



# FOCUS N°26

## Étudier les sciences et techniques, une affaire d'hommes ?

MORGANE VAN LAETHEM (IBSA), CÉDRIC VERSTRAETE (INNOVIRIS)

En Belgique, les femmes sont sous-représentées dans les formations en sciences, technologies, ingénierie et mathématiques (STEM) de l'enseignement supérieur. La Belgique est à cet égard l'un des plus mauvais élèves de l'OCDE. La Région de Bruxelles-Capitale se démarque-t-elle à ce sujet des autres régions ? Ce Focus propose une analyse bruxelloise des statistiques par genre de l'enseignement supérieur afin de se faire une meilleure idée de la représentation des femmes et des hommes dans les formations STEM.

### Introduction

Dans une société numérique dominée par les technologies, les aptitudes en sciences, technologies, ingénierie et mathématiques revêtent une importance croissante. Elles cadrent dans le modèle de société du 21<sup>ème</sup> siècle qui consacre davantage d'attention aux compétences analytiques, aux liens entre connaissance et pratique, à l'apprentissage axé sur la résolution de problèmes, à la réflexion créative et à la collaboration (Hazelkorn et al., 2015). STEM est l'acronyme de Science, Technology, Engineering & Mathematics (→ Encadré 2).

En Belgique, seul un étudiant sur cinq choisit une orientation STEM dans l'enseignement supérieur (→ Glossaire), ce qui confère au pays le troisième score le plus bas au sein de l'OCDE (l'Organisation de coopération et de développement économiques). Parmi les étudiants entamant ces études, seulement 22 % étaient des femmes en 2015<sup>1</sup>. Ces 22 % classent la Belgique nettement au-dessous de la moyenne de l'UE-22 et de l'OCDE (30 % dans les deux cas). La Belgique obtient ainsi le troisième score le plus bas des 35 pays de l'OCDE<sup>2</sup>, et le score le plus bas de toute l'UE-22 (OCDE, 2017).

Une répartition hommes - femmes similaire est observée chez les diplômés.

Cette divergence entre les genres en termes de choix d'études vaut-elle aussi pour la Région de Bruxelles-Capitale (RBC) ? Avec une population de 108 000 étudiants dans l'enseignement supérieur sur son territoire restreint<sup>3</sup>, la RBC fait la course en tête pour ce qui est de la concentration géographique des étudiants de l'enseignement supérieur en Belgique (Vaesen & Wayens, 2014). Elle est par conséquent un important fournisseur potentiel de talents STEM. La Région dispose par ailleurs d'une population active particulièrement qualifiée. En 2016, la population active se composait pour 48,9 % de titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur, soit plus qu'en Région flamande (42,1 %) et en Région wallonne (39,9 %), et plus aussi que la moyenne européenne (UE-28) de 32,6 % (Eurostat, 2018). Dans le même temps, une analyse des métiers en pénurie menée en 2016 dans la Région de Bruxelles-Capitale révèle que la demande et l'offre ne se rencontrent pas. Divers métiers technico-scientifiques relevant des STEM sont à court de candidats du fait de la pénurie systématique d'ingénieurs, informaticiens, architectes et techniciens hautement qualifiés dans les sciences physiques et appliquées (Observatoire bruxellois de l'Emploi, 2017).



## 1. Sources des données

La fragmentation des données d'enseignement entre la Communauté française et la Communauté flamande entrave une compréhension objective de la situation actuelle de la Région de Bruxelles-Capitale. Les statistiques présentées sont le résultat de la compilation de données issues de différentes sources. Lorsqu'aucune source extérieure n'est mentionnée, les chiffres se réfèrent aux sources suivantes pour l'année 2015-2016 :

- Les chiffres des inscriptions et diplômes dans l'enseignement supérieur néerlandophone proviennent de la Databank Hoger Onderwijs de la Communauté flamande.
- Les chiffres des inscriptions et diplômes dans l'enseignement supérieur non universitaire francophone proviennent de la base de données SATURN de la Communauté française (ARES).
- L'Université Libre de Bruxelles et l'Université Saint-Louis - Bruxelles ont fourni les chiffres des inscriptions et des diplômes de leurs établissements.
- Les chiffres des inscriptions dans les autres universités francophones sont extraits des rapports sur l'égalité des genres publiés par chaque université francophone. Les chiffres sur les diplômes ne sont pas disponibles pour l'année 2015-2016 pour ces universités.

