



Communauté d'études pour l'aménagement du territoire
EPFL INTER ENAC • PJ SO 02 • Station 9 • CH-1015 Lausanne • tél. 021 693 41 65 • fax 021 693 41 54
<http://ceat.epfl.ch>

QuickTime™ et les
Microprocesseurs TFF (2,2W)
sont requis pour visionner cette image.

De Thermobois au Thermoréseau

Chantal Deschenaux

Lausanne, mars 2005

Source :

Deschenaux Chantal, *Porrentruy, région périphérique ou porte de l'Europe ? Trois projets innovants au cœur de l'Ajoie*, p. 229 à 258, in : Villages dynamiques – économie saine – paysage intact : stratégies pour la Suisse rurale, IDHEAP – Confédération suisse, Editeur Peter Knoepfel, Berne, août 2005.

1. Introduction

Le plus grand chauffage à distance à partir de l'énergie bois en Suisse

Le Thermoréseau consiste en un chauffage à distance à partir de l'énergie-bois desservant la ville de Porrentruy. Considéré comme un projet exemplaire tant par les acteurs locaux que fédéraux, il est actuellement le plus grand chauffage urbain du genre en Suisse. Aventure ambitieuse et visionnaire, le projet doit beaucoup à son initiateur, un ingénieur forestier qui l'a porté par sa créativité, son engagement et une constante préoccupation des stratégies politiques et relationnelles à mettre en place pour le faire aboutir.

L'histoire du Thermoréseau procède par étapes, de l'instant où se renforce la volonté de valoriser une ressource renouvelable locale, le bois, jusqu'au moment où le Thermoréseau remporte le Prix Solaire en 2000¹, ou encore, plus récemment, augmente son capital-actions pour faire face aux investissements supplémentaires requis par un succès dépassant les attentes. Nous décrivons ci-après la genèse du projet, puis la création de Thermobois SA, la société qui développa le Thermoréseau. Ces étapes nous semblent bien illustrer les facteurs qui ont mené une région périphérique connaissant nombre de difficultés financières à accorder sa confiance à un projet coûteux et novateur. Par choix délibéré, nous nous attardons parfois sur la «petite histoire du projet», des moments d'apparence mineurs qui, nous semble-t-il, contribuèrent à assurer le succès du Thermoréseau.

2. Description du projet

Une forêt jurassienne, source d'énergie renouvelable à valoriser

Avec ses 32'000 ha de forêt, le canton du Jura connaît l'un des taux de boisement les plus élevés de Suisse. La forêt jurassienne constitue une source d'énergie considérable. Son potentiel de production globale pourrait permettre de couvrir 20% des besoins en chaleur du canton (couverture actuelle de 8%).

A l'époque dynamique ayant suivi la création du canton du Jura, l'Association jurassienne d'économie forestière (AJEF) - créée pour remplacer l'association bernoise équivalente - s'intéressait à mieux valoriser le bois que l'on trouvait en abondance dans les forêts du canton. Elle étudia alors la possibilité de construire une usine de charbon de bois. L'idée dut être abandonnée, le projet ne s'avérant pas viable économiquement.

Le travail préliminaire: investigations et recherche d'idées

Cherchant une autre solution, les membres de l'AJEF partirent à la recherche d'idées, visitant les chaufferies à bois qui, au début des années 80, commençaient à s'installer en Suisse allemande. Le même constat s'imposait partout: le coût de l'énergie-bois n'était pas compétitif en raison de l'important

¹ Ce concours est mis sur pied par le groupe de travail Solar 91, sous l'égide de l'Office fédéral de l'énergie, pour récompenser les collectivités publiques, les entreprises et les privés qui ont fortement contribué à la promotion et à l'utilisation de l'énergie solaire et des autres énergies renouvelables.

travail nécessaire pour produire le bois déchiqueté brûlé dans les chaufferies. Il s'agissait pour les bûcherons d'ébrancher les arbres puis de les débiter en stères, avant que ceux-ci ne soient transportés à la chaufferie pour y être réduits en bois déchiqueté. Le coût de production qui en résultait était excessivement élevé.

