilité d'un autre élu ou d'un collaborateur technique ;
- zéro problème pour la prochaine élection (de maire, de Conseiller Général, de Député, de Sénateur, de Délégué syndical, de Président du Syndicat, ... ) ;

- le meilleur prix ;
- le respect du planning envisagé ;
- la sécurité et la santé des travailleurs sur le site ;
- la valorisation énergétique maximale ;
- le minimum d'émissions directes ou indirectes de gaz à effet de serre ;
- la création ou le renforcement local de l'image du décideur principal (ou du groupe associé) ;
- la garantie d'absence de recours en annulation de la procédure ;
- la beauté de l'usine ;
- les emplois créés ;
- la possibilité de justifier la mise en place connexe d'une usine d'incinération qui va pouvoir traiter 50% à 75% des flux de déchets collectés ; ou d'un CET ;
- échapper à un chantage électoral ;
- ...

Il sera le plus souvent pensé ou répondu que c'est un peu tout à la fois. Mais il vaut mieux que de telles réalités soient exprimées et adaptées le plus tôt possible au contexte local réel puis classés par priorité décroissante. Procéder au départ à cet effort de clarification ne peut que faciliter le déroulement d'un projet.

Il convient également que celle-ci soit réalisée collectivement, si possible en présence d'un tiers jouant un rôle d'animateur-moderateur de la réflexion, non impliqué localement. Réaliser une telle clarification dans la tête d'une seule personne ne suffit pas ; cela est enfin une bonne manière de préparer les modalités d'évaluation des offres et de créer une dynamique de groupe.

### **La deuxième concerne la notion du « meilleur prix »**

Il s'agit que soit exprimé ce qui est mis précisément sous cette expression, tel que par exemple :

- l'investissement initial le plus bas possible, couplé ou non au taux de subvention le plus élevé ;
- le coût global opérationnel le plus bas (financement de l'investissement + frais d'exploitation) ;
- la plus grande indépendance possible à terme aux facteurs économiques externes à moyen terme (prix des combustibles fossiles – pétrole et gaz – prix local de l'énergie électrique, des carburants, taxes classiques d'état, taxe sur les émissions de CO<sup>2</sup>, ... ) ;
- la conformité à l'évaluation réalisée en phase préalable d'étude de définition ;
- ...

Il faut également toujours garder en mémoire que le prix d'investissement d'un outil industriel tel qu'une installation de méthanisation au sens large, de la réception des déchets au conditionnement des sous-produits, est indissociable de quatre facteurs clé :

- le niveau de maîtrise de la qualité des matières premières mises en traitement ;
- le degré d'automatisation des opérations, en lien au nombre de salariés en poste, qui a un impact direct sur le niveau relatif des coûts annuels d'amortissement et d'exploitation ;

- la qualité des matériaux et des équipements mis en place, en lien avec leur durée normale de vie et le coût de leur maintien en état de fonctionnement optimal ;
- le niveau et la durée des garanties exigées du maître d'oeuvre et de leur répartition (groupement solidaire, part ingénierie, par génie civil et VRD).

### **La dernière concerne le sens de l'expression « mise en œuvre »**

Une opération de méthanisation est bien souvent réduite à la création de l'usine et à sa mise en route jusqu'à la levée finale des réserves.

On ne rappellera jamais suffisamment la notion de chaîne globale de production et de chaîne de Qualité. Qu'un maillon cède et le tout est rompu et ne remplit plus sa fonction.

La mise en œuvre doit donc comprendre :

- la conception de la communication (contenu et cohérence des messages), à ne pas confondre avec la définition des moyens et de leur forme,
- la mise en œuvre de ces outils de communication,
- la conception et la mise en œuvre des collectes,
- les modalités des opérations de réception et des contrôles associés,
- le traitement des déchets et les modalités d'exploitation associées,
- la préparation des sous-produits en vue de leur valorisation,
- le conditionnement et le devenir des sous-produits non valorisés,
- les procédures de contrôles externes,
- les procédures de réaction et d'actions correctives.