Tous les chiffres sont donnés au lieu de scolarisation, selon l'implantation où se dispense la formation.

D'une part, ce constat peut être l'expression d'une pénurie généralisée de diplômés dans les orientations d'études concernées. D'autre part, compte tenu de la sous-représentation des femmes dans les orientations STEM telle qu'elle ressort des chiffres à l'échelle nationale, la pénurie peut aussi être mise en relation avec le faible nombre de femmes diplômées dans ces orientations.

## Les femmes plus nombreuses dans le supérieur, sauf dans les orientations STEM

En Belgique, l'enseignement supérieur scolarise globalement une majorité de femmes : 58 % des étudiants de l'enseignement supérieur non universitaire et 53 % des étudiants universitaires sont des femmes en 2015-2016<sup>4</sup>. La même année en Région bruxelloise, il y a respectivement 59 % d'étudiantes dans l'enseignement supérieur non universitaire et 55 % dans l'enseignement universitaire.

À l'échelle des secteurs, les femmes sont plus présentes que les hommes dans trois des quatre secteurs de l'enseignement supérieur belge, à savoir les sciences humaines et sociales<sup>5</sup>, les sciences de la santé et les arts. À l'inverse, elles sont sous-représentées dans les formations du secteur des sciences et techniques (STEM). Ce constat est valable également pour les régions prises séparément.

La Région bruxelloise fait l'objet d'une attention particulière dans ce Focus.



## 2. STEM : délimitation du concept

Ce Focus se concentre sur les orientations d'études STEM de l'enseignement supérieur. Il n'a pas pour vocation d'analyser l'érudition STEM ou les compétences STEM, qui peuvent être acquises dans d'autres formations comme par exemple les sciences artistiques<sup>6</sup>.

L'OCDE recourt à la classification ISCED-F 2013<sup>7</sup> (Classification internationale type de l'éducation), mise au point par l'UNESCO pour classer les orientations d'études STEM. Les orientations ISCED-F 2013 suivantes<sup>8</sup> sont classées sous le dénominateur « orientation STEM » (UNESCO, 2017a, p.35) :

- 05 - sciences naturelles, mathématiques et statistiques
- 06 - technologies de l'information et de la communication (TIC)
- 07 - ingénierie, production et construction.

Dans le présent Focus, les orientations STEM correspondent aux « sciences et techniques », à savoir les études suivantes avec leur catégorie ISCED-F 2013 correspondante :

- Architecture (073)
- Ingénierie (070-071)
- Sciences biologiques appliquées : sciences agronomiques (052) et bio-ingénierie (051-052)
- Sciences (en général) : sciences (05-06-07), biologie (051), chimie (053), géologie (053), informatique (061), physique (053), mathématiques (054), géographie (053), gestion de l'environnement (052), gestion du tourisme (052), gestion lacustre et maritime (053).

Cette classification inclut toutes les orientations définies comme STEM par l'UNESCO (et l'OCDE) que l'on retrouve dans l'enseignement supérieur francophone et néerlandophone.

Selon le graphique ①, en Région bruxelloise, 60 % des étudiants en sciences humaines et sociales sont des femmes, tant dans l'enseignement supérieur non universitaire que dans l'enseignement universitaire en 2015-2016.

