



Observatoire bruxellois de l'Emploi

Aperçu des besoins relatifs aux métiers scientifiques et technologiques

3 mars 2011

Stéphane THYS
Coordinateur



Plan de l'exposé

- Etudiants dans les filières scientifiques et technologiques
- Motivation dans le choix des études
- Analyse de l'enquête auprès des employeurs
- Analyse de l'insertion des jeunes sortant de l'enseignement supérieur, issus des filières scientifiques et technologiques
- Analyse de la réserve de main-d'œuvre dans les filières scientifiques et technologiques



Evolution du nombre d'inscriptions dans les filières scientifiques et technologiques de l'enseignement supérieur francophone et néerlandophone

↳ Enseignement universitaire :

‣ Sciences exactes

- Sciences **fondamentales** (mathématiques, chimie, physique, informatique, biologie...)
- Sciences **appliquées** (ingénieurs, ingénieur-architecte...)

↳ Enseignement supérieur non-universitaire :

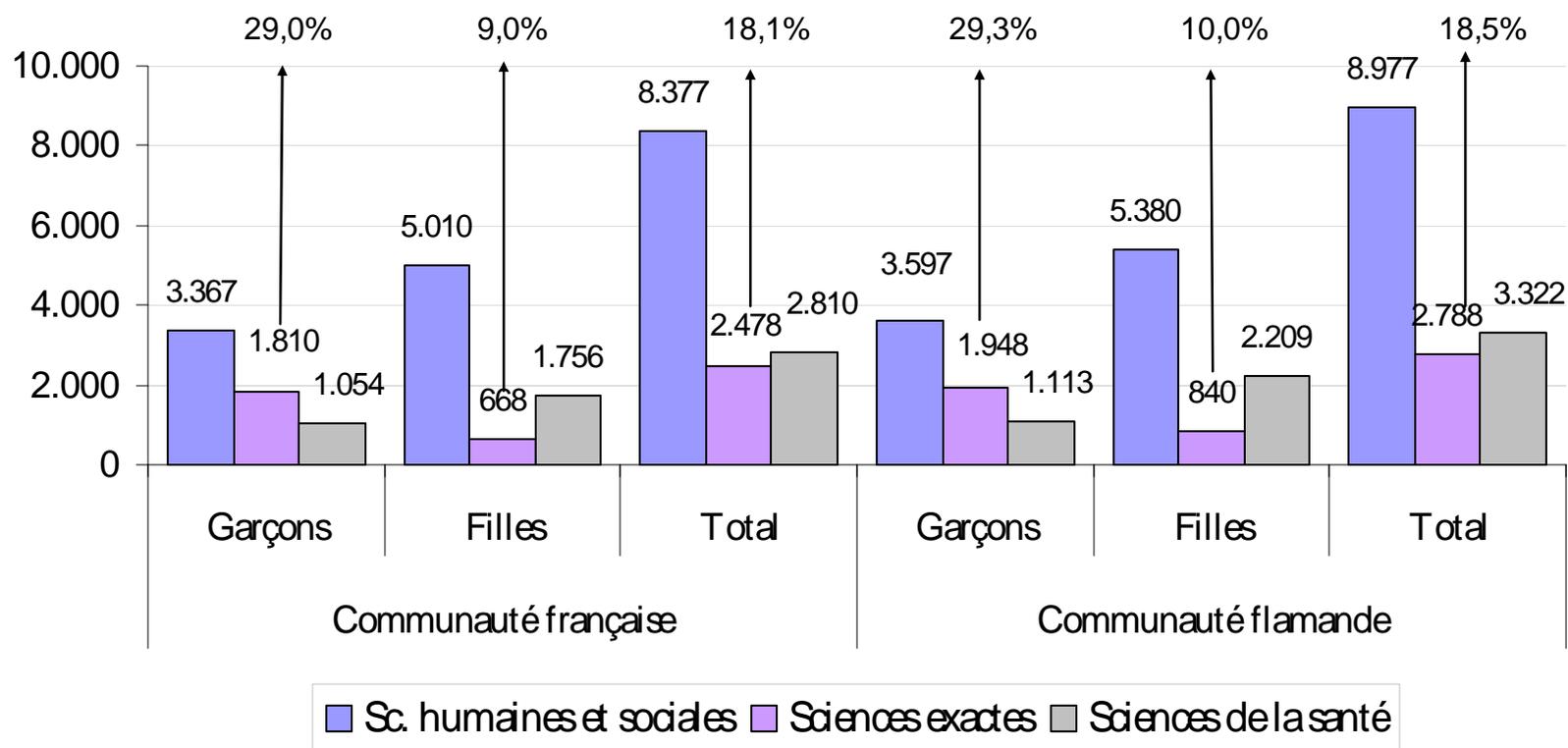
‣ Filières technologiques

- Ingénieur industriel
- Informatique
- Électromécanique
- Technique automobile...



Nombre d'étudiants de 1ère génération dans l'enseignement universitaire par filière et selon la communauté : 2008-2009

