



# FORMATION PROFESSIONNELLE

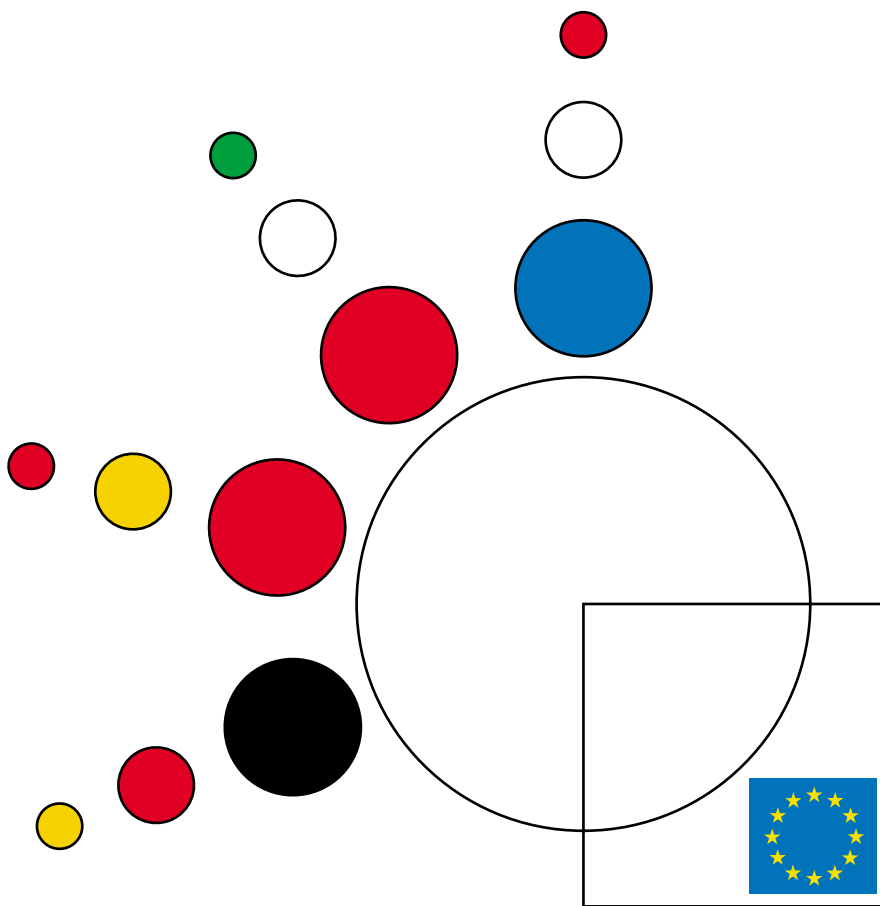
## Numérisation Industries Graphiques



PROJET LEONARDO

L.P. Albert-Bayet - Tours (F)  
I.T.I.S. Galileo Galilei - Milan (I)  
I.E.S Puerta Bonita - Madrid (E)  
Berufskolleg Glockenspitz - Krefeld (D)

# Formation Professionnelle Numérisation Industries Graphiques




L.P. Albert-Bayet - Tours (France)

I.T.I.S. Ettore Conti - Milan (Italie)

IES Puerta Bonita - Madrid (Espagne)

Berufskolleg Glockenspitz - Krefeld (Allemagne)

# Formation professionnelle Numérisation Industries graphiques

Projet Leonardo 

## SOMMAIRE

<i>Page 5</i>	Éditorial de Pierre Ferry
<i>Page 6</i>	Présentation du projet
<i>Pages 7 à 10</i>	Systemes d'enseignement
<i>Pages 11 et 12</i>	Présentation de l'équipe
<i>Pages 13 et 14</i>	Etapas du projet Leonardo
<i>Pages 15 à 18</i>	Présentation des lycées
<i>Pages 19 à 21</i>	Présentation touristique de chaque ville
<i>Page 23</i>	Présentation des matériels et outils utilisés
<i>Page 25</i>	Remerciements
<i>Cahier central</i>	Encart : contenus de formation





## Éditorial de Pierre Ferry



*Au fil des années, nous constatons une évolution rapide des technologies dans les métiers des industries graphiques, un resserrement des postes au sein de la chaîne graphique et une nécessaire polyvalence requérant une bonne connaissance des contraintes tout au long de celle-ci.*

*L'arrivée de la numérisation, les exigences qualitatives et économiques des clients imposent un déroulement sans heurts des diverses opérations. Il ne suffit pas de parler de l'invasion de l'outil informatique pour s'imaginer qu'il peut être maîtrisé, sans difficulté, par tous les acteurs de la profession.*

*Dans le même temps, les exigences consignées au travers des référentiels des emplois, des formations ne peuvent être revues chaque année. Les systèmes centralisés requièrent un certain délai pour procéder au toilettage des textes. Durant ce temps, les technologies évoluent et il convient que les personnels en charge de la formation infléchissent, en accord avec les professionnels, certains aspects de leur enseignement en prenant en compte la difficulté de mettre, tout à la fois, sur le marché du travail des jeunes filles et gens susceptibles d'être opérationnels dans les délais les plus courts et d'avoir acquis les bases solides sur lesquels ils pourront s'appuyer pour évoluer tout au long de leur vie professionnelle.*

*Les divers états membres de la communauté européenne ont, à propos de la formation, leur propre stratégie. Les approches sont différentes et il est apparu intéressant, au travers d'un travail communautaire, de savoir si, en utilisant des cheminements en apparence très divergents, les uns et les autres n'aboutissaient pas à la définition de compétences et capacités indispensables identiques.*

*Le temps de ce projet a permis de définir les éléments d'un document de base, prenant en compte les évolutions fondamentales, commun aux représentants des quatre états membres qui ont accepté d'y réfléchir.*



**PIERRE FERRY**

Proviseur du lycée Albert-Bayet  
Tours - France

**PIERRE FERRY**

PROVISEUR DE L'ÉTABLISSEMENT PILOTE





# Présentation du projet

*« Une autre culture pour un autre métier...  
De l'influence de la numérisation et de la qualité sur l'imprimerie  
et la communication graphique du XXIe siècle »*

Il fallait s'y attendre. Après avoir révolutionné le monde du prépresse, la "puce" s'attaque à l'impression par sa puissante capacité à numériser la forme imprimante. La production de données pour des documents contenant textes, images et graphiques est le premier élément qui préside aux destinées de l'impression en couleurs à l'aide du numérique. L'outil de dialogue est créé entre le prépresse et l'impression. Différents procédés d'impression numérique, de l'offset à la reprographie, se disputent le marché de la feuille, pour des tirages allant de 100 à 5 000 exemplaires, soit près de 50% du marché du produit imprimé.

