

*S' informer pour agir ou*  
**“ de l’usage des ressources mises en œuvre  
par l’activité de formation pour renseigner  
sur la relation formation-économie ”**

**T H È S E**

présentée et soutenue publiquement le 19 décembre 1996 par

**Dominique LIAUTARD**

pour obtenir le grade de

**Docteur en Sciences**

**Spécialité : Sciences de l’information**

**Membres du jury**

<b>Catherine</b> AGULHON	Maître de conférence - <b>70<sup>e</sup></b> section Université René Descartes, Paris
René <b>BEAUPOIL</b>	Secrétaire général - Mairie de St-Étienne
Jean-Jacques CLAIR	Professeur - <b>63<sup>e</sup></b> section Institut polytechnique de Sévenans, Belfort (rapporteur)
Henri DOU	Professeur - <b>71<sup>e</sup></b> section - CRRM Marseille
<b>Parina</b> HASSANALY	Professeur - <b>71<sup>e</sup></b> section - <b>LVI</b> Marseille
Yves LE COADIC	Professeur - <b>71<sup>e</sup></b> section - CNAM Paris (rapporteur)
Luc <b>QUONIAM</b>	Maître de conférence - <b>71<sup>e</sup></b> section - CRRM Marseille

## REMERCIEMENTS

Ce travail est le résultat d'une réflexion conduite au sein du **CRRM**, et d'une expérience professionnelle acquise au sein successivement du CRDP de Besançon, puis du CRDP de Marseille.

Je tiens à remercier **Parina** Hassanaly de toute la confiance qu'elle a bien voulu m'accorder, de l'exigence avec laquelle elle a accompagné mes travaux et les a fait progressés.

Je remercie également Luc Quoniam de ses enseignements, qui m'ont permis de structurer ma démarche, ainsi que de sa disponibilité qu'il n'a jamais comptée.

À Monsieur Henri Dou, je dois d'avoir éclairé mes travaux de son esprit d'ouverture.

Je tiens à exprimer également toute ma reconnaissance à Jacques Philippot qui m'a fait profiter de ses compétences, a soutenu ma démarche, et a permis son application dans le cadre d'actions engagées sous sa direction.

Je remercie les membres de mon jury, et en particulier Yves Le Coadic et Jean-Jacques Clair, mes rapporteurs, pour le temps qu'ils ont bien voulu consacrer à la lecture de **cette** thèse, Catherine Agulhon pour son accueil chaleureux, René **Beupoil** de son intérêt renouvelé pour mes travaux.

Qu'il me soit permis de remercier aussi **toutes** les personnes auprès desquelles j'ai trouvé un appui tant amical que professionnel... Yves Jobard et Odile Christina, avec lesquels j'ai conduit sur le terrain mes premières expériences, largement suivies et encouragées par Alexandre Martin ; Andrée De Korte et **Gillette** Drouet qui ont "veillé" à mes lectures, Robert Lissandrini et Michèle Vérité qui m'ont apporté leur aide, Édith Franchi pour son soutien ; Jean-Philippe **Brachet**, Raimundo Dos Santos, Éric Giraud, Christophe Retourna, avec lesquels j'ai eu des échanges fructueux.

Enfin, j'exprime ma plus profonde gratitude à ma **famille** pour tout le soutien et le réconfort qu'elle m'a apportés durant ces années, et en particulier à Jacques et à Christophe qui, au quotidien, m'ont entourée de tant d'affection, de gentillesse et de compréhension.

