

UNIVERSITÉ DE NEUCHÂTEL
Séminaire de psychologie
Espace Louis-Agassiz 1
CH-2000 Neuchâtel

LES ÉLÈVES DE L'ÉCOLE TECHNIQUE DE SAINTE-CROIX: DONNÉES QUANTITATIVES

**A la recherche d'éléments de description
et de comparaison significants**

Jean-François Perret

**Document de recherche du projet
"Apprendre un métier technique aujourd'hui"**

Construction, communication et appropriation des savoirs professionnels
requis pour le développement et la maîtrise de nouveaux outils informatiques.

N° 5

Août 1995

PNR33 Efficience de nos systèmes de formation
FNRS no 4033-35846

A.-N. Perret-Clermont, R. Bachmann, D. Golay Schiltcr, J.-F. Perret & L.-O. Pochon

Avertissement

Le présent dossier fait partie d'une série de documents de recherche qui collationnent les données recueillies au fur et à mesure de l'avancement de notre projet de recherche: "Apprendre un métier technique aujourd'hui".

Ces documents ont par conséquent un statut de rapports intermédiaires; chacun d'entre eux reflète un état d'information et de réflexion provisoire, relatif à un domaine d'investigation.

Le champ d'exploration de ces premiers documents est large, ceci en raison du caractère monographique de notre première étape de recherche. Le but poursuivi était de connaître, en premier lieu, les contextes et conditions dans lesquels les savoirs et savoir-faire techniques s'acquièrent, et par rapport auxquels la question de l'efficacité d'une formation prend sens.

Table de matières

Introduction.....	7
Quelques données sur les élèves de l'ETSC.....	8
Les effectifs.....	8
L'âge des élèves.....	10
Des hommes et ... une femme	11
La nationalité des élèves.....	11
La langue maternelle	12
L'origine socio-professionnelle	12
Nombre d'années de formation à l'ETSC.....	13
En résumé.....	14
Recherche de données statistiques comparatives.....	15
Concernant les apprentis	15
Concernant les techniciens	16
Autres investigations statistiques	17
Données disponibles à l'Office Fédéral de Statistique	17
Enquêtes en cours dans le Canton de Vaud	18
Un examen d'entrée commun aux écoles techniques de VD	18
Un projet d'enquête de l'ETSC sur ce que sont devenus les élèves de l'Ecole.....	19
Réflexions conclusives.....	19
<i>Références bibliographiques.....</i>	<i>21</i>

LES ÉLÈVES DE L'ECOLE TECHNIQUE DE SAINTE-CROIX: DONNÉES QUANTITATIVES

Introduction

Le but de ce rapport est de présenter quelques données statistiques disponibles concernant les 143 élèves qui fréquentaient l'Ecole Technique de Sainte-Croix au cours de l'année scolaire 1993-1994. C'est à ce moment là que nous avons engagé nos premières investigations relatives au projet: *Apprendre un métier technique aujourd'hui*, et il nous importait alors de situer ces élèves. Qui sont-ils? Que savons-nous d'eux? Il nous paraissait indispensable, pour être en mesure de parler de l'efficacité d'un site de formation, de commencer par prêter attention aux caractéristiques des apprenants concernés.

Une deuxième visée complémentaire poursuivie par le présent dossier est d'ordre comparative. Nous avons été amenés à nous demander si la population des élèves de Ste-Croix est analogue à celle d'autres Ecoles techniques et de Métiers dans le canton de Vaud, en Suisse romande ou en Suisse alémanique. Si l'ETSC présente des spécificités du point de vue du recrutement des élèves, lesquelles sont-elles exactement?

Le corps enseignant est particulièrement sensible à la question du niveau général des élèves, à leur motivation et à leur "bagage" culturel, souvent perçus comme restreints. Le fait que l'ETSC soit traditionnellement moins sélective que d'autres Ecoles Techniques dans ses conditions d'admission, n'est certainement pas sans effet sur l'appréciation subjective du niveau général des élèves (même si l'on sait que rares sont les établissements scolaires où, d'une manière ou d'une autre, les élèves ne déçoivent pas l'attente des enseignants!). De plus, le constat d'une grande hétérogénéité des élèves, liée notamment à leur parcours de formation antérieur, en Suisse ou à l'étranger, est souvent relevé par les enseignants. Dans ce contexte, il importe de pouvoir confronter les appréciations subjectives portées sur les élèves aux données objectives disponibles. Cela demande en premier lieu de réunir ces données susceptibles de servir de points de repère; c'est le but du présent rapport.