Les industries graphiques sont de plus en plus confrontées au problème du passage d'une économie de production à une économie de consommation : la valeur du produit est le fruit de la rencontre entre le client et l'offre de service à l'instant T. Le concept de qualité est, encore trop souvent, réduit à la conformité du produit et, désormais, il faut admettre que la qualité, en terme de management du processus, est la base de la valeur du produit imprimé. Les processus, réduits à leur plus simple expression, doivent être soumis au principe du progrès continu. Ils doivent s'adapter aux évolutions technologiques, aux produits, aux exigences du client et à l'environnement des industries graphiques. Impression numérique et qualité au niveau du produit comme dans l'ensemble du déroulement du processus constituent deux évolutions conjointement conjuguées qui vont révolutionner l'impression.

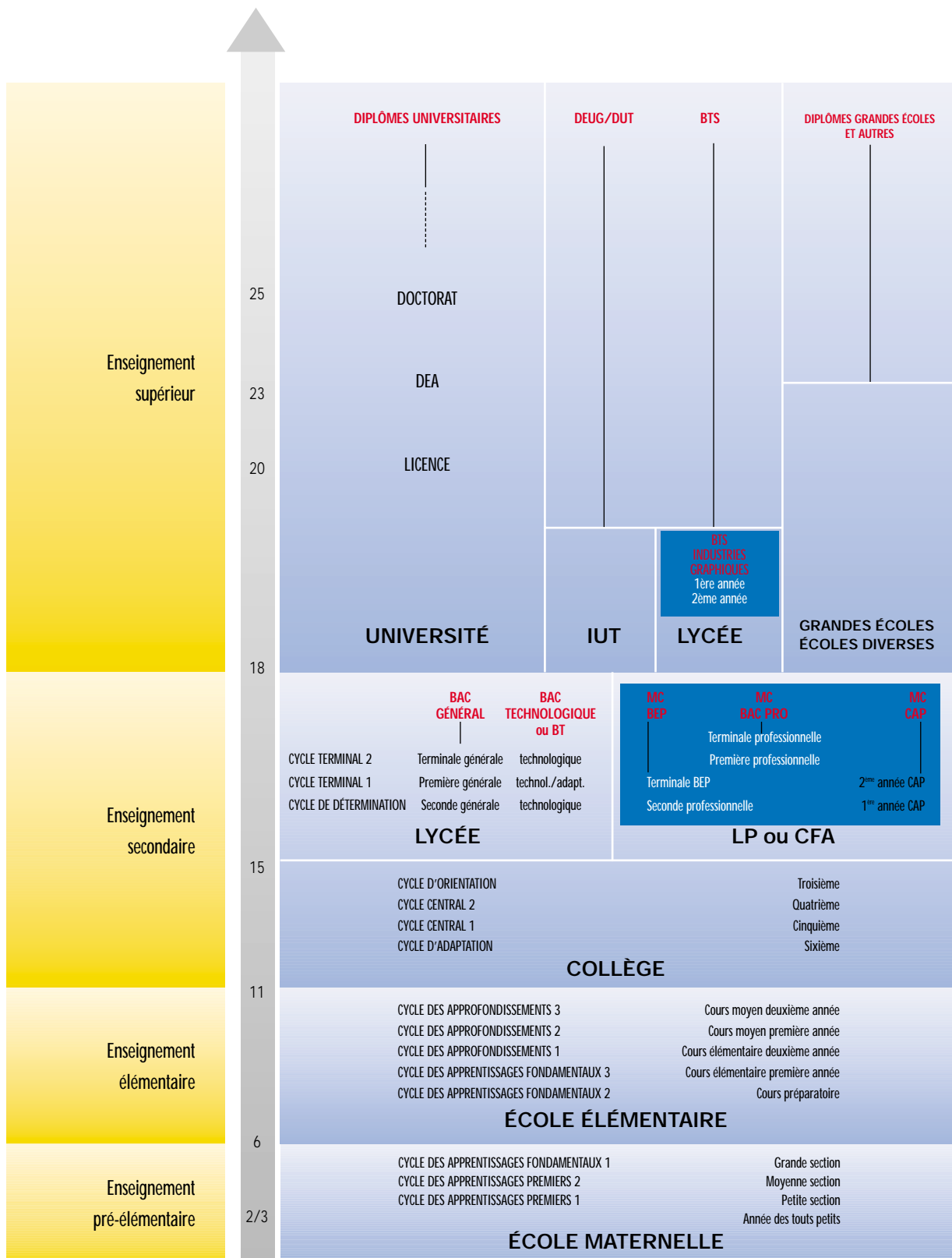
La formation professionnelle et technologique ne peut ignorer cette évolution du marché. Au contraire, elle doit accompagner voire même, si possible, précéder les entreprises dans cette marche en avant. C'est dans ce contexte technico-économique que la formation des futurs professionnels du XXI<sup>e</sup> siècle doit évoluer et nous conduire à reconsidérer les savoirs et savoir-faire à enseigner aux jeunes.

Notre projet a consisté dans un premier temps à analyser les différentes approches de l'activité de tous les partenaires du projet afin d'établir la synthèse des pratiques et de dégager une ligne directrice d'évolution. Dans un deuxième temps, il y a fallu analyser l'activité productrice des produits imprimés telle qu'elle existe et telle qu'elle risque de devenir. De cette analyse, nous avons pu, entre partenaires des divers états membres et de la profession en déduire la description des compétences nouvelles à acquérir pour continuer à être opérationnels en maîtrisant la production informatisée. Des réflexions ont été menées pour parvenir à mettre en œuvre les systèmes automatisés, à régler les machines à conduite assistée par ordinateur, à traiter et gérer les données numériques.