Moins d'un étudiant sur cinq choisit les filières des sciences exactes

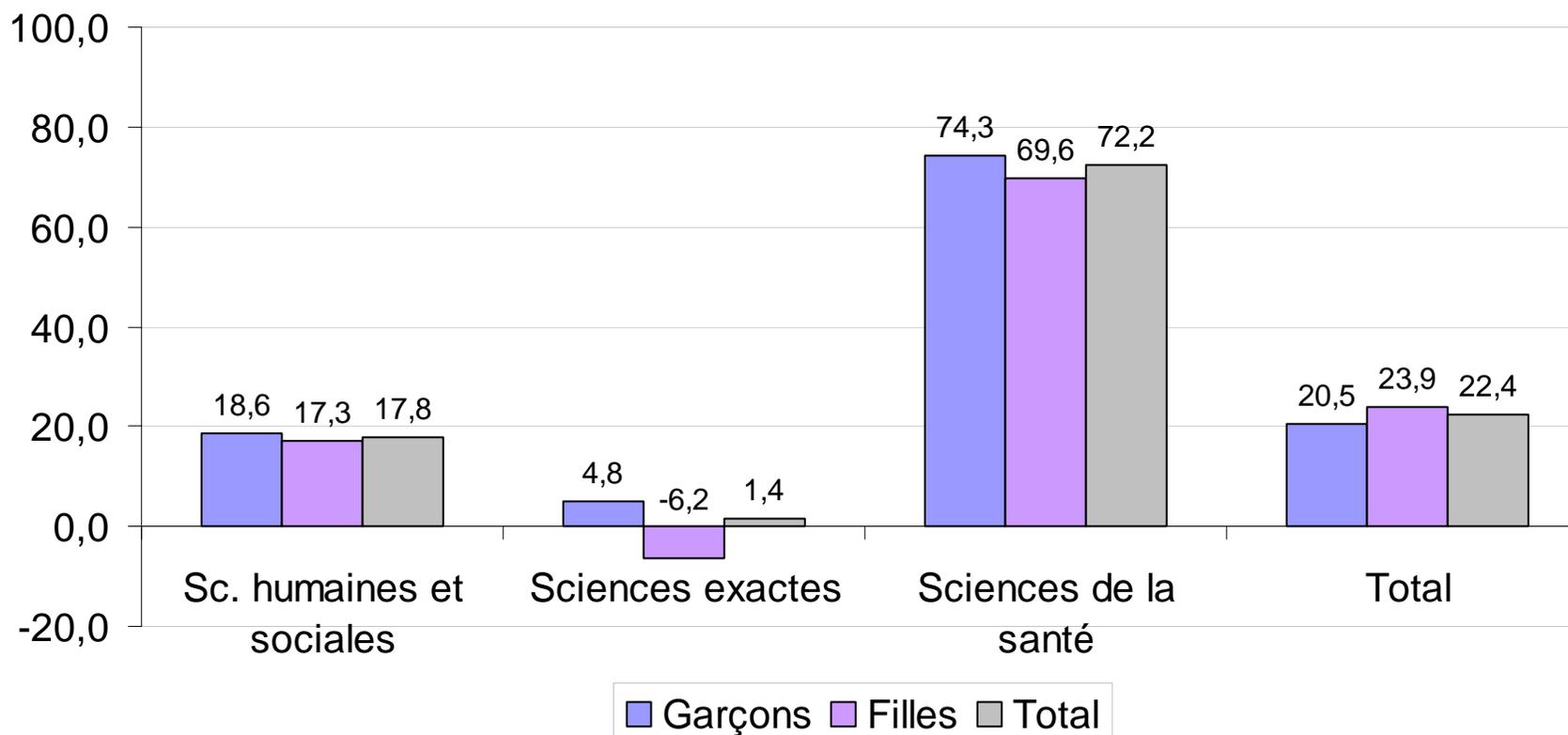


Sources : Conseil des Recteurs (CREF), Vlaamse overheid, Beleidsdomein Onderwijs en Vorming, Calculs Observatoire bruxellois de l'Emploi



Taux d'accroissement du nombre d'étudiants de première génération dans l'enseignement universitaire par filière : 2000-2008 (CF + VG)

Accroissement du nombre d'étudiants mais relative désaffection des filières scientifiques