Quelques données sur les élèves de l'ETSC

Pour cette investigation, nous nous sommes en premier lieu appuyé sur le fichier des élèves que l'ETSC constitue à partir de leurs fiches d'inscription à l'Ecole. Nous présenterons ainsi successivement les données relatives:

- aux effectifs des élèves dans chacune des filières de formation,
- à l'âge des élèves,
- à leur nationalité,
- à leur langue maternelle,
- à leur origine socioprofessionnelle,
- à leurs parcours de formation.

Les effectifs

Fin novembre 1993, ce sont 143 élèves qui se trouvent inscrits à l'ETSC ¹. Leur répartition dans les différentes filières de formation se présente ainsi:

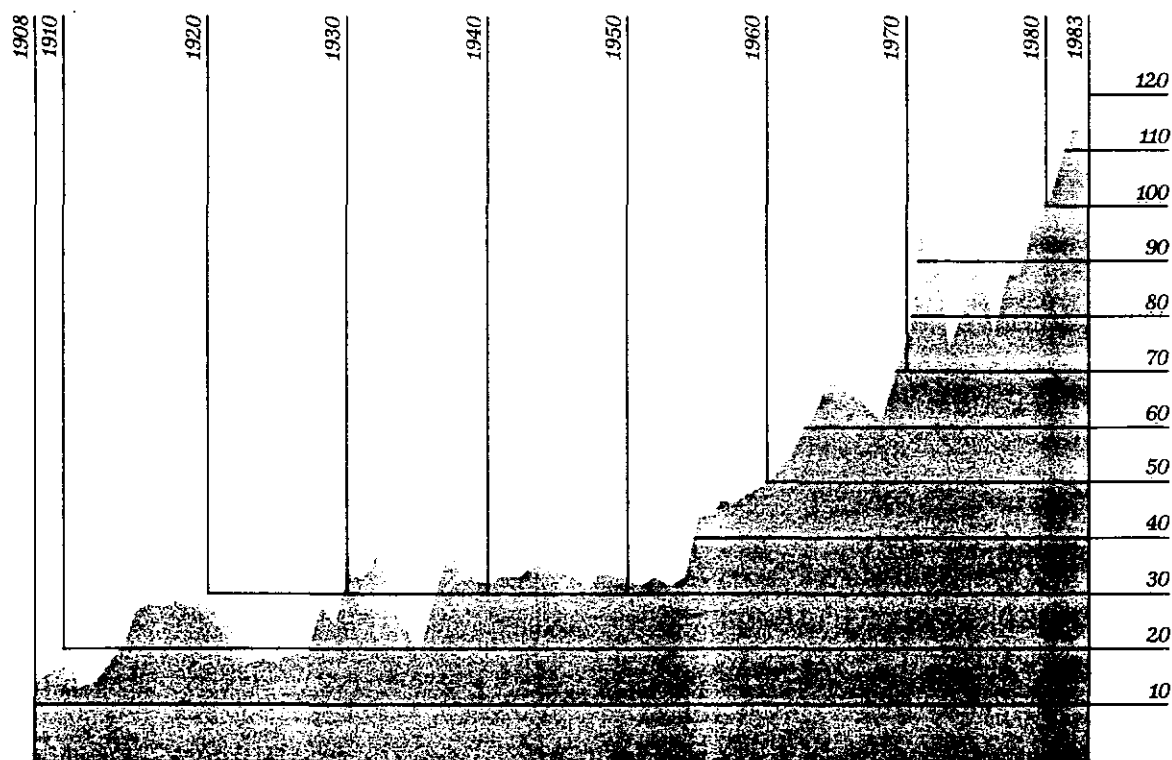
	1ère	2ème	3ème	4ème	Totaux
Mécaniciens (CFC):	10	8	15	8	41 (29%)
(Maturité P):	4	1	4	-	9 (6%)
Electroniciers (CFC):	12	3	3	5	23 (16%)
(Maturité P):	5	8	4	-	17 (12%)
Stagiaires:					15 (10%)
Techniciens					
- Mécanique/construction:	6	7	-	-	13 (9%)
- Microtechnique/exploitation:	6	8	-	-	14 (10%)
- Informatique industrielle:	7	4	-	-	11 (8%)
					143 (100%)

¹ Les données concernant l'année scolaire 1994-1995 sont communiquées dans le Document de recherche AMT No 4: Golay Schilter D. "Regards sur l'organisation et les enjeux de l'enseignement à l'Ecole Technique de Ste-Croix".