A force de persévérance, une porte s'est finalement ouverte, lors d'une visite à proximité de Langenthal: il y avait au bord de l'Aar une nouvelle machine qui broyait la cime des arbres coupés et les transformait sur place en copeaux, sans qu'il soit nécessaire d'ébrancher et débiter ceux-ci au préalable.

*Une matière
première à faible
coût*

Faisant le lien entre cette méthode de travail et le contexte jurassien, l'ingénieur forestier initiateur du projet vit là une solution pour produire du bois déchiqueté à un coût intéressant. Avec cette machine, il devait être possible de réduire en bois déchiqueté la cime des sapins, une partie de l'arbre souvent attaquée par le gui, qui posait problème aux exploitations forestières²: en raison du travail important qu'il exigeait pour son exploitation (ébranchage, mise en stères, ramassage et incinération des débris) et du matériau de très basse qualité qu'il fournissait, le bois produit devait être vendu à perte (environ 30 francs le m³ pour un coût d'exploitation de 60 francs).

Un test réalisé en 1987 permit de confirmer que le déchiquetage des cimes avec la machine permettait de réduire de 25 à 30% les frais de bûcheronnage. De plus, les propriétaires de forêt se montraient prêts à mettre gratuitement le bois à déchiqueter à disposition, car cette nouvelle méthode de travail leur permettait de faire des économies importantes. D'un coût de 10'000 francs environ, le test fut financé par l'AJEF, pris sur un fond provenant de primes reçues des papeteries suisses.

² Communes et autres propriétaires forestiers

Une première opportunité à saisir

La première étape était remplie: l'AJEF connaissait à présent une méthode et un équipement permettant de produire du bois déchiqueté à un coût compétitif.

La mise en œuvre pouvait commencer. Une opportunité se présentait, favorisée par les échanges au sein de l'association. Les trois chaudières combinées charbon/mazout installées au début des années 60 à la place d'armes de Bure devaient être changées. Le responsable local de la place d'armes se montrant favorable à l'installation d'une chaudière à bois déchiqueté, un dossier fut préparé par l'AJEF, puis défendu auprès de l'Office fédéral des constructions. L'Office l'accepta, à une condition: que l'AJEF mette en place l'infrastructure nécessaire au stockage du bois déchiqueté.

La création de Thermobois SA

Confiants dans l'avenir et forts de cette première opportunité, les membres de l'AJEF jugèrent indispensable de mettre en place une société anonyme de production de bois déchiqueté. Les activités de gestion de la société couvriraient l'intégralité du processus, de la mobilisation de la matière première jusqu'à sa livraison.

Passer à la réalisation demandait de résoudre la question financière, qui n'était pas des moindres. Le capital-actions nécessaire était estimé à près d'un million de francs. Pour trouver les ressources requises, l'AJEF eut l'idée de recourir aux fonds forestiers des communes³. Elle en fit la proposition au Service cantonal des forêts, qui l'accepta.

Thermobois SA vit le jour début 1989 avec l'appui de 220 actionnaires, dont toutes les communes jurassiennes (cf. tableau 1). La société se fixait pour buts la production et la livraison de bois déchiqueté, ainsi que la promotion et l'encouragement de l'énergie-bois.

Tableau 1: capital et actionnaires fondateurs de Thermobois SA

Actionnaires	Capital souscrit
91 propriétaires de forêts publiques (communes, bourgeoisies, canton)	fr. 620'000.-
4 associations de propriétaires de forêts	fr. 160'000.-
35 propriétaires de grandes forêts privées	fr. 50'000.-
10 scieries jurassiennes	fr. 40'000.-
6 banques	fr. 40'000.-
74 divers	fr. 90'000.-

³ Les communes ont l'obligation légale d'alimenter un fonds destiné au financement d'investissements en forêt (chemins, abris forestiers, etc.) et versent à cet effet le 10% des bénéfices annuels nets qu'elles tirent de l'exploitation du bois.