# SOMMAIRE

Introduction.....	15
<b>I. LE CONTEXTE.....</b>	<b>21</b>
A. La formation professionnelle initiale, au cœur de logiques différentes .....	21
B. L'usage des indicateurs d'éducation : entre transparence et pilotage ...	25
C. La territorialisation de la décision .....	31
D. L'importance grandissante de "l'établissement éducatif" .....	39
E. Conclusion.....	44
<b>II. LES RESSOURCES MISES EN ŒUVRE PAR LA FORMATION INITIALE TECHNOLOGIQUE ET PROFESSIONNELLE, POUR RENSEIGNER SUR LA RELATION FORMATION-ÉCONOMIE .....</b>	<b>47</b>
A. Indicateurs de l'activité de formation .....	47
1. Objets, supports et produits de la formation .....	47
2. Instrument de différenciation des formations .....	51
3. "Détour" par la scientométrie .....	53
4. Notion d'indicateur .....	58
B. Indicateurs de la relation formation-économie .....	61
1. Spécificité .....	61
2. Inventaire .....	64
a) <i>Partenariat lycées/entreprises</i> .....	65
<i>Nature - Mise en œuvre - À signaler</i>	
b) <i>Période de formation en entreprise - Rapports de stage/Mémoires</i> .....	67
<i>Nature - Mise en œuvre - À signaler</i>	
c) <i>Équipements pédagogiques</i> .....	71
<i>Nature - Mise en œuvre - À signaler</i>	



d) Projets, réalisations industrielles, <b>objects</b> confectionnés .....	77
Nature - Mise en œuvre - À signaler	
e) "In formation / document ation" .....	80
Nature - Mise en oeuvre - À signaler	
f) Ressources humain es (internes, externes) .....	84
Nature - Mise en œuvre - À signaler	
3. Domaines renseignés .....	86
a) L 'insertion professionnelle .....	88
b) Les potentialités scientifiques, techniques et technologiques de la formation . . . . .	90
c) Les relations avec /'environnement économique.....	91
C. Autres indicateurs de la relation formation-économie .....	93
1. <b>Les</b> indicateurs de l'OCDE sur les systèmes d'enseignement .....	94
2. Les indicateurs pour le pilotage des établissements du second degré . . . . .	95
3. Les indicateurs formation-emploi .....	99
D. Conclusion .....	106
<b>III. ELABORATION D'UN SYSTÈME D'INFORMATION POUR L'AIDE À LA DÉCISION À PARTIR DES RESSOURCES MISES EN ŒUVRE PAR LA FORMATION INITIALE TECHNIQUE ET PROFESSIONNELLE . . . . .</b>	<b>109</b>
<b>A. Fondements du modèle proposé . . . . .</b>	<b>109</b>
1. Règles et principes majeurs d'un <b>SIAD</b> .....	110
2. Les facteurs critiques de succès .....	114
3. Caractéristiques du modèle proposé .....	117
<b>B. Traitement des données ressources en indicateurs .....</b>	<b>122</b>
1. Règles de critérisation .....	124
2. Critérisation .....	127
a) " <b>Parten ariat /@es-entreprises</b> " .....	127
Pour renseigner sur quoi ?- Champs à renseigner - État de données	
b) " <b>Période en entreprise - Rapport de stage/Mémoire</b> " .....	139
Pour renseigner sur quoi ?- Champs à renseigner - État de données	
c) " <b>Equipemen ts de laboratoires-ateliers</b> " .....	150
Pour renseigner sur quoi ?- Champs à renseigner - État de données	

d) *Projets, réalisations industrielles, objets confectionnés' .....	157
<i>Pour renseigner sur quoi ? - Champs à renseigner - État de données</i>	
e) "In formation/documen tation " .....	164
<i>Pour renseigner sur quoi ? - Champs à renseigner - État de données</i>	
f) "Ressources humaines " .....	173
<i>Pour renseigner sur quoi ? - Champs à renseigner - État de données</i>	
<b>Critérisation des données ressources : récapitulatif</b> .....	177
<b>C. De l'inventaire aux données stratégiques</b> .....	182
1, Le croisement entre des données d'origine différente, modèle d'exploit- tation du système d'information .....	184
2. Applications sur le mode " associé" .....	187
<i>Pour s'inscrire dans /a cohérence institutionnelle.. .</i>	
... <i>La Nomenclature de codification des Formations professionnelles</i> .....	187
<i>Description de la nomenclature</i>	
<i>Exemple d'application : croisement des bases ressources avec /a base "CLA- PET"</i>	
<i>Analyse en terme d'évolution</i>	
<i>Analyse par secteur d'activité économique</i>	
... <i>La Nomenclature nationale des Modules Élémentaires de Formation (MEF)</i> .....	195
<i>Description de la nomenclature</i>	
<i>Exemple d'application : croisement des bases ressources avec la base SCOLA RITE du NSI</i>	
<i>Analyse territoriale</i>	
3. Applications sur le mode " intégré" .....	200
<i>Pour un apport de lisibilité sur l'adaptation professionnelle du jeune et le positionne- ment de la formation dans l'environnemen t économique., .</i>	
... <i>La Nomenclature d'Activités Française et la Classification des Produits Française</i>	200
<i>Description de la nomenclature</i>	
<i>Exemple d'application : croisement des bases ressources avec les enquêtes d'entrée vie active (EVA) du CEREQ/MEN</i>	
<i>Approche "insertion professionnelle "</i>	
<i>Exemple d'application : croisement des bases ressources avec la base des entreprises ESSOR et une base brevets FPAT</i>	
<i>Approche mise en réseau de compétences</i>	