En résumé, nous avons souhaité avec nos partenaires des entreprises et des états membres établir une relation facilitant :

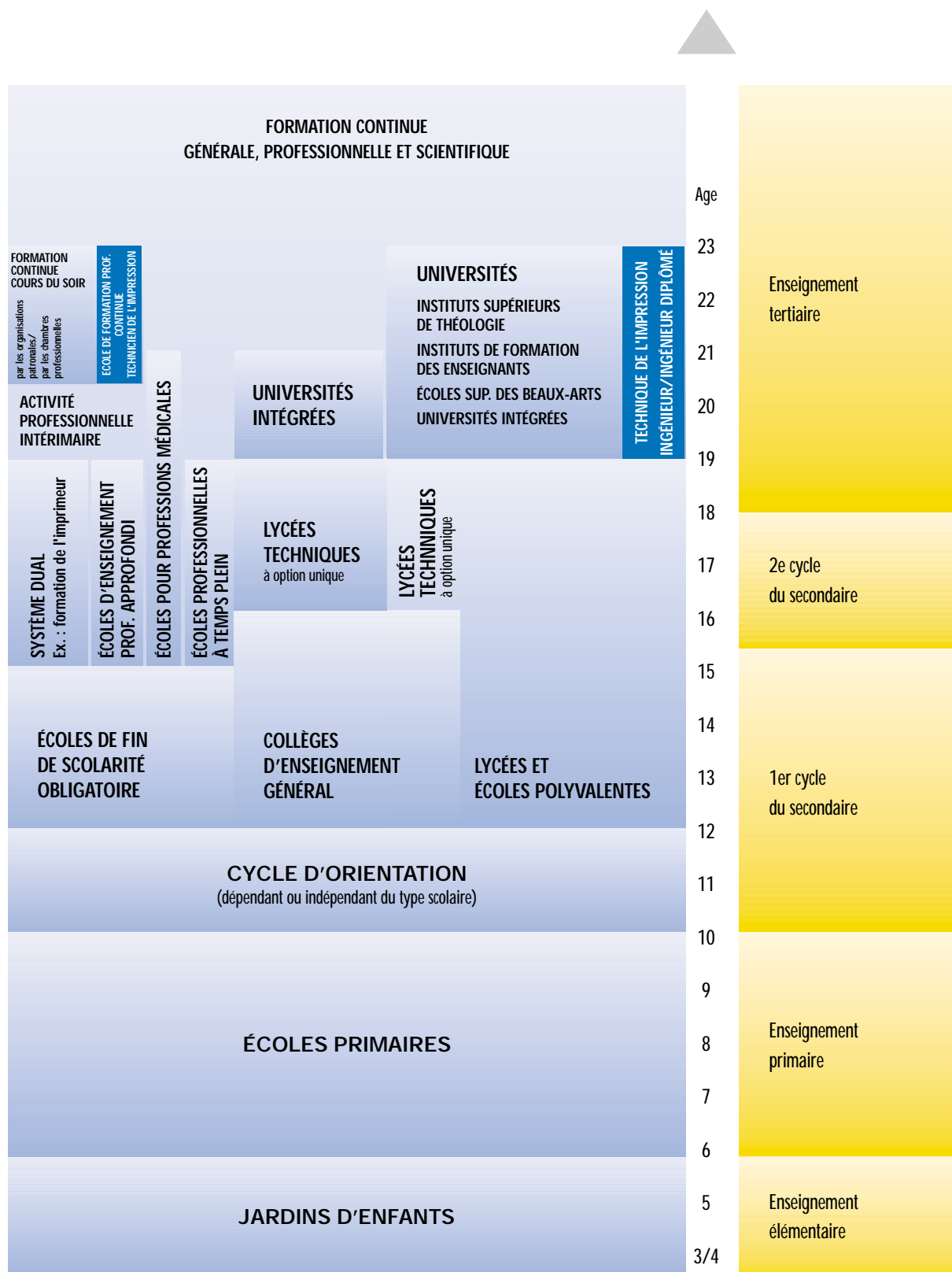
- l'examen du contexte économique et géographique de chacun ;
- l'observation de l'évolution des entreprises ;
- l'établissement d'un état des lieux par rapport à nos approches de formation ;
- la préparation de documents communs constituant une amorce d'inflexion des référentiels dans le contexte de la validation de compétences nouvelles ;
- la diffusion de ces éléments du projet par une publicité au sein du réseau des centres de documentation pédagogique, régionaux, nationaux, etc...