## **2 – Quelques étapes clés, d'échec ou de succès**

### **du projet à la consultation d'appel d'offre :**

Les étapes les plus importantes sont les suivantes :

- ouvrir la réflexion à la mise en place possible d'une méthanisation ;
- évaluer les flux en jeu, en raisonnant déchets fermentescibles humides, déchets secs de type papiers cartons, déchets végétaux ;
- prendre en compte impérativement des variations de qualité et des pointes prévisibles d'apports de déchets ;
- réexaminer les stratégies de collectes sélectives, dont celles des emballages, et la place du traitement dans la gestion multi-filières (dont l'éventuelle biostabilisation) ;
- ouvrir la réflexion aux gisements connexes et les liens avec leurs détenteurs ;
- évaluer les exigences de qualité du (des) compost(s) au regard des marchés locaux ;
- entamer les discussions de valorisation de compost(s) avec des acteurs non agricoles (services d'espaces verts, professionnels du paysages, ménages usagers des déchetteries, ...) ;
- évaluer les sites possibles, impérativement en lien avec les valorisations énergétiques qu'elles permettent et la gestion des excédents d'eau de procédé, et la logistique de transports amont et aval du traitement ;
- fixer les choix techniques imposés et les niveaux des garanties exigées ;

- réaliser les cadrages juridiques (type d'appel d'offre, type d'exploitation, ...);
- fixer les critères de sélection de l'AMO et réaliser la consultation;
- ...

Pour simplifier, le risque réside dans le départ sur de mauvaises bases ou dans une mauvaise direction, ou encore de mauvaises surprises au cours de l'appel d'offre, telles que par exemple :

- une réflexion insuffisamment aboutie sur la structure juridique qui sera maître d'Ouvrage en phase de réalisation;
- faire un « copier-coller » d'une opération réalisée ou en cours de réalisation;
- mal évaluer les candidats à l'AMO et se dispenser d'une audition approfondie incluant les futurs intervenants réels sur le dossier,
- méconnaître les flux des gisements à traiter et surtout leur qualité réelle, ou mésestimer leur évolution;
- orienter au départ la modalité principale de sortie de traitement (compost ou stabilisation) sans une réflexion approfondie;
- ne pas remettre en cause, par principe, des stratégies antérieures de collectes, notamment sur certains emballages ou papiers cartons;
- avoir une vision exclusive par niveau de compétence sans ouvrir la réflexion à une vision territoriales pour les déchets à traiter ou les valorisations;
- imposer un projet tout ficelé ou pas assez consensuel au vote des délégués intercommunaux;
- ne pas ménager par principe des possibilités suffisantes de souplesse technique et d'évolutivité (qui peut dire quel sera le contexte général et local dans 3 ou 5 ans);
- ne disposer que d'un site possible, qui plus est non accepté a priori par les communes d'accueil potentiel au sens large (maire, conseil municipal dans sa globalité – majorité et opposition, administrés et associations);
- mettre tous les curseurs de calculs économiques sur les index les plus favorables (investissement, coûts d'exploitation, recettes, subventions);
- ne pas impliquer suffisamment d'élus dans le travail préparatoire technique ou de celui du processus de décision;
- démarrer un projet simplement pour des raisons politiques;
- n'avoir qu'un interlocuteur possible pour la valorisation énergétique;
- se décharger totalement sur un prestataire pour « écouler » le compost et considérer qu'il ne pourra jamais avoir de valeur marchande;
- se décharger totalement sur son AMO;
- s'imaginer à l'abri des erreurs car plus intelligent que les autres;
- en cas de visites, ne pas se contenter des discours des ingénieries et des responsables des sites visités;
- minimiser le nombre de réunions préparatoire,
- oublier des impositions de sécurité (CRAM);
- laisser l'AMO changer les interlocuteurs opérationnels (du consultant sénior confirmé au consultant junior),
- forfaitiser l'enveloppe AMO indépendamment du nombre de réunions que seront nécessaires,
- ...

## **de l'appel d'offre à la passation du marché**

Le risque tient principalement dans l'excès d'optimisme :

- minimiser la durée de cette phase ou imposer une date buttoir sans possibilité de souplesse pour respecter un planning « politique »,
- laisser un temps trop court aux candidats pour répondre, sans prendre en compte les autres appels d'offres existant sur cette période ;
- se donner trop peu de temps pour l'audition de chaque candidat lors de la présentation de leur offre ;
- ne jamais imaginer possible de recours juridique d'un candidat non retenu ;
- sous-estimer l'importance de la phase de mise au point du marché ;
- exclure toute concession possible lors de cette mise au point, ou ne pas avoir réfléchi à celles qui sont possibles et impossibles, ou au contraire y laisser filer l'essentiel ;
- laisser mettre en place des locaux trop petits rendant difficiles ou impossibles les manutentions et les opérations de maintenance ;
- ne pas impliquer l'AMO dans les toutes les discussions portant sur le contenu technique, les niveaux de garanties, le contenu précis des rendus attendus aux différentes phases et les procédures ;
- prévoir ou laisser passer des formules d'actualisation des prix non adaptées ou obsolètes ;
- ...