<i>Pour un apport de lisibilité sur l'intégration par la formation des évolutions techniques et technologiques</i>	
... Thésaurus technique spécialisé .....	212
<i>Description du thésaurus de la mécanique du CETIM</i>	
<i>Exemple d'application : croisement des bases ressources avec les enquêtes de besoins des PMI de la mécanique</i>	
<i>Analyse par pôles de compétences techniques</i>	
... <i>Classification internationale des brevets</i> .....	217
<i>Description de la classification</i>	
<i>Exemple d'application : croisement des bases Ressources avec les bases Brevets FPAT ou EPAT</i>	
<i>Analyse en terme d'évolution technique</i>	
<i>Mise en réseau de compétences</i>	
D. Quelques remarques sur la <b>fonctionnalité</b> du système d'information .....	225
1. Acteurs (décideurs et experts) et territorialité .....	227
2. Qualité de l'information collectée .....	230
IV. MISE EN PERSPECTIVE DU SYSTÈME D'INFORMATION PROPOSÉ	235
<b>A.</b> Des retombées directes pour l'établissement .....	235
B. Des procédures complémentaires d'adaptation des formations professionnelles et technologiques aux évolutions économiques .....	239
<b>C.</b> Pour une insertion de la formation initiale technologique professionnelle dans "le développement industriel local" .....	243
<b>D.</b> De la nécessité d'une stratégie de développement des ressources de la formation .....	256
CONCLUSION GÉNÉRALE .....	263
Annexes .....	267
Liste des abréviations .....	307
Bibliographie .....	309

# Liste des figures

1.	Schéma du triangle didactique .....	48
2.	Les ressources dans le triangle didactique .....	<b>50</b>
3.	Rose des vents de la recherche .....	55
4.	Les ressources, manifestation tangible du lien entre emploi et diplôme .....	89
5.	Schéma de base du système d'information Formation-Économie .....	120
6.	Avantages perçus par 90 % des lycées de la coopération avec les entreprises .....	130
7.	Sous-base Ressources " Partenariat Lycées-Entreprises " - État des données .....	138
8.	Sous-base Ressources " Période de formation en entreprises - rapport de <b>stages/mémoire</b> " - État des données .....	149
9.	Sous-base Ressources " Équipements " - État des données .....	156
10.	Passage d'une logique hiérarchique à une logique <b>coopérante</b> .....	159
11.	Sous-base Ressources " Projets, réalisations industrielles, objets confectionnés" État des données .....	163
12.	Sous-base Ressources " Information/Documentation " - État des données .....	172
13.	Sous-base Ressources " Ressources humaines" - État des données .....	176
14.	Sélection de bases de données pour la récupération de données ressources. ....	181
15.	Évolution des CAP/BEP <b>1948/92</b> - Source : <small>CIAPET</small> .....	192
16.	Exploitation du code NAF intégré / Insertion professionnelle .....	206
17.	Exploitation des codes NAF-CPF intégrés / Réseaux de compétences. ....	209
18.	Lien <b>industrie/recherche</b> .....	210
19.	Lien formation/industrie/recherche .....	211
20.	Exploitation des descripteurs spécialisés intégrés / Domaines de compétences de la formation .....	216
21.	Exploitation des codes CIB intégrés en termes de compétences techniques et de mise en réseau .....	221
22.	Sélection de données du système productif .....	223