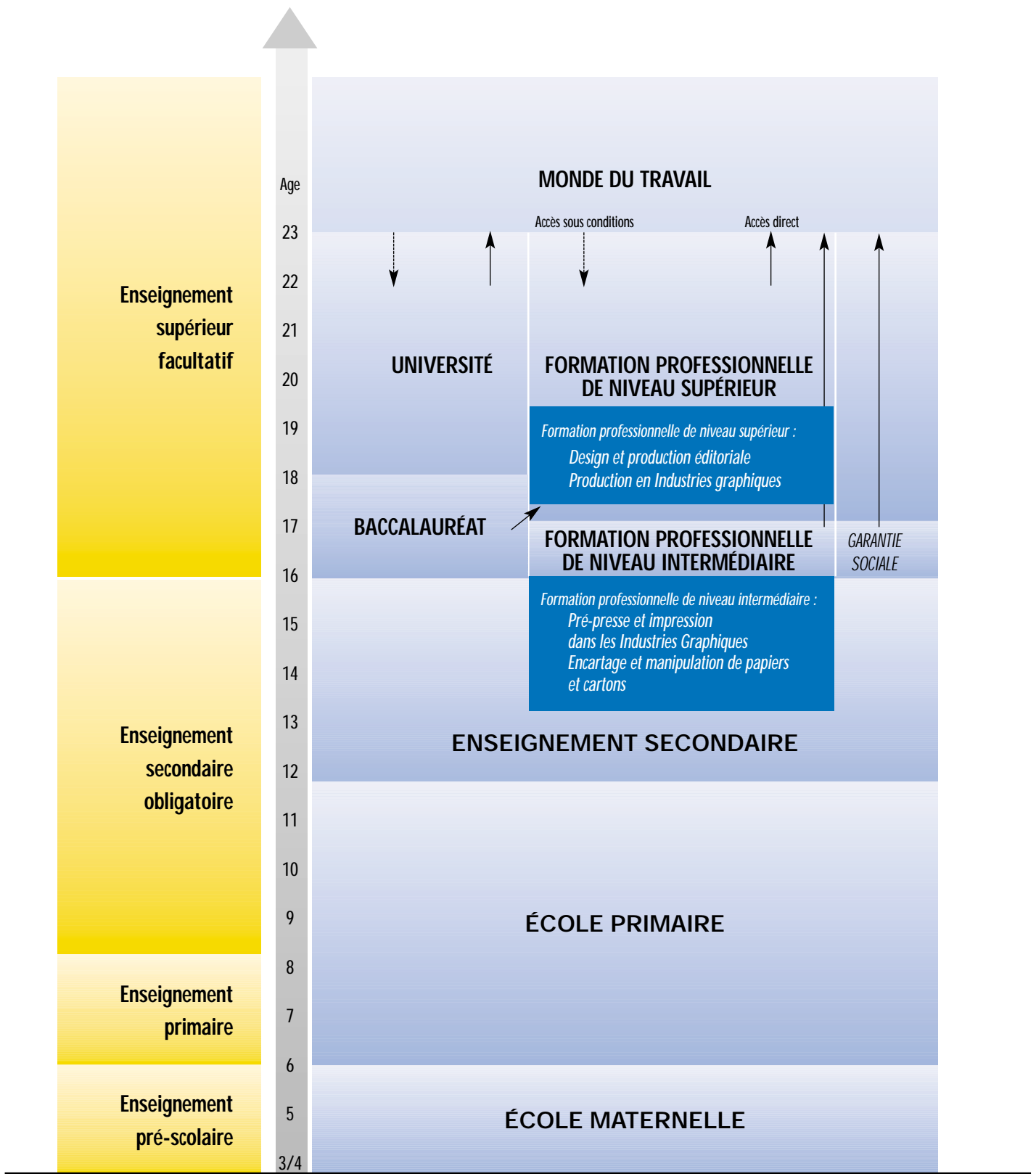
# L'enseignement en France





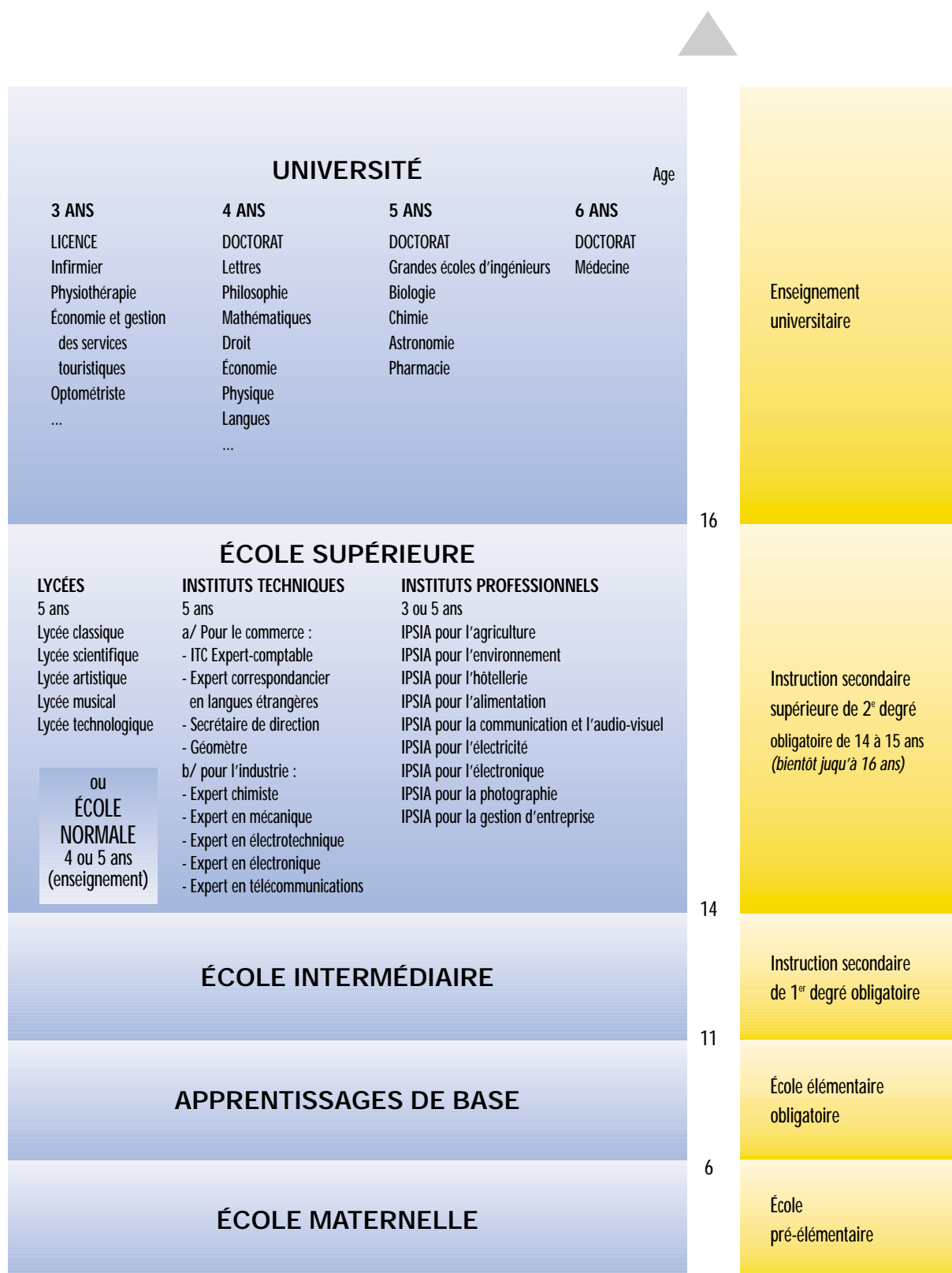
# L'enseignement en Allemagne





# L'enseignement en Espagne





# L'enseignement en Italie



# Présentation de l'équipe

## Responsables des établissements

Friedrich L. Lucas,  
Oberstudiendirektor, Berufskolleg Glockenspitze Krefeld, Allemagne

Luis García Domínguez,  
Director del IES Puerta Bonita - Madrid - Espagne

Angelo Sfondrini, Ernesto Madeo (depuis 09/2000)  
Président de l'ITIS « Galileo Galilei » - Milan - Italie