- La mise ne place des structures* Dans un premier temps, Thermobois SA construit un entrepôt de 13'000 m³ destiné au stockage du bois déchiqueté. L'AJEF se charge d'acheter les machines et les véhicules, qu'elle loua ensuite à Thermobois SA pour ses activités. Cette solution fut choisie, l'AJEF pouvant obtenir des prêts sans intérêt de la Confédération (crédits d'investissements forestiers destinés à améliorer les structures de l'économie forestière). Un fonds d'encouragement du bois-énergie d'environ 100'000 francs fut également constitué avec des fonds de l'AJEF.
- Le développement du chauffage au bois* La promotion du «bois-énergie» pouvait se poursuivre. Elle fut menée avec conviction et constance par les membres de l'AJEF, en particulier son secrétaire et son président, qui profitèrent des opportunités qui se présentaient pour inviter les investisseurs potentiels au changement. L'école d'agriculture de Courtemelon devait être transformée, la décision de mettre une chaufferie-bois fut prise suite à l'intervention du Président de l'AJEF, député par ailleurs. Ce fut ensuite la commune de Coeuve qui installa une chaufferie à bois pour couvrir les besoins de son école et de sa halle polyvalente, aidée par un prêt de l'AJEF. D'autres projets suivirent dans plusieurs communes du Jura⁴.
- L'idée du Thermoréseau* Le concept d'un chauffage à distance en ville de Porrentruy est né dans cette dynamique. En 1988, plusieurs investissements étaient prévus en ville de Porrentruy: le canton allait devoir remplacer la chaufferie de l'Institut pédagogique et bâtir une piscine couverte, alors que les communes du district de Porrentruy projetaient la construction d'un nouveau collège. Sensibilisé par les discussions au sein de l'AJEF, le Service cantonal des constructions envisage la possibilité de chauffer l'Institut pédagogique et la piscine avec un réseau de conduites issues de la même chaufferie, et le nouveau collège, beaucoup plus éloigné, avec une deuxième chaufferie à bois (cf. annexe plan du thermoréseau).
- Des investigations pour concrétiser le concept* Un groupe de travail est mis en place, comprenant des représentants de l'état et de la foresterie. Le groupe doit étudier la faisabilité du projet. De nombreuses difficultés se présentent. Nous sommes en 1989, et les bureaux techniques suisses de l'époque connaissent mal les questions que pose le chauffage à distance à partir de l'énergie-bois. Un travail d'investigation important s'ensuit. Entre 1990 et 1993, le groupe de travail fait appel à des compétences danoises et autrichiennes pour réaliser des études de détail financées par Thermobois SA (65'000 francs). En parallèle, le promoteur principal de l'énergie-bois - directeur de Thermobois SA - profite de ses loisirs pour visiter des exemples de chaufferies à l'étranger, en particulier en Autriche et en Suède.
- En dépit des difficultés à surmonter, Thermobois SA n'hésite pas à prendre des risques. En 1992, alors qu'elle ne dispose encore d'aucune chaudière, la société signe un contrat avec la Communauté des écoles secondaires,

⁴ Bonfol, Boncourt, Coeuve, Bure, Cornol, Ocourt, Pleigne, Glovelier, Bassecourt, Courtemelon, Delémont, Vicques, Vermes, Courrendlin, Lajoux, Saint-Ursanne, les Breuleux.

s'engageant à fournir en chaleur le nouveau collège. Pour honorer son contrat, Thermobois SA se trouve dans l'obligation d'installer une chaufferie à mazout dans un garage privé loué à proximité du collège et de tirer des conduites entre les deux bâtiments. Cette installation de fortune fonctionnera jusqu'en 1999, date de construction du Thermoréseau.

Une proposition au canton

Le travail d'investigation et d'études porte ses fruits. En 1994, une proposition pour un projet de 25 millions de francs est présentée par Thermobois SA au chef du Département de l'équipement et de l'énergie. Jugé trop ambitieux et coûteux, le projet doit être redimensionné à la baisse. Une nouvelle proposition est déposée en 1995. Elle porte sur 15 millions de francs. Le canton accepte le projet, à une condition: que la commune de Porrentruy s'engage également.