La Direction de l'Ecole estime cet effectif un peu trop faible, et souhaiterait à l'avenir accueillir au moins 150 élèves.

Les raisons et les effets attendus d'une croissance de l'effectif restent pour nous encore à élucider. S'agit-il de répondre à une demande accrue de formation, d'assurer un bon fonctionnement de l'ETSC, de rationaliser les coûts d'enseignement, de rentabiliser l'établissement, de suivre des normes cantonales, de consolider son avenir, sa réputation, de faire preuve de dynamisme?

Dans une perspective historique, il est intéressant d'observer la progression du nombre d'élèves au cours des décennies et ceci depuis la création de l'Ecole en 1908. Nous reprenons ci dessous un tableau extrait de la plaquette éditée en 1983 à l'occasion du 75ème anniversaire de l'Ecole. On y voit en particulier une progression importante de l'effectif à partir du début des années cinquante.



**Effectifs
annuels des
élèves**

L'âge des élèves (situation en mars 94)

L'âge des élèves a été calculé de la manière suivante: en date du mois de mars 1994, tous les élèves qui avaient entre 15;6 et 16;6 ans ont été regroupés dans la catégorie: 16 ans. Et ainsi de suite pour chaque âge. La distribution obtenue est la suivante:

	Apprentis				Techniciens		Stagiaires
	1ère	2ème	3ème	4ème	1ère	2ème	
16 ans	15	-	-	-	-	-	-
17 ans	3	9	1	-	-	-	-
18 ans	9	8	8	1	-	-	-
19 ans	2	3	7	5	1	-	2
20 ans	2	-	3	4	5	1	2
21 ans	-	-	4	1	6	3	3
22 ans	-	-	3	-	3	6	1
23 ans	-	-	-	-	3	4	4
24 ans	-	-	-	1	1	2	2
25 ans	-	-	-	-	-	2	-
26 ans	-	-	-	-	-	-	-
27 ans	-	-	-	1	-	1	-
28 ans	-	-	-	-	-	-	-
29 ans	-	-	-	-	-	-	-
30 ans	-	-	-	-	-	1	-

Concernant les apprentis, on relèvera les écarts d'âge relativement importants. Par exemple en 1ère année, près de la moitié des élèves ont 18 ans ou plus. Cela peut être aussi bien dû à des années scolaires redoublées au cours de la scolarité obligatoire qu'à des réorientations scolaires ou professionnelles ultérieures. Il nous faudra revenir sur cette question lorsque nous traiterons du parcours des élèves.

L'âge des techniciens se situe pour la plupart entre 20 et 25 ans. Cette formation s'inscrit manifestement dans la continuation plus ou moins directe d'une formation professionnelle de base. Seuls deux élèves de cette filière ont plus de 25 ans.

Les stagiaires que l'ETSC accueillent pour une année ont entre 19 et 24 ans. Ce stage fait suite à différents parcours de formation et à des réorientations scolaires et professionnelles. En particulier, il est requis pour ceux qui désirent, à la suite d'études gymnasiales, entrer dans une Ecole d'ingénieurs.

Des hommes et ... une femme

L'analyse de la population selon la variable sexe est vite effectuée. Sur les 143 élèves, on dénombre une jeune fille de 17 ans en section électronique. Cette faible représentation féminine dans les formations techniques est en soi une problématique qu'un ensemble de travaux récents plus particulièrement anglo-saxons, tentent d'élucider (Murphy 1994, Riggs 1994, Barbieri & Light 1992, Mosconi 1988). Mais ce n'est malheureusement pas avec l'unique jeune fille concernée pour l'instant par notre investigation, que nous pourrions réellement y contribuer, tout en comprenant le souhait de la direction du PNR33 qu'une attention soit portée, dans l'analyse de l'efficacité des systèmes d'enseignement, à la formation des garçons et des filles.

La nationalité des élèves

19 nationalités sont représentées à l'ETSC:

	Total	apprentis	techniciens	stagiaires
suisse	104	58	35	11
italien	9	7	2	-
espagnol	7	6	1	-
français	4	3	-	1
yougoslave	2	2	-	-
éthiopien	2	2	-	-
indonésien	2	2	-	-
allemand	1	-	-	1
canadien	1	-	-	1
angolais	1	1	-	-
bolivien	1	1	-	-
erythréen	1	1	-	-
portugais	1	1	-	-
laotien	1	1	-	-
vietnamien	1	1	-	-
malgache	1	1	-	-
tunisien	1	1	-	-
libanais	1	1	-	-
zaïrois	1	1	-	-
	142	90	38	14

Les trois quarts des élèves sont suisses (104 élèves sur 142, soit 73%). Ce sont les filières de l'apprentissage, et tout spécialement en électronique, qui accueillent le plus d'élèves étrangers.