Pierre Ferry,  
Proviseur du L.P. Albert Bayet - Tours - France

## Équipe de réflexion pédagogique

### France

Odile Bousquet,  
Conseillère Principale d'Éducation et pilote du projet

Cécile Meunier,  
Enseignante en communication graphique

Laurent Salles,  
Enseignant en communication graphique

Serge Haslé,  
Enseignant en productique graphique



Le groupe français



Le groupe italien



L'équipe européenne

### Italie

Cataldo Russo,  
Sous-directeur

Maria-Laura Barchietto,  
Professeur en conception graphique

Fabio Severi,  
Professeur en prépresse

Fausto Chiesa,  
Professeur en prépresse

Roberto Cambiagli,  
Professeur en prépresse

Ricardo Borroni,  
Professeur en impression

Paola Cartaino,  
Professeur de langue et littérature



# Présentation de l'équipe



*Le groupe allemand*

## Allemagne

Helmut Lessenich,  
Traduction française

Renate, Zapf-Wittmann,  
Traduction anglaise, enseignante en composition médiatique

Bärbel Hellekamps,  
Enseignante en composition médiatique

Dirk Graße,  
Enseignant en impression

## Espagne

Francisco Javier Sanchez Bosch,  
Sous-directeur académique et professeur de production en Industries Graphiques

Juan José Rodríguez Rodríguez,  
Directeur du département des industries graphiques

Fernando Lopez Toribio,  
Professeur de production en Industries Graphiques

*Le groupe espagnol*





# Étapes du projet Leonardo



Dans un premier temps, nous avons réalisé une enquête à partir d'un questionnaire évoquant la place du numérique dans la chaîne graphique, actuellement et en prospective.

Ces résultats ont été analysés et comparés. Ils ont permis d'évaluer l'avancée de ces nouvelles technologies dans chaque pays et de donner une définition commune à la numérisation.

La différence des contenus et des niveaux de formation est telle qu'elle nous a conduit à avoir une approche globalisée afin que chacun des pays puisse y puiser un contenu adapté.

Grâce à l'harmonisation des points de vue, nous avons pu dégager les axes de travail suivants :

- La modélisation de l'évolution prévisible du métier.
- La recherche des nouveaux fondamentaux pour exercer ces nouveaux métiers.
- La liste des activités professionnelles relatives à ces nouveaux métiers.
- L'élaboration des savoir-faire à enseigner dans les différents pays.
- L'élaboration des connaissances associées à enseigner.

Nous avons étudié les moyens de faire connaître et de diffuser ces informations.

Cette étude nous a permis de nous orienter vers un support imprimé qui est réalisé selon une répartition déterminée, dans les différents pays afin de mettre en œuvre la numérisation et d'en voir une application concrète.

Il nous a paru essentiel, outre l'implication des enseignants, de faire participer les étudiants. Cette participation s'est inscrite dans le cadre de l'épreuve professionnelle de synthèse que doivent réaliser les étudiants de B.T.S. Productique Graphique du lycée Albert-Bayet de Tours.

Le support imprimé choisi consiste en la réalisation d'une brochure de 28 pages complétée d'un encart de 12 pages détachables et servant de support de travail pour les groupes de réflexion travaillant sur des référentiels propres à chaque pays.





# Rencontres

## Tours du 28 au 31 janvier 1999

A partir d'un questionnaire, comparaison des programmes d'enseignement entre les différents pays.  
Harmonisation des points de vue pour aboutir à une définition de la numérisation.

## Madrid du 15 au 18 mai 1999

Résultats de l'étude comparative sur l'impression d'une affiche A3 quadrichrome en impression offset et en impression numérique.  
Réflexion et conception de l'architecture qui aboutira à l'écriture du document de base.

## Krefeld du 22 au 26 septembre 1999

Modélisation du processus numérique amendé, amélioré et validé.  
Présentation des différentes productions demandées sur la description des activités professionnelles.  
Travail sur un exemple de la colonne des savoir-faire, pour permettre une harmonisation de la méthode utilisée.

## Milan du 22 au 26 mars 2000

Validation de la colonne des savoir-faire, traitée par chaque pays entre les deux rencontres.  
Travail sur un exemple de la colonne des connaissances associées.  
Réflexion sur la production finale et validation de l'idée d'une brochure contenant un encart qui sera le document de base sur la numérisation.

## Krefeld du 21 au 24 septembre 2000

Présentation de la synthèse relative aux connaissances associées  
Réflexion sur le contenu de la brochure et validation.

## Madrid du 18 au 21 janvier 2001

Présentation de la dernière colonne, sur les disciplines enseignées.  
Présentation de la brochure et correction pour chaque pays des pages le concernant.

## Tours du 18 au 20 mai 2001

Présentation du produit fini : brochure et encart.  
Bilan du projet.

*Il faut préciser toutefois que la partie la plus importante du travail a été faite entre les rencontres. Celles-ci ont eu pour but essentiel d'harmoniser les productions de chacun des pays.*



# Lycée Albert-Bayet de Tours



L'origine du lycée Albert-Bayet remonte aux années 1940 avec la mise en place de chantiers de jeunesse destinés à former essentiellement des jeunes dans les métiers du bâtiment et, prioritairement comme maçons. Rapidement, de nombreuses sections industrielles ont vu le jour, telles que la mécanique générale, la mécanique automobile, la maçonnerie, la menuiserie, la serrurerie, l'électricité, la chaudronnerie ou encore la cuisine.

Le lycée a depuis recentré ses activités sur trois secteurs professionnels essentiels représentés par l'hôtellerie, l'automobile et les industries graphiques.

Le lycée comprend ainsi :

- un lycée professionnel traditionnel avec accueil en quatrième technologique, brevets d'études professionnelles, baccalauréats professionnels, mentions complémentaires et formations complémentaires d'initiative locale en hôtellerie, automobile et industries graphiques,
- un centre de formation d'apprentis public pour le secteur des industries graphiques (Cartif),
- une section générale et technologique avec la préparation des brevets de technicien supérieur (BTS) des industries graphiques (option communication et productique graphique),
- une section d'apprentissage pour les métiers de la sommellerie,
- le service commun du Greta Val de Loire au titre de la formation continue des adultes.

Le lycée accueille environ 900 élèves sur les trois champs professionnels et possède un internat de 250 places. Il dispose d'équipements modernes et performants mis en place grâce à l'appui de la Région Centre mais aussi à celui des professionnels partenaires du lycée.