Le projet devant la municipalité et le Conseil de ville de Porrentruy

La municipalité de Porrentruy hésite. La construction du Thermoréseau exige un effort financier important (500'000 francs de participation au capital-actions, 500'000 francs pour les taxes de raccordement de ses immeubles et l'assainissement de la distribution de chaleur). Or le moment est mal choisi. Le nouveau maire s'est fixé pour objectif de diminuer une dette communale de 55 millions de francs, alors que des investissements coûteux sont déjà prévus (nouvelle école primaire, patinoire à restaurer, etc.). Au Conseil municipal, seuls les radicaux soutiennent fermement la proposition d'un Thermoréseau. Celle-ci se heurte à une forte opposition des élus PDC, alors que les socialistes se montrent hésitants. La situation évolue en été 1997, avec l'entrée au Conseil municipal d'un socialiste fermement convaincu par le projet. La majorité bascule au profit du projet. Il doit alors être défendu auprès du Conseil de ville, où il passe la barre, sans doute grâce au travail considérable de sensibilisation réalisée par l'équipe de Thermobois SA. Le principe de développer le Thermoréseau est accepté par le Conseil de ville en janvier 1998. Le projet retourne au canton, pour être accepté par le Parlement en avril 1999.

Thermoréseau-Porrentruy est créé le 12 mai 1999, sous la forme d'une société anonyme. Son capital-actions s'élève à 3.65 millions de francs. Ses actionnaires sont au nombre de 200, parmi lesquels on compte 40 communes et bourgeoisies jurassiennes, le canton, Thermobois SA, l'Assurance immobilière du Jura, la Municipalité de Porrentruy et l'AJEF (cf. tableau 2).

Le financement des travaux de construction et raccordement, estimé à 15 millions de francs, est assuré par les fonds propres de la société, les subventions d'Energie 2000, les crédits LIM, un emprunt bancaire et les taxes de raccordement au réseau (cf. tableau 3).

Tableau 2: capital souscrit et actionnaires du Thermoréseau, 1999

Actionnaires	Capital souscrit (fr.)
Canton	1'000'000.-
Commune de Porrentruy	500'000.-
Thermobois SA	700'000.-
Assurance immobilière du Jura (AIJ)	300'000.-
AJEF	150'000.-
Bourgeoisie de Porrentruy	50'000.-
Autres	600'000.-

Tableau 3: financement du Thermoréseau

	francs
Fonds propres	3'600'000.-
Emprunt bancaire	1'000'000.-
Taxes de raccordement	2'320'000.-
Prêt LIM, part du canton	3'600'000.-
Prêt LIM, part de la Confédération	3'600'000.-
Energie 2000	918'000.-
Total	15'088'000.-

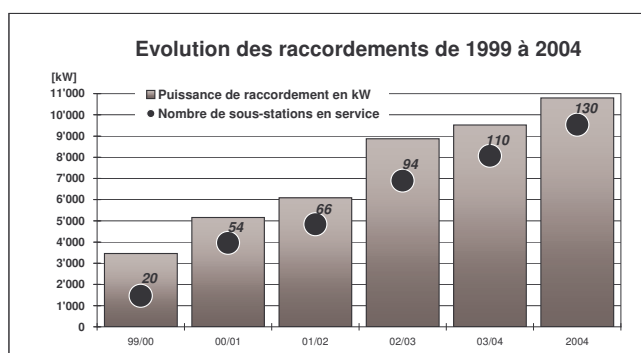
L'extension du réseau

Le succès rencontré par le Thermoréseau dépasse les attentes (cf. graphique 1). En 2002, un projet d'extension est soumis au canton, d'un montant de 9.3 millions de francs. Fin 2003, le capital-actions passe de 3.65 à 4.85 millions de francs pour assurer le développement du réseau.