23. Acteurs d'une structure de surveillance sectorielle .....	226
24. Principaux acteurs d'une structure de surveillance sectorielle à l'échelle régionale .....	229
25. Les différentes étapes du recueil des données ressources .....	231
26. L'EPLÉ dans son environnement .....	238
27. Schéma de base du système d'information formation-économie. Boucles de régulation (a) et (b) .....	242
28. Orbites du développement industriel.....	249
29. Schéma détaillé du système d'information formation-économie <b>(dépliant)</b>	

# Liste des tableaux

1.	" Actions' autres que les stages d'élèves : proportion de lycées et lycées professionnels ayant participé (en %)".....	128
2.	Répartition des établissements d'entreprises selon la taille (en %)".....	127
3.	Sous-base Ressources " Partenariat lycées-entreprises" .....	132
4.	Extrait de la liste des entreprises ayant accueilli des stagiaires de Bac professionnels sections MSMA, IDP, EIE et OMF.....	133
5.	Extrait de la liste des entreprises accueillant des stagiaires de BTS MAI <b>2<sup>o</sup></b> année .....	133
6.	Partenaires des lycées techniques et professionnels.. .....	134
7.	Fiche d'identité Lycée.. .....	135
a.	Structure du fichier d'entreprise critérié informatisé d'un établissement .....	136
9.	Extrait de la base ESSOR.....	137
10.	Sous-base Ressources " Période de formation en entreprises - Rapport de stages /Mémoire " .....	147
11.	Structure du fichier d'entreprise, critérié, informatisé, sous Dbase .....	148
12.	Sous-base Ressources " Équipements " .....	154
i3.	Sous-base Ressources " Projets techniques, réalisations industrielles, objets confectionnés" .....	161
14.	Extrait d'un listing de réalisations industrielles en <b>TS</b> .....	162
15.	Transferts <b>technologiques/domaines</b> de compétences.....	162
<b>16.</b>	Liste des champs de la base FPAT - Questel.....	164
17.	Exemple de notice de la base Mécanique automobile.....	168
18.	Champs de la base Pascal .....	169
19.	Sous-base Ressources " Information / Documentation " .....	170
19 bis	Données sources de la Sous-base Ressources " Information / Documentation " .....	170
20.	Sous-base Ressources " Ressources humaines " .....	175
<b>21.</b>	Description de la base ressources établissements (nature des indicateurs, champs à renseigner par type de ressources) . . . . .	179

22. Répartition des indicateurs par axe d'investigation de la relation **formation-économie** ..... 180

23. Correspondance code **CLAPET/code**. EN..... 194

24. Quels diplômes pour quels métiers ? Secteur d'activité de la mécanique . . . . . 196

25. Extrait de la Base Élève, scolarité 1992, académie de Marseille ..... 197

26. Cartographie **académique/formation** obtenue par tri sur code MEF..... 197

27. Extrait d'un fichier ressources \Équipements \* Bac pro MSMA ..... 198

28. Correspondance NAF-CPF ..... 202

29. Tableau récapitulatif des indicateurs ressources et des champs passerelles identifiés (nomenclatures, codes, etc., tramés) pour le rapprochement formation-économie ..... 224