Les rapports avec les milieux professionnels sont très développés et chacun tente de les maintenir aux niveaux les plus opérationnels possibles grâce à de nombreuses journées en entreprise et à une participation commune à de nombreuses réunions professionnelles. De plus, il existe une association tripartite pour le développement de la formation dans les industries graphiques dont le siège social est au lycée (ADETIG RC). Cette association est composée de représentants des chefs d'entreprise, de représentants des personnels d'encadrement et de représentants des salariés.

Enfin, l'établissement se caractérise également par son engagement au niveau des échanges internationaux et des projets européens, essentiellement en hôtellerie et en industries graphiques.



# Berufskolleg Glockenspitz de Krefeld

Le premier établissement de formation artisanale à Krefeld fut inauguré en 1829. Les bâtiments actuels du Berufskolleg Glockenspitz datent de 1962. Dans l'année scolaire 2000-2001 l'école accueille 2 445 élèves (dont 41% de jeunes filles)



répartis dans 118 classes dont 1 967 apprentis dans le système dual (apprentissage en entreprise et en école professionnelle) qui sont formés dans 42 professions de formation reconnues par l'État.

Les branches professionnelles enseignées sont principalement les suivantes : technologie de l'alimentation, bâtiment-technique de construction, bois, impression et médias, opticiens, technique de textiles, peintres et vernisseurs.

478 élèves fréquentent à temps plein les écoles de formation professionnelle continue (Fachoberschulen) dans les options : technique chimiste (17%) et technique de construction (20%), les Lycées d'enseignement technique (Fachber-schulen, 18%) et les écoles professionnelles à temps plein (Berufsfachschulen, 45%).



Le personnel enseignant se constitue de 84 enseignants dont l'âge moyen est de 50 ans.

Le Berufskolleg Glockenspitz est un des quatre Lycées d'enseignement professionnel à Krefeld qui sont fréquentés par 10 000 élèves environ. Ces Lycées professionnels sont répartis par champs professionnels.

Les élèves du Berufskolleg Glockenspitz viennent de la ville de Krefeld et de la région du Bas-Rhin, limitée à gauche du Rhin par les villes Düsseldorf, Duisburg, Kleve, Neuss, Mönchengladbach et à l'ouest par la frontière des Pays-Bas.



# IES Puerta Bonita de Madrid

Le collège Puerta Bonita se fonde en octobre 1990, sous le nom de Centre de formation technique professionnelle Puerta Bonita. Le bâtiment dans lequel le collège a son siège fut construit en 1923 et a eu différentes utilités toujours relative à l'éducation ou à la protection des mineurs.

Depuis ses premières années le collège Puerta Bonita se transforme en un centre modèle de la formation professionnelle de la communauté de Madrid : ses installations, équipements et structures lui font se différencier du reste des centres de formation professionnelle. Sa spécialisation et spécificité dans la formation professionnelle des industries graphiques et de la communication, image et son le convertissent en un centre de référence pour les personnes intéressées pour apprendre les professions techniques des «mass médias» et pour les entreprises du secteur audiovisuel et graphique de la communauté de Madrid et d'Espagne.

Ceci est peut-être l'élément différenciateur de ce collège par rapport à la majorité des centres d'enseignement : la spécificité et la spécialisation.

Actuellement il y a dans le centre plus de 650 élèves inscrits dans la formation professionnelle des industries graphiques et de la communication, image et son; il y a plus de cent accords avec les principales entreprises du secteur audiovisuel et graphique de la communauté de Madrid, 40 professeurs et 30 experts (qui travaillent dans les secteurs professionnels et qui sont engagés quelques heures par semaine pour les travaux pratiques), et 20 autres employés d'administration et services généraux.

Parmi les actions importantes dans la vie annuelle du centre, on peut citer :

1) La semaine de production : dix jours où les élèves organisent des groupes de travail et réalisent des projets de production : un court métrage, une page web, un concert de rock, une passerelle de mode, des produits graphiques (pancartes, brochures, tee-shirts, stylos, sac... en exécutant le projet et en présentant les résultats le dernier jour.

2) Les journées d'industrie et communication, «Communicarte». Journées de recherche et travail dans les professions de nos secteurs ou à travers des forums, séminaires, expositions, cours, etc... pour mettre en commun les nouveautés artistiques, technologiques et éducatives des secteurs audiovisuels et graphiques et dans lequel participent professeurs, élèves, entrepreneurs, institutions officielles ou intéressés.

Finalement, il faut souligner la préoccupation du centre, constatée à travers des visites, rencontres ou projets pour connaître les problèmes de la formation professionnelle de ce secteur dans le cadre international, principalement en Europe et Amérique latine.



# I.T.I.S. Galileo Galilei de Milan



L'institut Galileo Galilei a été créée en 1938 par la volonté du sénateur Salmoiraghi. L'idée principale était de garantir la formation des cadres et des techniciens dans le champ des métiers de l'optique industrielle.

Au début l'institut fut rattaché à l'institut «C. Cattaneo» et ensuite à l'institut «Feltrinelli». Après la deuxième guerre mondiale, l'institut obtient son autonomie et prend le nom de Institut Technique Industriel Galileo Galilei. A l'optique industrielle se rajoute la spécialisation de la mécanique de précision et plus tard la spécialisation de l'électronique industrielle.

Pendant les années soixante, l'institut augmente l'effectif des étudiants (près

de 2000 étudiants) à tel point que l'on ouvre des annexes détachées, la plus importante étant placée rue Pace, dans le centre de Milan.

En 1966 on complète la construction par un nouveau bâtiment rue Alessande Paravia, près du stade de San Siro où l'institut est transféré la même année. En 1990 l'Institut Galileo Galilei met en place la spécialisation en Arts Graphiques qui siège Rue Botticelli à Milan, à l'Office Rizzoli.

La spécialisation en Arts Graphiques est l'unique spécialisation publique pour «Periti Grafici» en Lombardie. Le certificat des études supérieures (baccalauréat technique) permet de fréquenter toutes les facultés universitaires.

A la fin des années quatre vingt dix, le nombre des étudiants diminue à 500, ce qui entraîne son association avec l'Institut Technique Industriel «E. Conti». Toutefois le siège reste encore Rue Alessandro Paravia, où est transférée la spécialisation en Arts Graphiques avec des équipements nouveaux et modernes.

Le siège de l'institut accueille également des cours d'Optique Professionnelle qui sont gérés par la commune de Milan.