La langue maternelle

L'indication de la langue maternelle est disponible pour 96 élèves; la répartition est la suivante:

français	77
espagnol	6
italien	2
portugais	2
indonésien	2
arabe	2
français/italien	2
allemand	1
malgache	1
français/anglais	1
<i>(sans indication)</i>	<i>(47)</i>
Total	143

Sur la base de ces données malheureusement incomplètes, il ressort qu'un élève sur cinq n'est pas de langue maternelle française.

Notons qu'au delà de cette indication globale, il serait utile de pouvoir apprécier si le niveau de maîtrise de la langue d'enseignement est, ou a été, une source de difficulté chez les élèves dont la langue maternelle n'est pas le français. Il importerait pour cela de savoir depuis quand les élèves non francophones ont appris le français, ainsi que le degré de maîtrise actuellement atteint.

Origine socio-professionnelle du père (ou du représentant légal)

A partir de l'indication de la profession du père ou du représentant légal, nous avons procédé à une classification en quatre grandes catégories socioprofessionnelles, selon le système adopté par le Service de la recherche sociologique du Canton de Genève (cf tableau à la page suivante).

	apprentis		techniciens	Totaux
	électroniciens	mécaniciens		
Cadres supérieurs	6	6	5	17 (16%)
Indépendants	1	4	4	9 (8%)
Employés	18	9	16	43 (40%)
Ouvriers	14	17	5	36 (34%)
Divers	-	1	1	2 (2%)
	39	37	31	107 (100%)
Sans indication: 36 (dont les 15 stagiaires)				

A partir de ces données disponibles dans les registres de l'école et malgré leur caractère incomplet, on peut relever quelques tendances: parmi les apprentis qui ont indiqué le métier des parents, ceux qui sont en électronique semblent un peu plus fréquemment issus de milieux d'employés que les apprentis en mécanique, eux-mêmes plus souvent issus de milieux ouvriers. Quant aux élèves techniciens, leur origine socio-professionnelle paraît dans l'ensemble un peu plus élevée que celle des apprentis.

Nombre d'années de formation à l'ETSC

Sur la base de l'année d'entrée dans l'Ecole et l'année de formation actuellement suivie, il est possible de situer les élèves dans leur cursus, en repérant aussi bien les années ajoutées que celles gagnées, par rapport au déroulement standard de la formation.

Dates d'entrée:	apprentis				techniciens	
	1ère	2ème	3ème	4ème	1ère	2ème
1989	-	-	-	1	-	-
1990	-	-	2	10	-	-
1991	-	-	20	1		1
1992	-	19	2	1	2	12
1993	31	1	2	-	17	7

Ce tableau montre que le cursus de formation est suivi par quasi tous les élèves dans le temps imparti. Chez les apprentis, deux élèves de 3ème et un élève de 4ème année ont suivi une année de formation supplémentaire dans l'école. Chez les techniciens c'est également le cas de trois élèves.

Le fait que la formation se déroule généralement dans le temps prévu fournit un indicateur important de l'efficacité de l'enseignement dispensé. Est-ce le cas dans tous les établissements, dans toutes les filières de formation? Est-ce l'indice que les progressions et programmes d'enseignement sont bien adaptés? Ou gère-t-on le redoublement d'une année par des réorientations qui permettent d'éviter le prolongement de la formation? Pour répondre à ce type d'interrogations, des données plus précises sur les parcours de formation; (réussites, échecs, réorientations) et plus généralement sur le flux des élèves au sein de l'établissement et de ses filières seront nécessaires.

En résumé

Nous venons de présenter quelques caractéristiques de la population des élèves inscrits à l'ETSC, caractéristiques qui peuvent se résumer ainsi:

- L'effectif des élèves (100 en 1980, 143 en 1994) est en croissance assez constante, d'année en année.
- L'âge des élèves appelle deux observations:
 - la grande majorité des apprentis se situe entre 16 et 20 ans et, au sein d'une même année de formation, les écarts d'âges sont importants,
 - les élèves techniciens ont le plus souvent entre 20 et 25 ans.
- L'ETSC et les formations techniques qu'elle offre n'attirent manifestement pas les jeunes filles. Une seule apprentie fait exception: elle prépare un CFC d'électronique.
- Les trois-quarts des élèves sont de nationalité suisse. L'origine des autres élèves est très variée: 19 nationalités sont représentées à l'ETSC. Cette diversité se traduit également par une dizaine de langues maternelles différentes.
- En ce qui concerne l'origine socioprofessionnelle des élèves, on relèvera que les trois-quarts d'entre eux ont des parents employés ou ouvriers.
- Les élèves effectuent leur formation à l'ETSC dans le temps imparti. Les redoublements d'années de formation restent des exceptions.