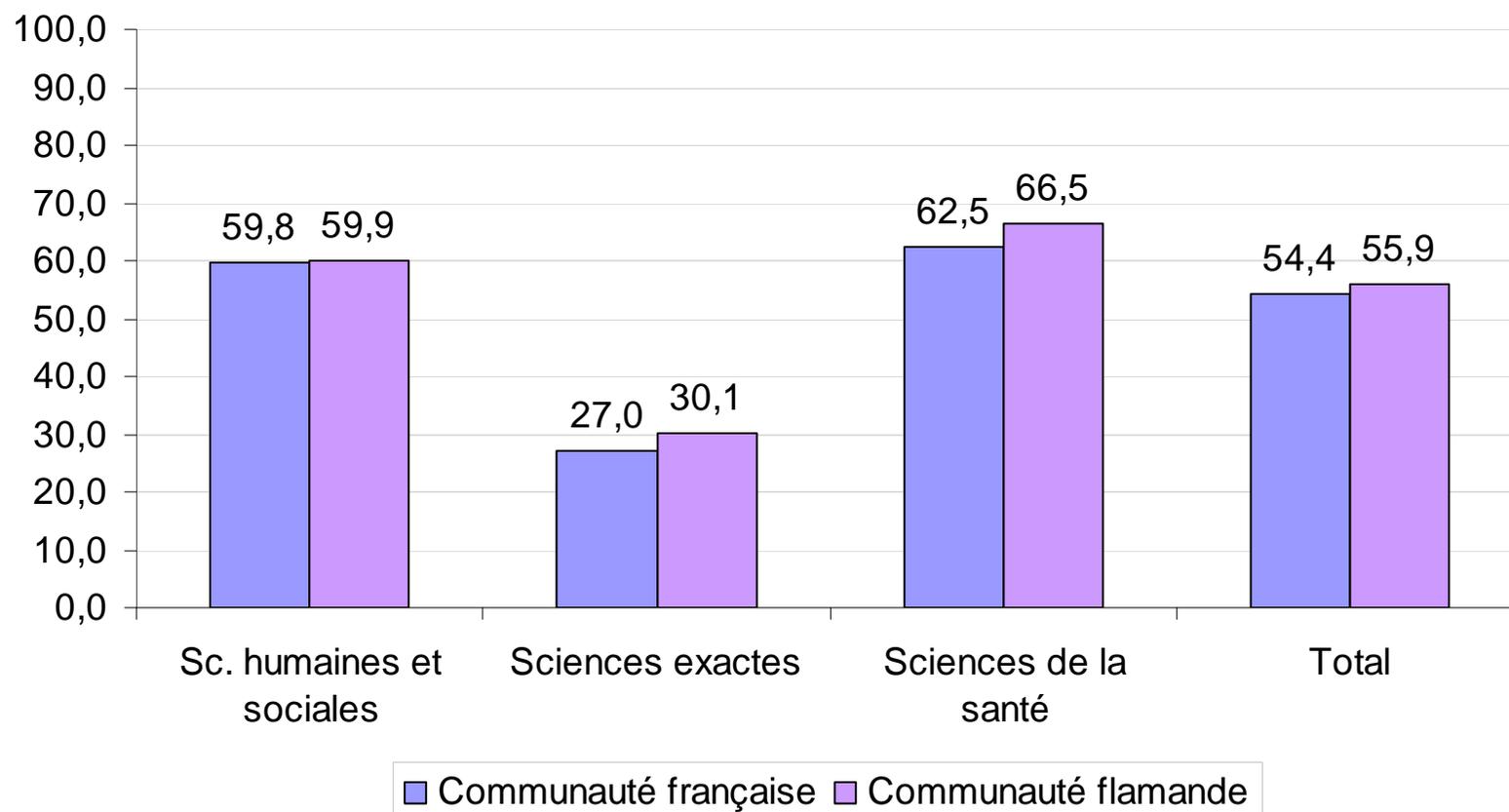


Sources : Conseil des Recteurs (CREF), Vlaamse overheid, Beleidsdomein Onderwijs en Vorming, Calculs Observatoire bruxellois de l'Emploi



Pourcentage de filles dans l'enseignement universitaire par filière et selon la communauté : 2008-2009

Une surreprésentation des filles sauf dans les filières scientifiques



Sources : Conseil des Recteurs (CREF), Vlaamse overheid, Beleidsdomein Onderwijs en Vorming, Calculs Observatoire bruxellois de l'Emploi



Enseignement supérieur non-universitaire

- **Communauté française**

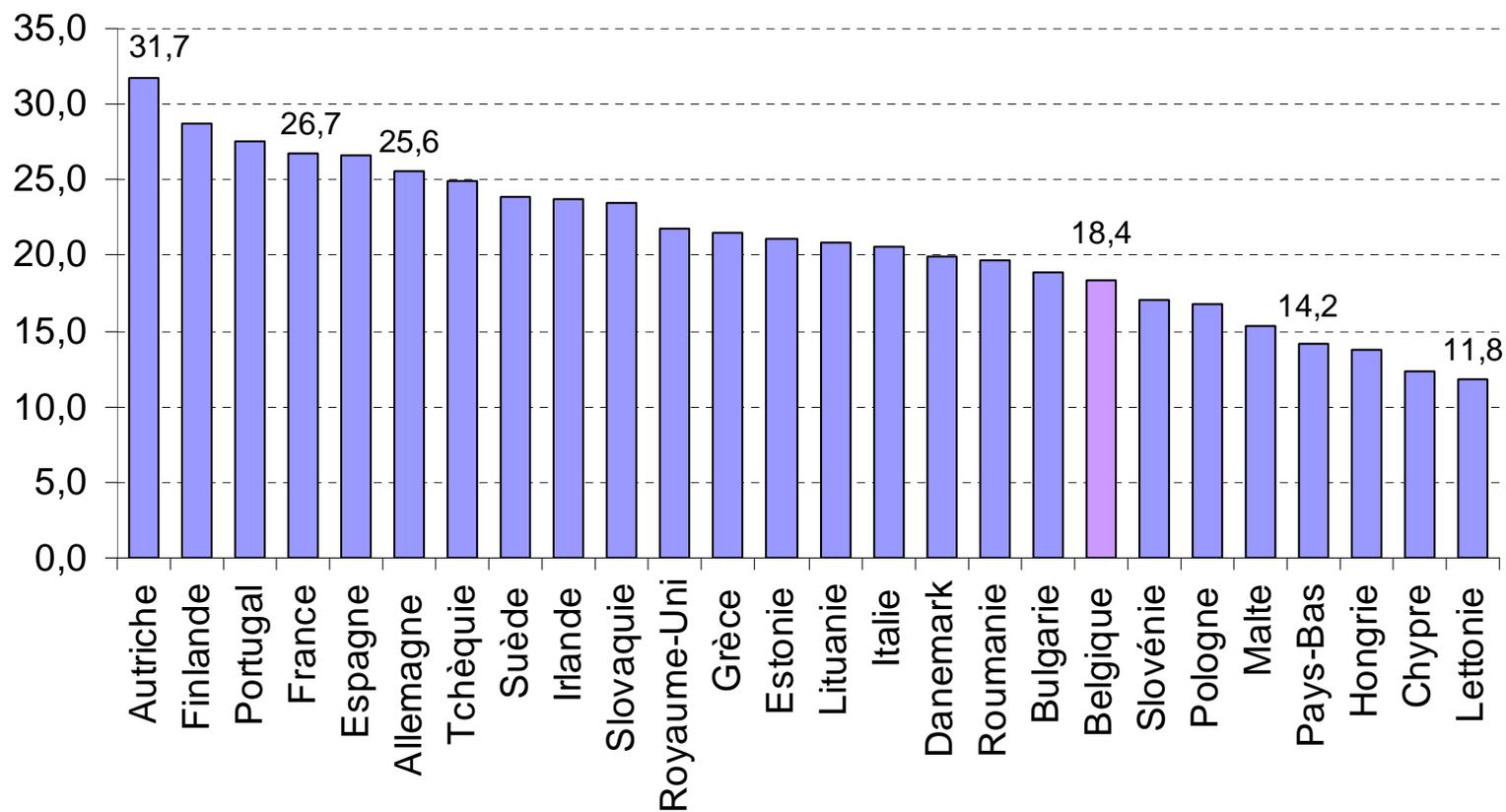
- ↳ Diminution encore plus marquée au niveau de l'enseignement supérieur non-universitaire du nombre d'étudiants inscrits dans les filières scientifiques (37% des étudiants en 1990 contre 22% en 2007) ;
- ↳ Contraction marquée dans les filières technologiques ;
- ↳ Pourcentage de femmes encore plus faible qu'à l'université (10,5%) **MAIS** augmentation de la proportion de femmes dans les filières technologiques.