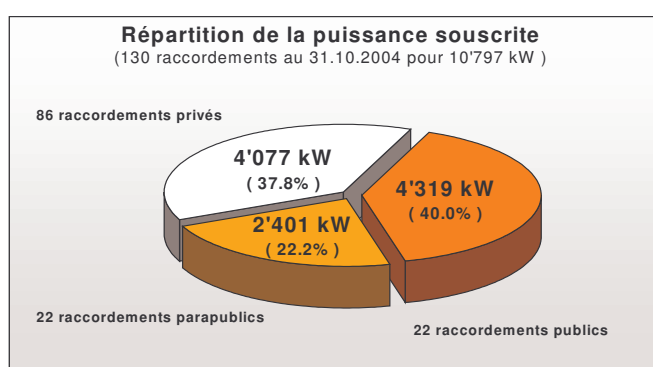
Un succès dépassant les attentes

A l'heure actuelle, la puissance disponible fournie par les chaudières du Thermoréseau s'élève à 10'000 kW, permettant de chauffer l'équivalent de 1'000 maisons familiales. Les ventes de chaleur aux abonnés durant la saison de chauffe 2004/2005 sont évaluées à 19 millions de kWh. Le réseau compte 130 raccordements en service, permettant d'assurer le chauffage de 150 immeubles, dont la plupart des grands bâtiments de Porrentruy et de Fontenais (cf. graphique 2)⁵.

⁵ Source: 5^e Rapport annuel de gestion, 1^{er} juillet 2003 au 30 juin 2004, Thermoréseau-Porrentruy SA, p. 18



Graphique 1: évolution des raccordements de 1999 à 2004

Graphique 2: répartition des raccordements, 2004⁶

Thermobois SA produit chaque année du bois déchiqueté équivalent à 3.5 millions de litres de mazout par année. Le Thermoréseau, à lui seul, utilisera durant l'hiver 2004/2005 du bois déchiqueté représentant plus de 2.3 millions de litres de mazout.

Ses apports environnementaux sont conséquents. Il permet une réduction des émissions de CO₂ (7'000 tonnes de CO₂ sur l'année 2004/2005) et d'anhydride sulfureux (8 tonnes de SO₂ pour la même période) et épargne actuellement aux routes l'équivalent de 100 trains routiers.

Le Thermoréseau a également des retombées significatives sur l'économie régionale. Il représente:

- 5 emplois durables;
- 13 personnes à plein temps de 1999 à 2005 pour la construction de la centrale et du réseau (de 10 km en 2005);
- 15 millions de francs injectés dans les entreprises régionales de la construction et du génie-civil;
- des retombées fiscales intéressantes pour Porrentruy et sa région.

⁶ Source: 5^e Rapport annuel de gestion, 1^{er} juillet 2003 au 30 juin 2004, Thermoréseau-Porrentruy SA, p. 18



3. Quelques mots sur les acteurs impliqués

Si le projet doit beaucoup à un seul homme, son initiateur, celui-ci n'aurait pu mener à bien une opération d'une telle envergure sans le soutien qu'ont accordé au projet de nombreux autres acteurs.

Comportements en termes de coopération et de conflits

Les acteurs impliqués dans le projet (cf. tableau 4) ont entretenu en général des liens de coopération. Cela n'est pas le fruit du hasard. Un travail constant de communication et promotion a fortement contribué à créer un climat constructif, de même qu'une fine stratégie demandant aux acteurs politiques de s'impliquer lorsque cela était nécessaire (mobilisation ponctuelle). On peut ainsi souligner que tout au long du projet, les acteurs particulièrement entrepreneurs - l'initiateur du projet en premier - ont veillé à se créer nombre d'alliances avec des acteurs-clé. C'est ainsi que, dès le début, l'initiateur du projet a toujours été attentif à garder le contact avec les milieux politiques, y compris les partis opposés au sien.

Pour expliquer l'état d'esprit globalement positif qui a prévalu tout au long du projet, on peut mentionner également que de nombreux acteurs étaient intéressés par le développement de l'énergie-bois, car en tirant avantage (meilleure rentabilité de l'exploitation des forêts, meilleure qualité du bois vendu aux scieries). L'ensemble des communes ont ainsi accepté sans problème de devenir actionnaires de Thermobois SA, avec seulement, dans quelques cas, une participation au capital-actions moins importante que celle qui était prévue initialement (communes excentrées ou conseillées de manière moins convaincante que d'autres).