Recherche de données comparatives

Pour situer les élèves de L'ETSC au sein de l'ensemble des jeunes qui suivent des formations similaires en Suisse, nous nous sommes appuyés sur les statistiques 1993/94 de l'Office Fédéral des Statistiques (OFS) concernant la Formation professionnelle (les documents consultés sont indiqués dans les références bibliographiques).²

Nous relèverons quelques éléments comparatifs concernant tout d'abord les apprentis puis, dans un deuxième temps, les élèves techniciens.

Concernant les apprentis

Les 90 jeunes qui préparent à l'ETSC un CFC de mécanique ou d'électronique (et pour quelques-uns d'entre eux simultanément une maturité professionnelle) appartiennent à la population numériquement importante des jeunes suisses engagés, au niveau secondaire II, dans une formation professionnelle (68% de la classe d'âge).

Plus précisément, les 40 apprentis en électronique à l'ETSC font partie des 3760 jeunes qui, sur le plan suisse, préparent un CFC d'électronique. On peut encore relever qu'un tiers de ces apprentissages (36%) se fait, comme à l'ETSC, en école à plein temps.

Les apprentissages de mécanicien de précision concernent en Suisse 599 jeunes. Dans ces filières, suivre une formation en école à plein temps comme à Ste-Croix n'est pas fréquent. Seuls 12% des apprentis se trouvent dans cette situation.

La répartition des apprentis à l'ETSC selon le sexe (1 fille sur 90 apprentis) correspond à une proportion à peine plus faible que celle observée sur le plan suisse. Sur les 3902 apprentis en électronique, 50 (soit 1,7 %) sont des filles. On en trouve 11 (soit 1,8%) chez les 599 apprentis en mécanique de précision. Notons qu'avec des effectifs féminins restreints, les mesures statistiques deviennent vite sensibles; l'inscription d'une deuxième apprentie à l'ETSC permettrait déjà de dépasser la moyenne nationale!

Une dernière mise en relation porte sur le nombre d'élèves étrangers. Sur l'ensemble des jeunes qui suivent en Suisse une formation professionnelle, on dénombre 18% d'étrangers. Ce taux correspond à celui du nombre d'étrangers établis en Suisse. Lorsque l'on regarde comment varie ce pourcentage selon les domaines de formation, on constate que 10% des apprentis en électronique sont étrangers, et qu'ils sont 20% en mécanique.

² L'entretien que nous a accordé Monsieur Paul Amacher, chef de la Section Formation scolaire et professionnelle de l'OFS a été des plus utiles pour nous orienter dans les données statistiques disponibles. Nous remercions M. Amacher pour son aide, ses remarques et ses suggestions.

A l'ETSC, comme nous l'avons vu plus haut, 27% des élèves sont de nationalité étrangère. Ce pourcentage, quelque peu plus élevé, correspond en fait très exactement à celui du nombre d'élèves étrangers dans l'ensemble des écoles du Canton de Vaud.

Remarque:

Pour situer les élèves de l'ETSC dans le contexte suisse, nous avons notamment pris en compte la distinction introduite par l'Office Fédéral des Statistiques entre "école à plein temps" et "apprentissage". Cette distinction ne reflète cependant que très schématiquement la diversité des lieux de formation. La diversité des sites et des conditions réelles de formation reste mal connue. Par exemple, dans le cas de grandes entreprises qui forment de nombreux jeunes, l'apprentissage peut se rapprocher d'une formation en école à plein temps.

Pour obtenir une vue d'ensemble des lieux de formation et de leurs caractéristiques, deux démarches peuvent être envisagées:

- se tourner vers le recensement des entreprises réalisé par l'OFS tous les dix ans (1985-1995) en s'attachant à la question plus particulière du nombre d'apprentis que chaque entreprise engage. Mais au delà du simple dénombrement des apprentis par entreprise, il serait également utile de mieux connaître les investissements qu'elles sont prêtes ou non à consentir en matière de formation; l'évolution de la formation en entreprise reste aujourd'hui encore incertaine.*
- relever l'école que chaque apprenti déclare fréquenter. Cela reviendrait à reconstruire (statistiquement parlant) les lieux de formation à partir de leurs publics. La faisabilité d'une telle démarche pour recenser les lieux de formation professionnelle reste cependant encore à étudier.*

Concernant les techniciens

Une mise en relation précise des différentes filières de formation offertes à l'ETSC avec les filières correspondantes sur le plan suisse est difficile à établir en raison des dénominations variables et des contenus de formation qui évoluent au gré d'initiatives régionales. La formation de technicien ET n'est pas codifiée sur le plan suisse aussi étroitement que l'est l'apprentissage. Nous nous limiterons par conséquent à quelques mises en relation générales.