- **Communauté flamande**

- ↳ Diminution des effectifs au sein des filières technologiques depuis 2000 ;
- ↳ En 2008, un étudiant sur quatre inscrit dans une filière technologique ;
- ↳ Proportion de femmes au sein de ces filières plus importante qu'en Communauté française (20,9%).



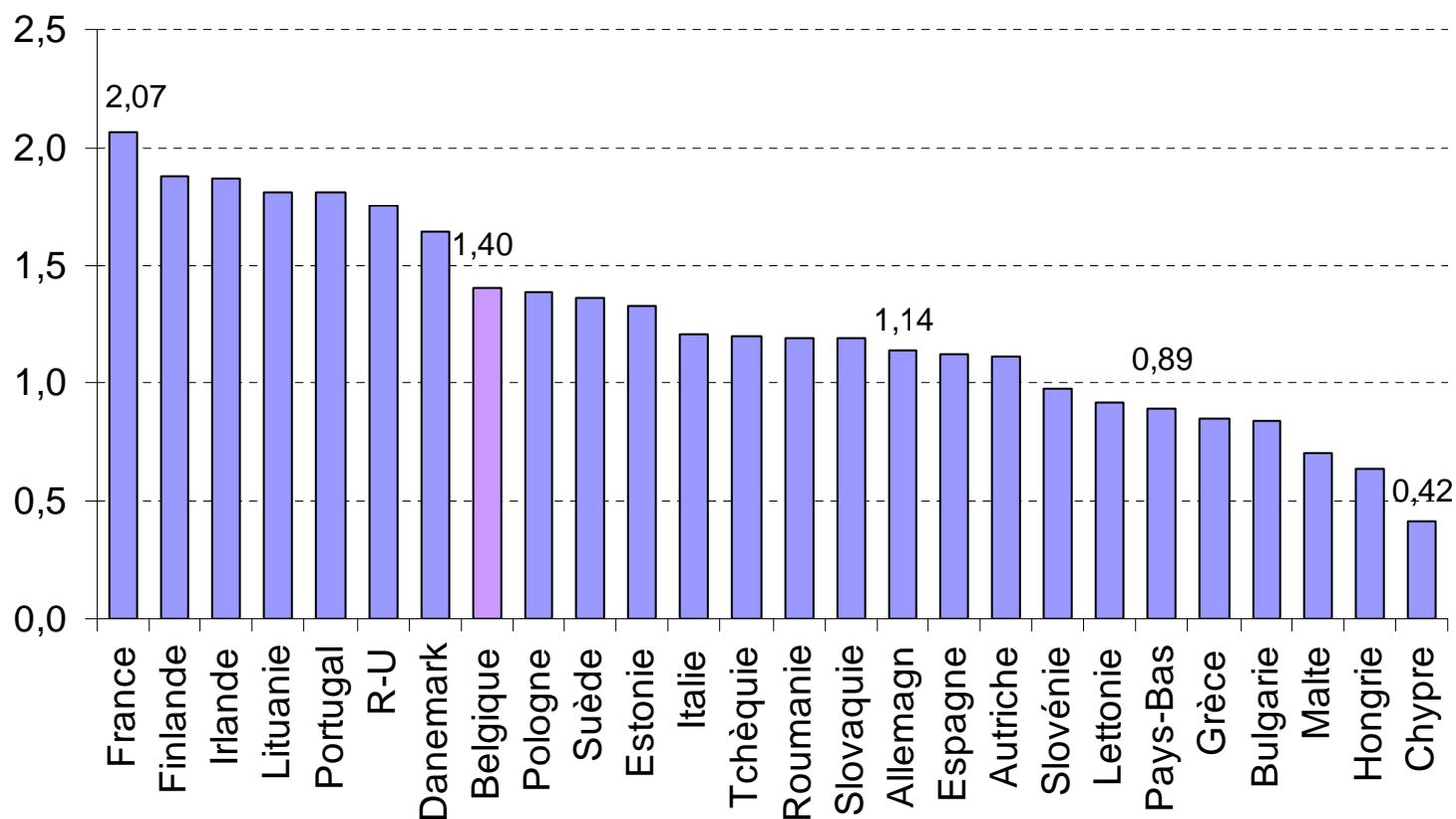
Pourcentage de diplômés en sciences et technologies par rapport à l'ensemble des filières (20 à 29 ans): comparaison européenne - 2007



Source : Eurostat



Pourcentage de diplômés en sciences et technologies par rapport à l'ensemble de la population de 20 à 29 ans: comparaison européenne - 2007



Source : Eurostat



Constats

- Dans les domaines scientifiques et technologiques, l'effectif des étudiants est en régression ou en régression relative par rapport aux autres domaines ;
- Constat identique tant du côté francophone que du côté néerlandophone ;
- Parcours scolaire différencié selon le genre : les filles sont largement minoritaires dans le secteur des sciences ;
- La proportion des filles dans les sciences affiche encore un relatif recul.



Facteurs déterminants dans le choix des filières

- L'orientation dans le secondaire c'ad la section choisie (scientifique >< littéraire) ;
- Le facteur socioculturel et en particulier le niveau d'études des parents ;
- Les stéréotypes persistants qui postulent que les filles sont *littéraires* et les garçons *scientifiques* ;
- Les représentations sociales selon le genre des métiers :
 - ↳ Les filles seraient plus sensibles à **l'utilité sociale** et les garçons au **pouvoir et à l'argent**.
 - ↳ L'idée selon laquelle une carrière scientifique rend plus difficile la **conciliation entre vie professionnelle et vie de famille**.