L'Institut offre beaucoup de cours extra-scolaires : photographie, musique, théâtre, cinéma, langues étrangères, éducation à la santé, éducation sexuelle, etc...



## Tours, terre d'histoire.



L'histoire de Tours n'est pas sans tumulte. Sa situation géographique, la présence de la Loire et du Cher, autant de facteurs qui ont contribué à enrichir le passé de la Ville. Métropole religieuse, capitale politique, la cité tourangelle a connu ses heures de gloire. Tours est née d'une volonté politique, celle de Rome, mais doit son nom à une population gauloise : les Turons. Ce sont en effet les Romains qui décidèrent de l'ériger. L'unique voie reliant Avaricum (Bourges) à Suidinum (Le Mans) prenant de l'importance, il convenait de la conforter par une ville nouvelle au passage de la Loire. Les constructions s'édifièrent de part et d'autre le long du chemin de rive qui devint la rue principale et le resta quinze siècles : la Grand'rue. Grâce à Saint-Martin, Tours est devenue une ville religieuse d'importance. A la fin du V<sup>e</sup> siècle, un bourg se forma autour de la basilique

construite pour abriter le tombeau de Martin. On reconnut alors la ville comme capitale religieuse des Gaules.

L'un des tournants de l'histoire de Tours se situe au XIII<sup>e</sup> siècle : la cité cessa d'être féodale pour devenir royale. Lors de la guerre de Cent ans, Charles VII se réfugia en Touraine. Vingt ans plus tard, Louis XI y vécut également. C'est à cette période que la ville devint capitale politique. Soierie, orfèvrerie, broderie, armurerie s'installèrent dans la cité. La rue Traversaire (actuelle rue Nationale) devint l'axe des constructions nouvelles. Puis peu à peu, la royauté s'éloigna de Tours. Au cours des XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles, plusieurs aménagements transformèrent la cité : réalisation d'une nouvelle enceinte, longue de six kilomètres, pour contenir les débordements de la Loire, basculement de l'axe même de la ville avec l'ouverture de la Tranchée, construction sur le Cher d'un nouveau pont au bout de la chaussée de Grandmont, installation du chemin de fer, construction d'un nouvel hôtel de ville, ouverture des Halles, construction du Grand Théâtre...

Au début des années 1960, la municipalité de l'époque développe une politique de sauvegarde des quartiers anciens. En dosant harmonieusement restauration et réhabilitation selon l'intérêt architectural ou historique des immeubles, en complétant par la création de placettes et d'espaces verts, la ville de Tours a su redonner une qualité de vie tout en laissant subsister une certaine diversité de population. Tours s'inscrit sur un axe majeur à égale distance de l'Allemagne, l'Italie, l'Espagne et la Grande-Bretagne. La ville figure parmi les grands centres économiques situés à moins d'une heure de Paris en T.G.V. Les secteurs dominants de l'économie tourangelle sont la micromécanique, l'électronique, les industries de la santé, la plasturgie, la métallurgie. Traditionnelles depuis le XVII<sup>e</sup> siècle, les industries de l'édition et de l'imprimerie sont aujourd'hui à la pointe de l'innovation et placent la Touraine en deuxième position des régions françaises pour les industries graphiques. La renommée internationale d'un patrimoine historique et culturel prestigieux fait du tourisme un secteur économique important. Enfin, Tours a depuis toujours une tradition universitaire qui lui confère son dynamisme; elle compte environ 26 000 étudiants. Terre d'accueil où se mêlent harmonieusement qualité de vie, convivialité et vitalité, Tours est une cité en plein développement où il fait bon vivre.



# Krefeld



C'est à quelques 2000 ans que remonte l'histoire de la ville de Krefeld, actuellement peuplée de 243 000 habitants. Des fouilles archéologiques ont permis de trouver des objets datant de l'époque des Romains et des Francs. Jusqu'en 1600, la ville demeura un petit centre commercial. Tombée aux mains de la maison d'Oranie en 1600, la ville bénéficia dès lors de libertés religieuses. Des réfugiés mennonitiques vinrent s'installer à Krefeld, et firent fleurir la branche de la soie. C'est à la production du velours et de la soie que la ville dut son essor, notamment au XIX<sup>e</sup> siècle. Mais elle connut aussi des périodes dramatiques marquées par des crises économiques. La région de Krefeld perdit environ 60 000 postes de travail pendant la dernière grande crise textile entre 1960 et 1975. Depuis quelques dizaines d'années, la première place pour l'économie de la ville revient à l'industrie chimique grâce à l'entreprise Bayer à Krefeld-Uerdingen, mais les secteurs des constructions mécaniques et tertiaire jouent également un grand rôle. Néanmoins, l'industrie textile occupe toujours une place importante dans la vie économique de Krefeld. Les cravates en soie restent une spécialité de la ville et on continue de produire du velours qui est exporté dans le monde entier. Pour l'avenir, Krefeld essaie de concilier la tradition et le high-tech en mettant l'accent sur l'informatique et la logistique. Un parc de loisirs multi-média, un centre d'informatique et de communication ainsi qu'un centre de logistique sont à l'étude. Aujourd'hui la ville dispose d'un bon nombre d'institutions culturelles et sportives. Pour n'en citer que quelques-unes : l'institut universitaire de technologie, le musée du textile, le musée régional historique du château de Linn, le théâtre, le centre des congrès, le zoo, l'hippodrome, le stade de football, la patinoire. N'oublions pas que Krefeld brasse sa propre bière, la fameuse «Altbier», une spécialité de la région du Bas-Rhin.



# Madrid

Madrid, capitale de l'Espagne, est située au cœur de la péninsule, en plein centre du plateau de Castille, à une altitude de 646 m au-dessus du niveau de la mer et avec une population supérieure à trois millions d'habitants. C'est une ville cosmopolite, centre d'affaires, siège de l'Administration publique centrale, du Gouvernement de l'État et du Parlement Espagnol et résidence habituelle des rois. Madrid occupe un premier rang dans le secteur bancaire et industriel, le développement de ce dernier se situant surtout dans la périphérie sud avec une concentration d'importantes entreprises textiles, alimentaires et métallurgiques, entre autres. Madrid est aussi caractérisé par une activité culturelle et artistique intense et une vie nocturne très active.