Les 38 techniciens formés à l'ETSC font partie des 5475 personnes qui suivent en Suisse une formation de ce type. La comparaison entre les formations dispensées à "plein temps" ou à "temps partiel" est intéressante. Dans certains domaines, les techniciens sont

tous formés en Ecole à plein temps, c'est le cas par exemple en microtechnique. Dans d'autres domaines, la fréquentation d'Ecoles à temps partiel est l'option la plus courante. C'est le cas notamment des trois-quarts des techniciens en mécanique.

Notons encore que, sur ce point, des différences régionales importantes sont à prendre en compte. La formation de techniciens en Ecole à plein temps est surtout une spécificité de la Suisse romande.

Autres investigations statistiques

1) Données disponibles à l'Office Fédéral de Statistique

Toutes les données recueillies par l'OFS ne sont pas analysées et éditées. Sur demande, certaines données pourraient être fournies concernant en particulier:

- **les caractéristiques des apprentis par classes d'âge:** à partir de la question concernant la formation suivie l'année précédente, certaines indications pourraient être obtenues sur les taux de redoublement ou sur les ruptures de formation.
- **Les caractéristiques des apprentis par année de programme:** il serait ainsi possible d'identifier les caractéristiques de populations précises (par exemple, les apprentis effectuant une première année d'apprentissage en électronique).

L'OFS par contre ne dispose pas de données individuelles qui permettraient de se pencher sur les **parcours individuels de formation**. Ce type de données serait, d'après l'OFS, disponible dans les Offices de statistiques scolaires cantonaux. Mais les contacts pris dans le Canton de Vaud aussi bien auprès de l'Office de Statistique que du Service de la Formation professionnelle, ne nous ont pas permis de découvrir de telles données. Nous avons été réorienté vers les établissements de formation, seule voie semble-t-il, pour obtenir les informations souhaitées.

Les **taux de réussites et d'échecs** aux examens de CFC, ainsi que le nombre de diplôme remis, sont publiés par l'OFIAMI et disponibles dans les cantons. Sur ces données, des analyses comparatives par région et par métier ont été réalisées par la Société suisse pour la Recherche appliquée en matière de Formation Professionnelle. Selon Klaghofer, Martin & Schläfli (1992) les taux de réussite globaux ont été stables de 1984 à 1990 et se situent, sur le plan suisse, aux alentours de 93%. Le taux moyen de

réussite dans le canton de Vaud est de 87%. Le taux de réussite est particulièrement élevé chez les électroniciens (98% sur le plan suisse; 93% dans le canton de Vaud). Concernant les mécaniciens sur machines, le taux de réussite suisse est de 97%. Ce taux est plus bas dans le canton de Vaud: 83%.

2) Enquêtes en cours dans le Canton de Vaud

A l'automne 1993, le Centre Vaudois de Recherches Pédagogiques, en lien avec le Service de la Formation Professionnelle, a élaboré un questionnaire destiné aux apprentis ayant commencé leur formation professionnelle en 1993. Ce volumineux questionnaire de 30 pages poursuit les objectifs suivants: " décrire le mieux possible la situation des apprentis vaudois; relever ce qui fonctionne bien dans la formation professionnelle, dresser la liste des aspects qui pourraient être améliorés; mieux comprendre la situation des apprentis et de la formation professionnelle du canton de Vaud".

Ce questionnaire a été adressé à quelque 4000 jeunes. Le nombre de répondants se situe aux environs de 50%. Quelques lieux de formation, dont notamment l'ETSC, n'ont pas été touchés par cette enquête.

Dans une perspective analogue, en juin 1994, le CVRP a adressé un questionnaire à tous les maîtres professionnels du canton de Vaud.

3) Un examen d'entrée commun aux Ecoles Techniques vaudoises

Les examens d'admission en vue de la rentrée scolaire 1994 ont fait pour la première fois l'objet d'une démarche coordonnée entre les Ecoles Techniques de Lausanne, Ste-Croix, Le Sentier, Yverdon, et l'Ecole de couture de Lausanne.