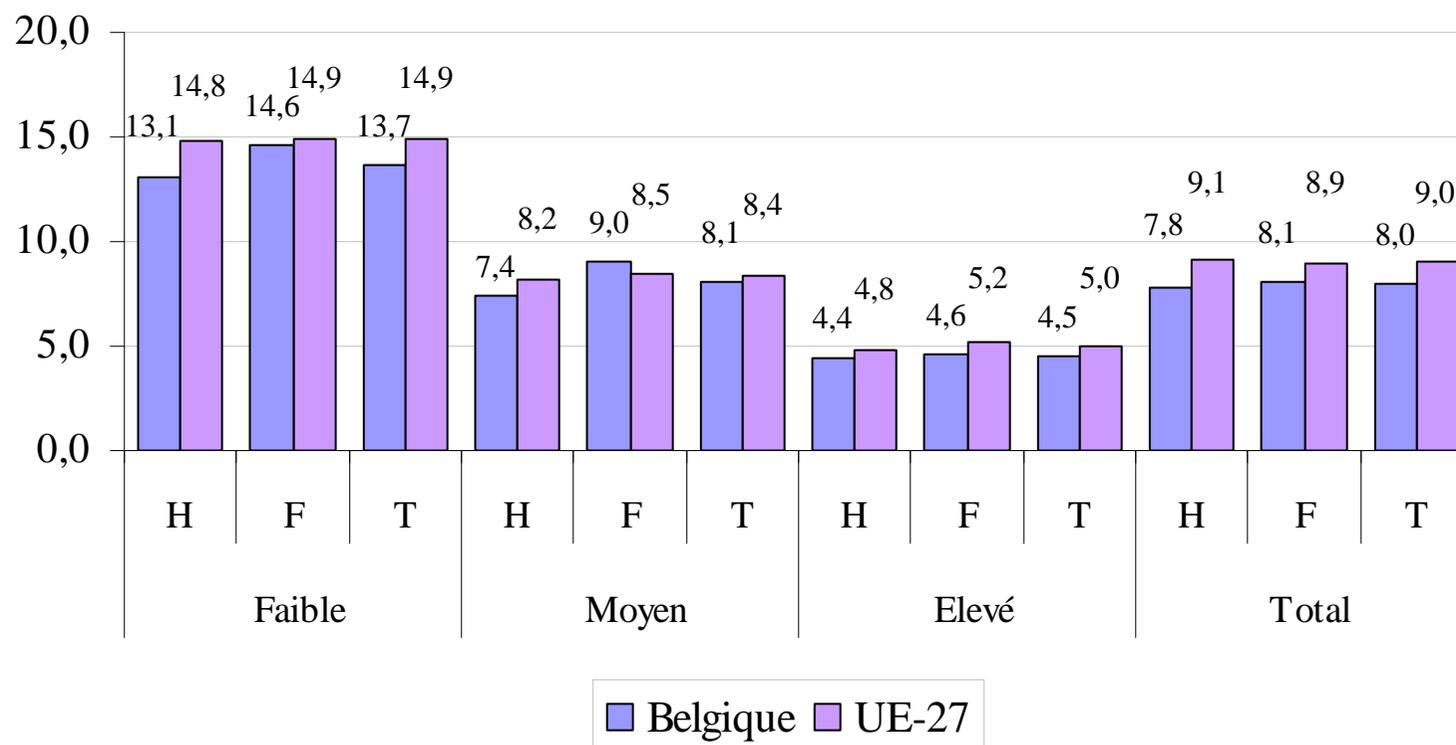
Observatoire bruxellois de l'Emploi

Marché de l'emploi et dynamique d'insertion



Taux de chômage par niveau d'études et sexe en Belgique et dans l'Union européenne en 2009

Un niveau d'éducation élevé réduit les risques de chômage mais il n'existe pas de données sur le taux de chômage selon les filières d'études