Deux moments font exception. Le premier a trait à l'attitude du canton au début des années 90. Le canton, à l'époque, s'était raccordé au réseau de gaz suisse, qui arrivait enfin à Delémont. Le Délégué à l'énergie ambitionnait toutefois d'amener le gaz également à Porrentruy en faisant passer les conduites dans les tunnels de la Transjurane. De ce fait, le canton a cherché pendant un temps à freiner le projet. Les problèmes se sont estompés lorsqu'il est apparu qu'une telle opération était impossible, car interdite pour des raisons de sécurité.

Le second moment a déjà été abordé, avec les oppositions vives soulevées par la proposition de Thermoréseau au sein de la municipalité de Porrentruy. Elles se sont trouvées résolues avec un changement au niveau du Conseil municipal, mais également, du fait que le Conseiller municipal entrant avait été sensibilisé au projet et avait la ferme intention de le défendre.

*Le rôle des acteurs
fédéraux*

Selon les acteurs communaux, les autorités fédérales ont joué un rôle central dans le financement du projet. Le rôle de la LIM a été essentiel, sans elle, il n'y aurait pas de Thermoréseau. Les crédits LIM octroyés s'élèvent au total à près de 11 millions de francs. La contribution d'Energie 2000, par contre, ne représente que 5% de l'ensemble des investissements et est considérée comme faible par les acteurs locaux comparée aux subventions accordées dans ce secteur à l'étranger.

Du côté des autorités fédérales, l'importance de ce rôle est relativisé: sans le dynamisme et la détermination de l'initiateur du projet, le Thermoréseau n'aurait jamais vu le jour.

Tableau 4: Acteurs impliqués dans le développement du Thermoréseau

<i>Catégories</i>	<i>Acteurs</i>	<i>Caractéristiques dans le cadre du projet</i>
Les promoteurs du projet	L'initiateur du projet	Le projet a été conçu, initié et porté par un ingénieur forestier qui occupait au départ la double fonction de chef d'arrondissement et de secrétaire de l'AJEF. Devenu directeur de Thermobois SA, puis de Thermoréseau SA, cet ingénieur est la personne-clé du projet, sans qui celui-ci n'aurait pu émerger.
	L'AJEF	L'AJEF regroupe tous les propriétaires de forêts publiques du canton, avec 90 communes (qui détiennent 75% des 32'000 ha de forêts), le canton (2'500 ha), la Confédération (250 ha de forêts à la place d'armes de Bure). L'ensemble des ingénieurs forestiers du canton peuvent prendre part aux réunions de L'AJEF. Cette association a joué un rôle central dans le déroulement du projet. Elle a: <ul style="list-style-type: none"> - permis à l'initiateur du projet de se créer de nombreux alliés; - garanti que les idées circulent; - donné accès à une panoplie d'acteurs pouvant intervenir à différents niveaux (au Parlement avec son président-député, à la place d'armes de Bure, avec l'ingénieur forestier en charge de ses forêts, etc.); - servi de financeur grâce à ses ressources propres, ses emprunts (crédits d'investissements forestiers de la Confédération), sa caution indirecte (fonds forestiers communaux).
	Thermobois SA	La société Thermobois SA est venue renforcer les activités de l'AJEF.
	Thermoréseau SA	Thermoréseau SA, à son tour, est venue appuyer les activités menées conjointement par l'AJEF et Thermobois SA.
Les alliés	Les alliés locaux	Les radicaux ont d'emblée soutenu le projet. Les socialistes se sont montrés moins convaincus dans un premier temps, mais ont fait pencher la balance en faveur du Thermoréseau, tant au niveau du Conseil municipal qu'à celui du Conseil de ville.
	Les alliés au canton	Le Service cantonal des forêts s'est positionné favorablement en acceptant que les communes puissent puiser dans leurs fonds forestiers pour souscrire au capital de Thermobois SA.