Le but poursuivi est de: " limiter le nombre des examens; permettre une meilleure gestion des capacités d'accueil des écoles concernées; diminuer les frais occasionnés par ces examens."

Cette procédure nous intéresse ici en ce qu'elle fournit, à partir de tests de connaissances communs, une base pour situer le niveau général de l'ensemble des candidats. Même si chaque école reste autonome pour fixer ses propres conditions d'admission, elle pourra le faire avec plus de points de repère que par le passé. Cette procédure permettra à l'avenir de comparer la population des élèves de Ste-Croix, à celles de Lausanne ou d'Yverdon sur la base de l'indicateur que représente les points obtenus aux tests d'admission.

4) Un projet d'enquête de l'ETSC sur ce que sont devenus les élèves de l'Ecole.

Dans la situation économique actuelle et vu les perspectives difficiles d'emploi qui s'ouvrent aux jeunes, la Direction de ETSC ressent le besoin de savoir ce que sont devenus ses élèves sortis ces dernières années. Quels emplois occupent-ils? Quelles réorientations ou perfectionnement ont-ils peut-être été amenés à prendre? Sont-ils touchés par le chômage? Une enquête est envisagée sur ces questions.

Quelques réflexions conclusives

Au terme de ce tour d'horizon, un constat retiendra plus particulièrement notre attention. Les données actuellement disponibles, que cela soit à l'échelle de l'ETSC, du Canton de Vaud ou du pays, se résument à un dénombrement des effectifs dans chaque filière de formation. Ce dénombrement s'accompagne de quelques indications relatives notamment à l'âge, au sexe et la nationalité des apprentis. Les statistiques présentent ainsi une démographie annuelle de la population en formation qui semble répondre en premier lieu aux besoins d'une gestion administrative. La préoccupation majeure consiste à observer l'évolution globale des effectifs dans chaque filière à des fins de planification.

Par contre, les données qui portent sur les parcours individuels de formation se révèlent très limitées. Des études sont certes parues sur la question, en particulier dans le cadre déjà ancien du Programme national de recherches: Education et Vie Active (EVA), mais les investigations sur le "suivi" des élèves ne sont pas encore systématiques aujourd'hui. Ce constat nous invite à nous interroger sur l'usage des statistiques dans un système d'enseignement. Il serait en effet intéressant d'étudier les représentations que différents acteurs se font de leur utilité. Le besoin de données quantitatives n'est certainement pas perçu de la même manière chez les uns et les autres.

Dans une perspective administrative, tant que les taux d'échecs, de réorientations ou d'abandons ne sont pas trop massifs, la prise en compte des parcours individuels (formation antérieure, réorientation, redoublement, perfectionnement, débouché, ...) tend à être jugée trop centrée sur les logiques personnelles pour être utile à la gestion d'un système de formation.

Au sein même d'une Ecole, le rapport aux données statistiques se présente encore autrement. On peut faire l'hypothèse que la taille de l'établissement y joue un rôle important. Dans un petit établissement comme l'ETSC avec ses 143 élèves, l'élaboration

de données statistiques concernant les élèves est à première vue inutile: les élèves sont connus personnellement par les enseignants et la Direction, les effectifs de chaque année, dans chaque section, sont limités. Parler en taux de réussite peut paraître alors aussi incongru que de voir un père de famille s'exprimer sur ses cinq enfants en calculant les pourcentages de ses fils en difficultés scolaires!

Un autre facteur que nous évoquerons encore, susceptible d'expliquer le faible développement actuel des données statistiques dans ce domaine, est lié au nombre et à la diversité des filières de formation. La multiplicité des formations et leurs particularités rendent complexes aussi bien l'étude générale d'une population que le suivi des apprentis avec leurs parcours antérieurs et leurs réorientations en cours de formation.