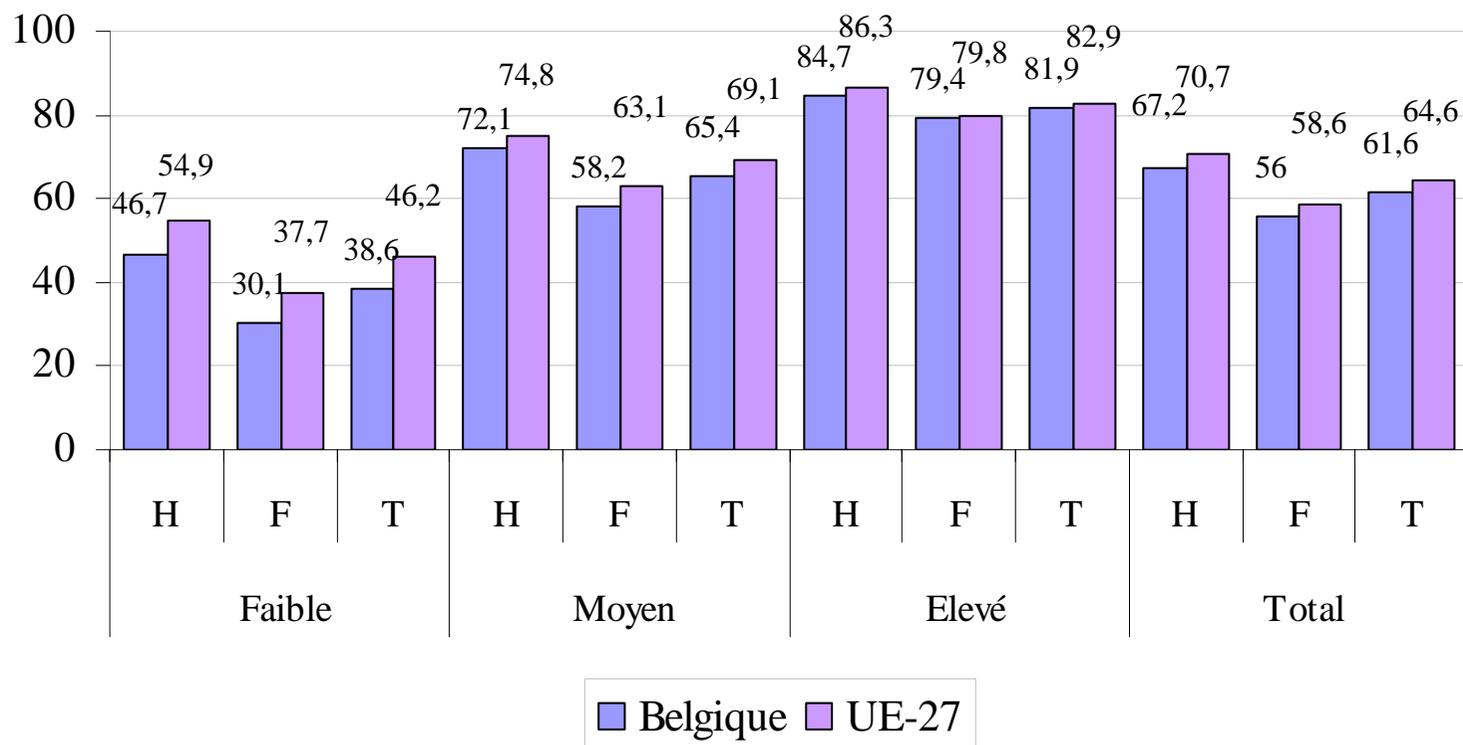


Sources: EFT (SPF Économie – DGSIE), Eurostat, Calculs Observatoire bruxellois de l'Emploi



Taux d'emploi par niveau d'études et sexe en Belgique et dans l'Union européenne en 2009

Le taux d'emploi varie du simple au double entre la main-d'œuvre faiblement et hautement qualifiée



Sources: EFT (SPF Économie – DGSIE), Eurostat, Calculs Observatoire bruxellois de l'Emploi



Résultats d'enquêtes sur les besoins en diplômes scientifiques (fédérations sectorielles + fonctions critiques)

BESOIN +++	BESOIN ++	BESOIN +
Ingénieurs (chimie, biochimie, bio-ingénieurs...)	Gestion environnementale	Bio et Microbiologie
Informaticiens	Mathématiques	Biochimie
Technicien (électromécanique...)	Techniques de sécurité	Biochimie cellulaire et moléculaire
Professeur d'enseignement secondaire (mathématiques et sciences)	Sciences industrielles	



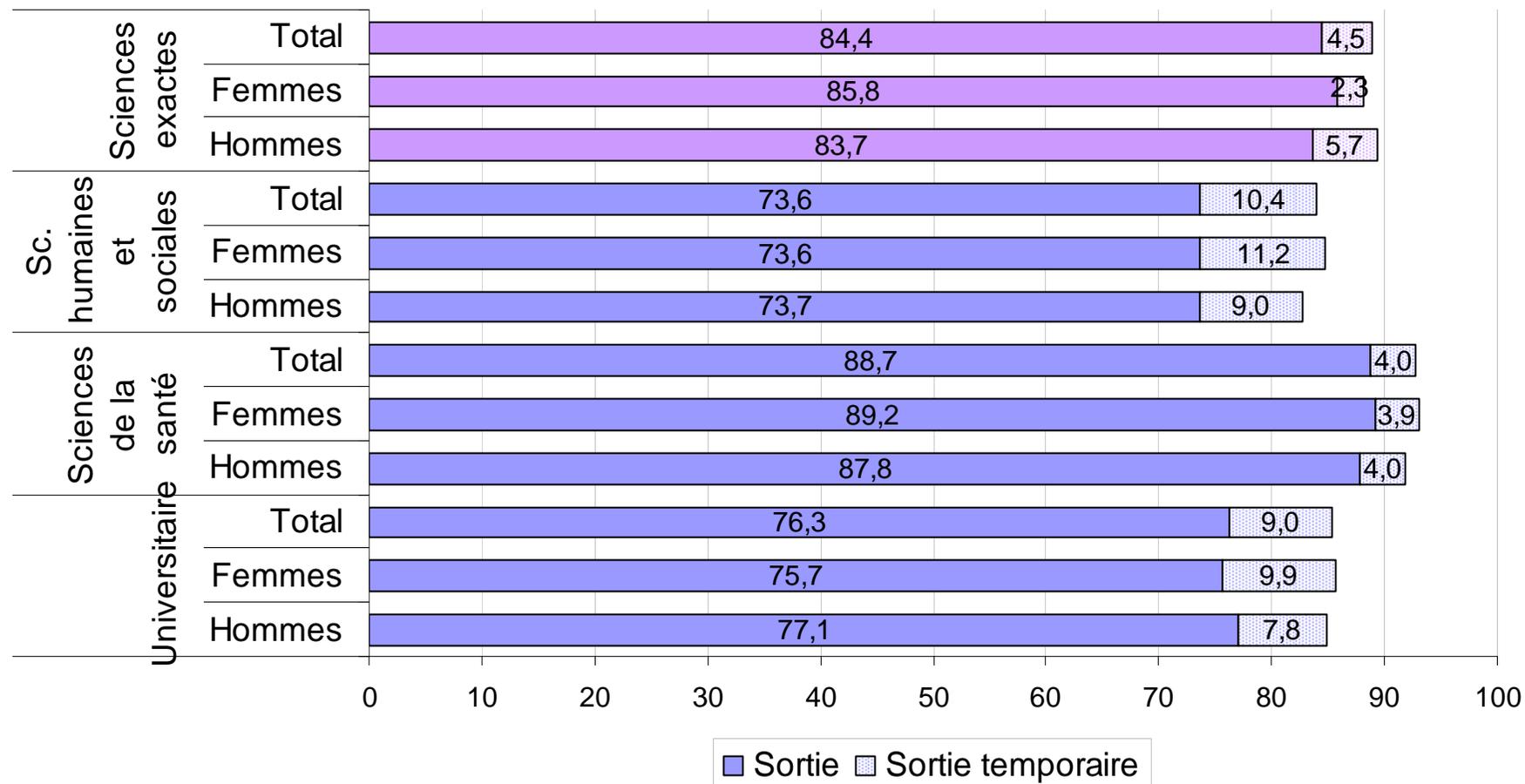
Insertion sur le marché de l'emploi des jeunes qui quittent le système éducatif