L'origine de la ville remonte à l'époque de l'Émir musulman Mohamed I (852-886), qui fit construire une forteresse sur la rive gauche du fleuve Manzanares. Elle fut l'objet de disputes entre chrétiens et musulmans jusqu'au XI<sup>e</sup> siècle, date de sa conquête par Alphonse VI. À la fin du XVII<sup>e</sup> siècle, une muraille a été construite destinée à protéger les nouveaux faubourgs. Cette muraille coïncidait avec les boulevards actuels (Ronda de Segovia, Toledo et Valencia). Au XVIII<sup>e</sup> siècle, sous le règne de Charles III apparaissent les grandes artères de la ville telles que le Paseo de la Castellana, le Paseo de Recoletos, le Paseo de El Prado et de las Acacias. Joseph Bonaparte, au début du XIX<sup>e</sup> siècle entreprit la réforme de la Puerta del Sol et de ses alentours. La Gran Vía naît au début de ce siècle. Les années cinquante ont vu le prolongement du Paseo de la Castellana, la construction de bâtiments modernes, sièges des entreprises les plus importantes du monde financier. Ce qui reste aujourd'hui encore et venant d'un passé plus lointain ce sont surtout les constructions baroques et néo-classiques des XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles tels que la plaza Mayor (Grande Place), le palais Royal et bien d'autres.



La capitale de l'Espagne peut s'enorgueillir d'admirables parcs et jardins. Le plus grand de tous, par sa beauté et ses dimensions, est le Retiro. Sur ses avenues principales, entourées de grands arbres et d'épais arbustes, apparaissent, en contraste avec le paysage, de nombreuses statues en pierre de rois espagnols. Il est possible de naviguer en barque sur le grand étang. Au centre du parc se trouvent les palais de Velasquez y de Cristal, qui accueillent de nombreuses expositions. La visite de la plaza Mayor, du palais Royal et bien sûr des musées du Prado et de la Reina Sofia enchanteront le visiteur.



# Milan

Milan est le chef-lieu de la province homonyme et celui de la Lombardie, la région qui s'étend des Alpes au fleuve Po et qui comprend des zones montagneuses, de collines, plates et lacustres. La ville peut être considérée comme le centre de la vie économique, financière et culturelle italienne. Avec son aspect moderne, vif et frénétique, Milan offre d'intéressants témoignages historiques et artistiques. Le Dôme, qui domine la place homonyme, est la plus grande et riche construction gothique italienne. Edifiée pendant cinq siècles, entre 1386 et 1887, la cathédrale occupe un espace de 157 mètres de long sur 66 mètres de large. La statue dorée de la «Madonnina» (petite Vierge) est située sur la flèche la plus



haute. Le patron de Milan est Saint Ambroise; une basilique lui est dédiée, fondée en 368, qui est le prototype de toutes les basiliques romaines de la Lombardie. L'édifice présente deux clochers : le Clocher des Chanoines du XII<sup>e</sup> siècle et le Clocher des Moines du VIII<sup>e</sup> siècle. L'église de «S. Maria delle Grazie» (Sainte Marie des Grâces) est au contraire en style de la Renaissance. Dans le réfectoire du couvent annexé à l'église on peut admirer le célèbre «Cenacolo» (Cénacle), œuvre de Leonardo da Vinci. Dans le «Museo della Scienza e della Tecnica» (musée de la science et de la technique) voisin il y a une aile entière réservée aux inventions et aux dessins originaux du grand artiste de la Renaissance. Dans le secteur nord-ouest du centre historique domine le château «Sforzesco» (de la famille Sforza) qui, avec ses cours, murailles et tours, réunit les mémoires du duché vicomtal et de la famille Sforza. À partir de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, il est le siège de musées municipaux et d'autres institutions culturelles. Milan est aussi le siège de la pinacothèque de Brera, située à l'intérieur du palais homonyme du XVII<sup>e</sup> siècle. Elle abrite des œuvres des plus célèbres peintres européens. Le plus célèbre parmi les théâtres lyriques italiens, le théâtre «Alla Scala», construit dans les années 1776-78, se présente en simple style néo-classique. Au théâtre «Alla Scala» les plus importants personnages dans les domaines de l'opéra, de la symphonie et du ballet se sont produits. Le quadrilatère de la mode est limité par les rues Montenapoleone, della Spiga, Borgospesso et Sant'Andrea. Les vitrines des stylistes les plus connus se trouvent ici. Dans le quartier «Fiera» nombreuses manifestations et expositions relatives aux domaines industriels et commerciaux se succèdent pendant l'année. L'annuelle «Fiera Campionaria Internazionale» (Foire des nouveaux produits et technologies internationales) a en effet laissé sa place, depuis quelques temps, aux revues spécialisées. Les spécialités gastronomiques milanaises sont le «risotto giallo» au safran, la côtelette milanaise, «l'osso buco», la «cassoeula» (porc en daube et choux) et le «panettone», gâteau traditionnel pour les fêtes de Noël. La liste des vins lombards et d'autres régions italiennes de production est aussi très fournie.





# Matériels utilisés

Quickmaster DI (Heidelberg)



GTO-V (Heidelberg)



Matériels de contrôle qualité





# Remerciements

*Le lycée Albert-Bayet à Tours (France),  
a eu l'honneur de piloter un projet dans les conditions les meilleures  
grâce à la complicité et à la réflexion  
des collègues et amis allemands de Krefeld,  
espagnols de Madrid  
et italiens de Milan.*

*Que chacun trouve ici l'expression de la gratitude de l'établissement pilote  
et leurs remerciements  
en souhaitant que ces éléments de réflexion  
accélèrent la mise en œuvre de référentiels communs au niveau de l'Europe.  
Peu importe le chemin dans la mesure où  
les exigences requises facilitent la prospérité de ce champ professionnel,  
créateur de supports indispensables de communication.*

*Tous nos remerciements vont également  
aux professionnels qui ont accepté de participer  
à l'évolution de notre projet  
et aux services et élus de la Communauté Européenne  
qui ont accepté d'apporter  
l'aide indispensable pour organiser les rencontres  
entre les partenaires.*





*Réalisé et imprimé en avril 2001 sur les matériels  
du lycée Albert-Bayet de Tours (France), de l'IES Puerta Bonita de Madrid (Espagne),  
de I.T.I.S. Galileo Galilei de Milan (Italie)  
et de Berfskolleg Glockenspitz de Krefeld (Allemagne)*

*Dépot légal mai 2001*





Projet Léonardo