Références bibliographiques

- Barbieri, M.S., Light, P.H. (1992) Interaction, Gender, and Performance on a Computer-Based Problem Solving Task. *Learning and Instruction*, 2, 199-213.
- CVRP. (1993) *Apprenties, apprentis, à vous la parole!* Questionnaire destiné aux apprentis ayant commencé leur formation professionnelle. Centre Vaudois de Recherche Pédagogique, Lausanne.
- Klaghofer R., Martin M. & Schläfli A. (1992) *Comparaison des résultats d'examen de fin d'apprentissage. Etude A.* Société suisse pour la Recherche appliquée en matière de Formation Professionnelle, Rapport No 6.
- Mosconi, N. (1987) La mixité dans l'enseignement technique industriel ou l'impossible reconnaissance de l'autre. *Revue française de pédagogie*, No 78.
- Murphy, P. (1994) Gender differences in pupils' reactions to practical work. In: R. Levinson (ed) *Teaching science*. New York, London: Routledge, 131-142.
- Office Fédéral de la Statistique. (1994) *Formation professionnelle, 1993-1994*. Berne .
- Office Fédéral de la Statistique. (1994) *Mémento statistique de la Suisse*, 1994. Berne.
- Office Fédéral de la Statistique. (1994) *Statistique de la formation* , 1994. Berne.
- Riggs, A. (1994) Gender and technology education. In: F. Banks (ed) *Teaching technology*. New York, London: Routledge, 217-226.

**Liste des documents de recherche du projet:
"Apprendre un métier technique aujourd'hui"**

- No 1 Interactions sociales et transmission des savoirs techniques.
Travaux de séminaire. (Décembre 1994). - 66 p.
Chantal Blanc, Daria Michel, Isabelle Villard & Anne-Nelly Perret-Clermont.
- No 2 Repérage bibliographique concernant la Formation Professionnelle, à travers la revue Panorama et le Programme National de Recherche "Education et Vie Active". (Décembre 1994). - 58 p.
Franco De Guglielmo, Annalisa Bazan & Jean-François Perret.
- No 3 Le système suisse de formation professionnelle: repères généraux.
(Mars 1995). - 32 p. *Danièle Golay Schilter.*
- No 4 Regards sur l'organisation et les enjeux de l'enseignement à l'Ecole Technique de Sainte-Croix. (Mars 1995). - 79 p.
Danièle Golay Schilter.
- No 5 Les élèves de l'Ecole Technique de Sainte-Croix: données quantitatives.
A la recherche d'éléments de description et de comparaison significatifs.
(Août 1995). - 20 p. *Jean-François Perret.*
- No 6 Nouvelles technologies dans une Ecole Technique: logique d'équipement et logique de formation. (mai 1997). - 53 p. *Jean-François Perret.*
- No 7 Aux prises avec l'informatique industrielle: collaboration et démarches de travail chez des élèves techniciens. (Février 1997). - 87 p.
Danièle Golay Schilter, avec Anne-Nelly Perret-Clermont, Jean-François Perret, Franco De Guglielmo & Jean-Philippe Chavey.
- No 8 Transmission de savoirs techniques: la relation maître-élève-savoir dans la perspective d'une psychologie socio-culturelle. (Mars 1996). - 49 p.
Nathalie Muller.
- No 9 Interactions entre maître et élèves en cours de travaux pratiques.
(Mars 1997). - 35 p.
Jean-François Perret, Anne-Nelly Perret-Clermont & Danièle Golay Schilter.
- No 10 Apprendre un métier technique aujourd'hui: représentations des apprenants.
Rapport scientifique. (Février 1997). - 33 p.
Claude Kaiser, Anne-Nelly Perret-Clermont, Jean-François Perret & Danièle Golay Schilter.
- No 11 Résoudre à deux un problème de fabrication assistée par ordinateur: analyse interlocutoire d'une séquence de travail. (Mars 1997). - 24 p.
Pascale Marro Clément.
- No 12 Interactions sociocognitives dans une tâche d'informatique industrielle: quel en est l'efficience? (Mars 1997). - 27 p.
Danièle Golay Schilter, Jean-François Perret, Anne-Nelly Perret-Clermont & Franco De Guglielmo en collaboration avec Jean-Philippe Chavey .
- No12bis Sociocognitive interactions in a computerised industrial task: are they productive for learning? - 27 p.
(Mars 1997 / version en anglais du document No 12).
Danièle Golay Schilter, Jean-François Perret, Anne-Nelly Perret-Clermont & Franco De Guglielmo en collaboration avec Jean-Philippe Chavey .
- No 13 Apprendre la fabrication assistée par ordinateur: sens, enjeux et rapport aux outils. (Mai 1997). *Danièle Golay Schilter.*

- No 14 Aperçu des travaux du séminaire de recherche: "Interactions sociales et acquisition de savoirs techniques" (Novembre 1997).
Jean-François Perret (ed.)
- No 15 Ressources bibliographiques. (Novembre 1997). *Jean-François Perret & al.*
- N0 16 Choisir et prendre en charge sa formation? (à paraître)
Claude Kaiser, Anne-Nelly Perret-Clermont, Jean-François Perret