- Analyse des jeunes bruxellois sortant de l'enseignement supérieur, issus des filières scientifiques et technologiques : analyse le passage des études à l'emploi ;
- Suivi longitudinal sur un an des jeunes qui sont venus après leurs études s'inscrire auprès d'ACTIRIS.

Avertissement : les jeunes ayant trouvé immédiatement un travail et qui ne sont par conséquent pas venus s'inscrire auprès d'ACTIRIS ne sont pas pris en compte → Biais



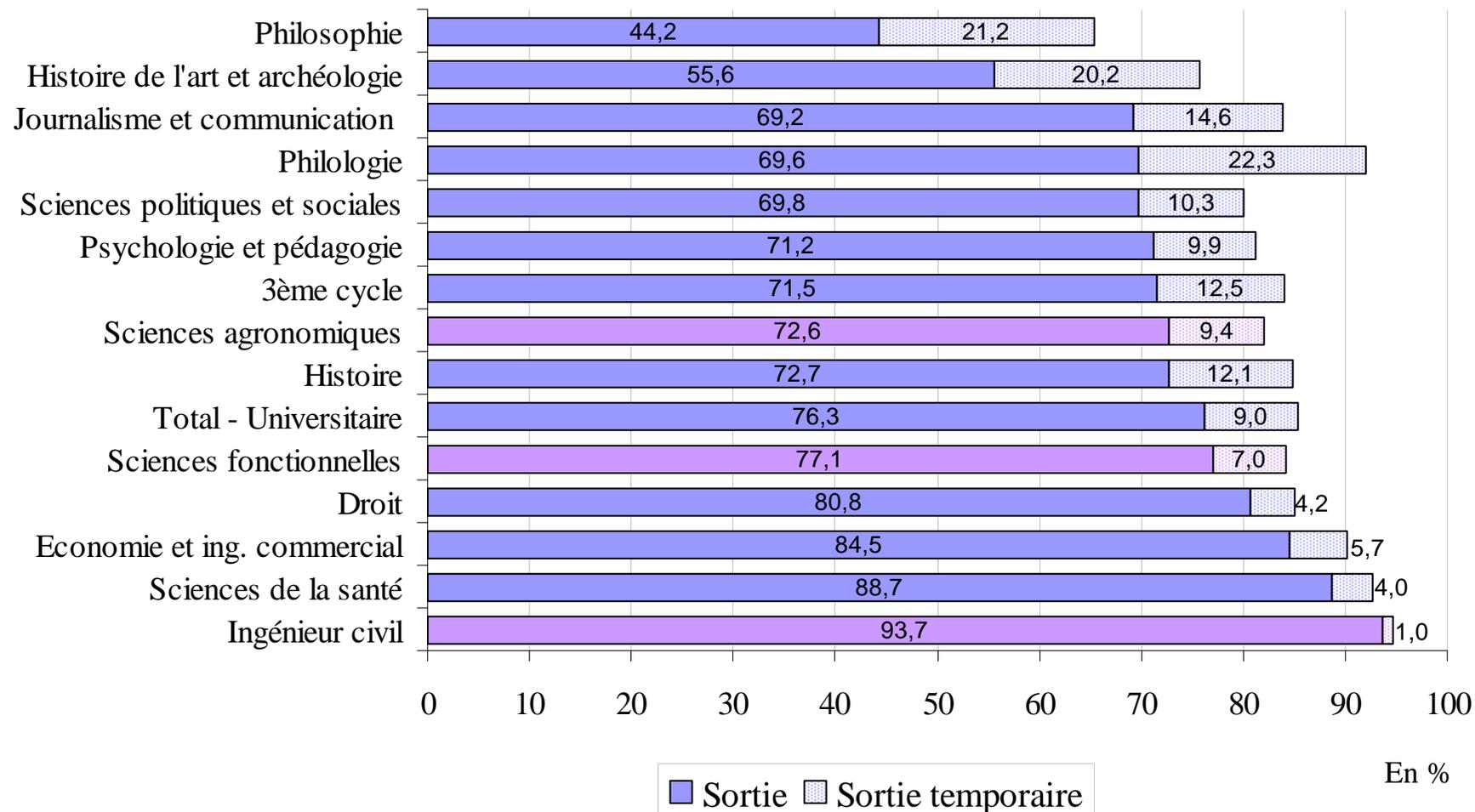
Taux de sortie par filière universitaire et sexe