# Liste des annexes

1. Les principales applications nationales aux nouveaux systèmes d'information de l'Éducation nationale (extrait de <i>Synergie-Formation n°12</i> , septembre 1994)	268
2. Des emplois du terme <i>Ressources</i> .....	269
3. Exemples de productions d'établissements (académie d'Aix-Marseille).....	270
4. Exemple d'implantaion d'atelier productique en lycée technologique (extrait du <i>Guide d'équipement conseillé</i> - MEN novembre 1991).....	271
5. Le réseau des centres de ressources techniques spécialisées de l'académie de Besançon (extrait de Spécial CRTS n° 12, janvier 1994) .....	272
6. Extrait de rapport de stage Bac pro MSMA : appréciation du tuteur et commentaires de l'élève .....	273
7. Extrait d'une grille d'évaluation de stage en entreprise Bac pro (Histoire de l'Enseignement technique PELPEL, 1993) .....	274
8. Sommaire de rapport de stage Bac pro MSMA .....	275
9. Résultats détaillés de l'enquête IVA 199 1 (académie d'Aix-Marseille).....	276
10. <b>Rôle</b> des services de l'État dans les observatoires régionaux emploi-formation	277
11. Ensemble des indicateurs ARGOS .....	278
12. Enquête régionale <i>Quels métiers pour demain ?</i> - Exemple de fiche sectorielle PACA (1988-89) .....	279
13. Liste des entreprises accueillant des stagiaires Bac pro en LP (académie d'Aix-Marseille, 1992/93) .....	280
14. Liste des entreprises accueillant des stagiaires BTS MAI 2 <sup>o</sup> année (académie d'Aix-Marseille, 1990/91- 1991/92).....	281
15. Structure du fichier entreprise sous D-Base et un exemple renseigné d'un LP (académie d'Aix-Marseille) .....	282
16. Connaissances technologiques et organisationnelles du Bac pro Productique mécanique (extrait de <i>Horaires, Programmes et Instructions</i> - MEN - 1994).....	283
17. Référentiel des activités professionnelles du Bac pro Productique mécanique (extrait des <i>Horaires, Programmes et Instructions</i> - MEN - 1994).....	284
18. Classement analytique des Familles professionnelles par fonction et domaines (extrait de <i>Familles professionnelles</i> , CEREQ, 1993) .....	285

19. Classement des postes <b>PCS-EVA</b> par fonction, domaine et FAP (extrait des <i>Familles professionnelles</i> , CEREQ, 1993) .....	286
20. Mise en relation des tâches principales et des capacités et compétences terminales du Bac pro Productique mécanique (extrait de <i>Horaires, Programmes et Instructions</i> , MEN, 1994) .....	207
21. Tableau récapitulatif des systèmes proposés par le guide d'équipement du laboratoire de Technique industrielle ( <i>Guide d'équipement</i> , MEN, 1991) .....	280
22. Exemple de fiche descriptive de systèmes proposés par le <i>Guide d'équipement du laboratoire de Technique industrielle</i> .....	289
23. Classification des systèmes et sous-systèmes équipant un laboratoire de technologie en technique industrielle .....	290
24. Organisation fonctionnelle de l'atelier productique en LP (Guide <i>d'équipement des ateliers de Productique mécanique</i> , MEN, 1991) .....	291
25. Codes concernant les machines-outils donnés par le bureau des équipements <b>DLC/MEN</b> .....	292
26. Liste de fonctions techniques en Génie électrique (serveur multimédia CRDP de Marseille, 1995) .....	293
27. Extrait du thésaurus CETIM .....	294
28. Liste des champs de la base EPAT (Extrait des <i>Fiches techniques</i> , QUESTEL) .....	295
29. Subthésaurus de maintenance des systèmes mécaniques automatisés <b>MOTBIS</b> .....	296
30. Extrait de la nomenclature de codification des formations professionnelles (Source : base centrale des nomenclatures, juin 1993) .....	297
31 et 32. Différents niveaux de la nomenclature rénovée des formations <b>professionnelles</b> et leur articulation .....	298 299
33. Extraction CLAPET, groupe 10 : Mécanique générale et de précision, travail sur MO, automatismes .....	300
34. Nomenclature nationale des MEF (source : exploitation du NSI scolarité à travers la gestion des nomenclatures, <b>1992/93</b> ) .....	301
35. Carte des bassins de formation de l'académie d'Aix-Marseille .....	302
36. Thèmes techniques identifiés exprimés par les industriels de la Mécanique (source : S. DUMAS, 1994) .....	303
37. Aperçu des sections et sous-sections de la CIB .....	304
38. Liste des travaux de communication et publication en rapport avec la thèse ..	305