<i>Catégories</i>	<i>Acteurs</i>	<i>Caractéristiques dans le cadre du projet</i>
	Les acteurs fédéraux	<p>Le Service des constructions a permis de promouvoir le Thermoréseau en choisissant cette alternative pour alimenter en chaleur les bâtiments que le canton possède en ville de Porrentruy.</p> <p>Le Service de l'économie qui a soutenu le projet vis-à-vis du Service des finances et pour l'octroi de la contrepartie cantonale des prêts LIM.</p> <p>Le Service de l'énergie qui, après des hésitations initiales, a accompagné la mise en œuvre du projet.</p> <p>Différents acteurs fédéraux sont venus appuyer le projet à ses différents stades. A l'origine, la chaufferie installée à la place d'armes de Bure, grâce à l'accord donné par l'Office fédéral des constructions a donné un coup de pouce bienvenu, même s'il ne peut être considéré comme déterminant.</p> <p>Les acteurs fédéraux ont joué un rôle déterminant en termes financiers: c'est le cas avec les crédits d'investissements forestiers octroyé par la Direction fédérale des forêts, et avec les crédits LIM octroyés par le SECO. Sans les moyens financiers mis à disposition, le projet n'aurait pas vu le jour.</p>
Les opposants	Le PDC au niveau local	Le PDC en ville de Porrentruy (par le biais du Conseil municipal, dont le maire, et du Conseil de ville) ont cherché à bloquer le projet, contrairement au PDC cantonal.
	Le Délégué à l'énergie	Au début des années 90 (jusqu'en 1995), l'ambition de raccorder Porrentruy au réseau de gaz naturel a freiné le déroulement du projet de Thermoréseau.
	Les ramoneurs	La profession voyait avec raison dans le Thermoréseau une menace pour son emploi.
	Les commerçants de mazout	Ceux-ci ont cherché à dénigrer le projet, notamment en publiant des exemples de réseaux qui ont rencontré des problèmes ailleurs.

4. *Les raisons d'un succès*

Comment expliquer le succès du projet? A ses débuts, celui-ci a sans doute bénéficié d'un contexte propice à la recherche d'énergies alternatives. Au début des années 80, le prix du mazout avait flambé, ce que chacun gardait en mémoire. La Confédération cherchait à rendre la Suisse moins dépendante de l'étranger dans son approvisionnement en mazout et commençait à s'intéresser à la promotion des énergies renouvelables. Au niveau local, les autorités publiques et les milieux privés étaient favorables au soutien de l'économie forestière, importante au niveau local.

Cela, toutefois, n'explique pas tout. Si l'on observe les différentes étapes du projet, nous distinguons les facteurs de réussite suivants:

- une action menée en parfaite adéquation avec les préoccupations et les besoins de toute une série d'acteurs au niveau local (communes et autres propriétaires de forêts exploitant une partie de leurs forêts à perte, scieries obligées d'acquérir un bois de basse qualité, corps forestier sensible à la valorisation des forêts);
- un travail d'investigation important, en s'ouvrant à d'autres expériences (visites dans d'autres cantons et à l'étranger, recours à des consultants étrangers), puis de créativité, consistant à imaginer ce que des éléments venus d'ailleurs pourraient apporter dans le contexte local;
- l'anticipation constante des questions financières et des propositions innovantes pour disposer de ressources suffisantes;
- la prise de risque (signature d'un contrat d'approvisionnement par Thermobois SA avec la Communauté des écoles secondaires, lancement d'une opération d'envergure en dépit d'une situation financière difficile par la ville de Porrentruy);
- un nombre d'acteurs actifs clairement identifiables, avec l'AJEF, puis Thermobois SA, se positionnant clairement pour promouvoir l'énergie-bois;
- le maintien au «front» du projet - quitte à faire évoluer leur fonction - des acteurs centraux du projet, en particulier son initiateur, avec la somme de compétences accumulées que cela représente (l'initiateur du projet a changé de fonction en cours de route: ingénieur forestier employé de l'Etat au début, il est devenu successivement directeur de Thermobois SA, puis de Thermoréseau SA);
- un travail de communication et de promotion constant;
- la prise en compte du contexte socio-politique, avec une stratégie visant à renforcer le nombre d'alliés à tous les stades du projet, en ne négligeant aucun appui potentiel;
- la capacité de saisir les opportunités pour promouvoir le projet et le faire évoluer;
- la fiabilité des installations au moment de leur mise en œuvre, impliquant une grande satisfaction des clients;
- des aides financières publiques indispensables, notamment les crédits LIM, sans lesquels le projet n'aurait pas pu être financé.