Sources: ACTIRIS, Calculs Observatoire bruxellois de l'Emploi



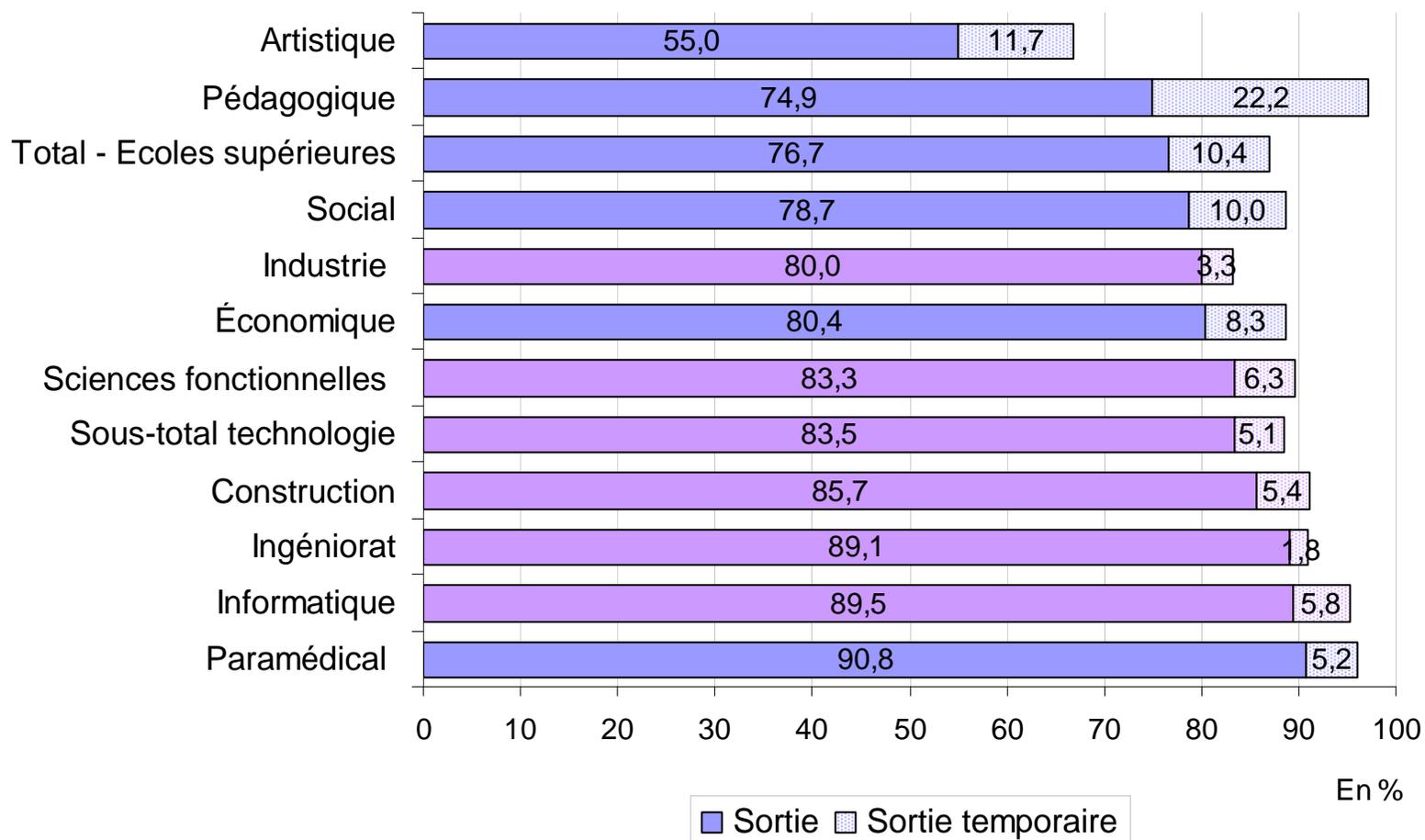
Taux de sortie – universitaire selon le domaine d'études



Sources: ACTIRIS, Calculs Observatoire bruxellois de l'Emploi



Taux de sortie - enseignement supérieur non-universitaire selon le domaine d'études



Sources: ACTIRIS, Calculs Observatoire bruxellois de l'Emploi



Réserve de main-d'œuvre (RMO) des filières scientifiques et technologiques

- Les DEI issus des filières scientifiques et technologiques représentent 14% de la RMO diplômée de l'enseignement supérieur → sous-représentation de ces filières dans le chômage
- Les femmes représentent 27,4% de la RMO des filières scientifiques et technologiques
- Taux de sortie plus important pour certaines professions (ingénieur civil des constructions civiles, ingénieur architecte, ingénieur de production, programmeur, technicien en automation...)
- Effectifs très réduits pour certaines professions (mathématicien, statisticien, actuaire, électromécanicien, professeur de physique, professeur de chimie...)



Débouchés

- Les diplômés des filières scientifiques et technologiques ne sont pas cantonnés dans un nombre limité de secteurs d'activités
- En **termes relatifs**, par rapport aux autres étudiants de l'enseignement supérieur, ils se retrouvent plus fréquemment dans l'industrie (chimique), la construction, les télécommunications, les services aux entreprises, la recherche et développement, l'enseignement supérieur,...
- Néanmoins, deux secteurs d'activités se détachent en termes de débouchés: les services aux entreprises et l'enseignement
- Ils sont **sous-représentés** entre autres dans l'administration publique, le commerce, la santé et action sociale,...



Conclusions

- **Désaffection** des filières scientifiques et technologiques
 - ↳ problème de renouvellement des cadres (scientifiques).
- De nombreuses études démontrent que le **choix d'une filière** est influencé par: le sexe (masculin), le niveau socioculturel des parents (universitaire) et l'option suivie en secondaire (maths fortes).
- Le **verdissement de l'économie** laisse présager une **demande croissante** en « **emplois verts** » principalement dans les domaines scientifiques (réchauffement climatique, énergies renouvelables et de nouvelles activités comme la chimie verte).
- Sur **le marché du travail**, on constate:
 - ↳ Une **demande importante** (voir enquête + fonctions critiques) de cadres scientifiques (ingénieurs, techniciens, informaticiens,...).
 - ↳ Des **taux d'insertion supérieurs** chez les jeunes diplômés issus des filières scientifiques ou technologiques de l'Enseignement Supérieur (universitaire ou non-universitaire).