## **du marché à la délivrance du permis de construire**

Les causes de dérives et d'échec à ce stade sont moins nombreuses :

- le changement d'interlocuteur comme chef de projet ou ingénieur projet chez le lauréat du marché une fois celui-ci signé, couplé à un mauvais passage de relais volontaire ou non avec l'équipe commerciale qui a gagné l'appel d'offre ;
- la demande de renégociation ou la présentation d'avenants dès ce stade ;
- le report systématique de toute étude détaillée de programmation ou de toute ingénierie de détail au-delà de l'ordre de service de la tranche ferme de réalisation ;
- le manque de compétence ou de savoir faire spécifique à des dossiers de méthanisation de la part de la société en charge de la réalisation du DDAE ;
- de mauvaises relations de la structure avec le personnel des services de la Préfecture et de la DRIRE, ou une incapacité technique des services instructeurs des DDAE ;
- le mauvais déroulement de l'enquête publique pour absence de travail antérieur de fond dès la genèse du projet ;
- de mauvaises relations avec le service urbanisme pour la délivrance du permis de construire ;
- une fréquence non adaptée de réunions entre les intervenants (MO / AMO / lauréat de l'AO) ;
- l'absence de tout élu lors de ces réunions ;
- ...

## **le suivi des travaux, la mise en route, la réception de l'installation : quels écueils éviter ?**

Ils concernent principalement :

- la dérive courante du planning réel par le groupement constructeur, qui nécessite le suivi scrupuleux de la réalité et de ses causes par rapport aux prévisions ;
- la tentation d'un choix de qualité dégradée des caractéristiques des équipements fournis pour rétablir un glissement des coûts, qui nécessite des contrôles à plusieurs niveaux (cahiers des charges, en atelier de fabrication, à la livraison, après montage) ;
- la tentation de la délivrance de l'ordre de service de mise en route sans que la totalité des équipements et des fonctionnalités soient totalement opérationnels ;
- le non respect de la qualité des déchets fournis pour la mise en route ;
- le non respect intégral des procédures de conduite de la période de mise en route biologique de l'installation ;
- l'absence de regard sur le recrutement du personnel d'exploitation et la formation trop tardive ou insuffisante des salariés ;
- l'absence de distinction impérative des trois étapes suivantes, ayant leurs particularités opératoires et de réception : la mise en route technique des équipements, la montée en charge biologique et la validation du bon fonctionnement en régime nominal stabilisé puis en période de pointe d'apports ;
- le non respect de part et d'autres des protocoles de contrôles de performances ;
- les renvois de responsabilité entre le concepteur et l'exploitant du site ;
- ...

### **3 – Echéances**

Il convient de prévoir en général les délais suivants :

- ingénierie générales du projet (avant les études de définition) : ..... 1 à 3 mois
- études de définition : ..... 6 à 9 mois
- validation des choix : ..... 1 à 2 mois
- recrutement de l'AMO : ..... 3 à 4 mois
- préparation de la consultation d'appel d'offre : ..... 3 à 6 mois
- consultation : ..... 4 à 6 mois
- négociation : ..... 1 à 2 mois
- tranche conditionnelle, jusqu'à l'autorisation d'exploitation : ..... 9 à 15 mois
- tranche ferme, jusqu'au démarrage : ..... 15 à 18 mois
- mise en route, jusqu'à la mise en service industriel : ..... 4 à 6 mois
- suivi de bon fonctionnement sous responsabilité : ..... 12 à 15 mois

soit 5 à 7 ans dans le cas d'un projet sans précédent, ce délai pouvant être réduit entre 3 à 4 ans en cas de démarches et d'études antérieures de qualité.

### **4 – Aides techniques et financières**

En l'état actuel des priorités réelles - sonantes et trébuchantes – de l'Etat, le budget de l'ADEME affecté par ses ministères de tutelles ne permet pas d'envisager une subvention de plus de 1 million d'Euros par la Commission Nationale des Aides.

Elles sont actuellement ciblées sur le volet « valorisation énergétique » que permet le biogaz, et non pas sur les aspects généraux « traitement des déchets ».

A cela peuvent s'ajouter des aides diverses (Conseil Régional, Conseil Général, fonds FEDER, Agence de l'Eau, ...) distribuées selon des critères et dans le cadre d'enveloppes fixées localement par chacun des acteurs considérés.

Il convient d'attirer l'attention sur le fait que toutes ces structures sont étroitement liées d'un point de vue opérationnel et que l'instruction des dossiers est le plus souvent commune aux divers acteurs.

-----