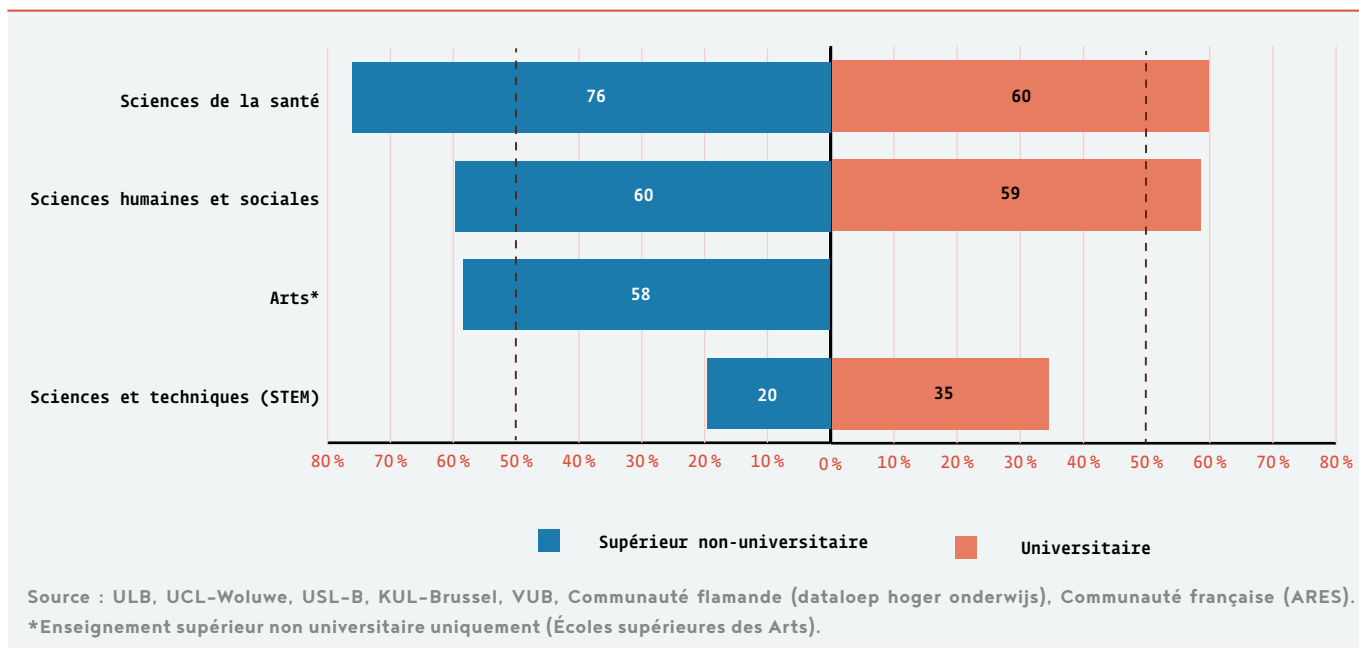
Dans le secteur des sciences de la santé, les femmes représentent respectivement 76 % et 60 % des étudiants des hautes écoles et des universités en 2015-2016. Enfin, les femmes sont plus nombreuses que les hommes dans le secteur des arts où elles représentent 58 % de la population estudiantine.

Dans le domaine des sciences et techniques (STEM), les femmes sont largement sous-représentées. C'est le seul secteur qui compte plus d'hommes que de femmes. Ainsi dans les formations STEM plus pratiques dispensées par les hautes écoles, à peine un étudiant sur cinq est une étudiante. À l'université, la part des femmes est d'un étudiant sur trois.

## Les sciences et techniques, toujours une affaire d'hommes ?

Le tableau ② présente la part des femmes dans les domaines et sous-domaines du secteur des sciences et techniques, pour

## ① PART DES FEMMES DANS LES QUATRE SECTEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR SELON LE TYPE D'ENSEIGNEMENT EN RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE : 2015-2016



les formations dispensées en Région de Bruxelles-Capitale. Dans la majorité des formations STEM, les hommes sont plus nombreux que les femmes. Une évidence puisqu'en moyenne, les femmes représentent 30 % des étudiants en sciences et techniques. Il existe cependant des exceptions où les femmes sont plus nombreuses que les hommes et des formations où le nombre d'hommes et de femmes tend à s'équilibrer.

L'exemple le plus marquant de surreprésentation des hommes concerne les formations en **sciences informatiques**. Les femmes n'y sont que 8 % des étudiants inscrits en Région bruxelloise en 2015-2016. La part des femmes augmente toutefois considérablement au passage du bachelier académique (6 %) ([→ Glossaire](#)) vers le master ([→ Glossaire](#)), atteignant alors 22 % des effectifs.

## ② PART DES FEMMES (%) DANS LES QUATRE DOMAINES DU SECTEUR DES SCIENCES ET TECHNIQUES (STEM), DÉCOUPÉS EN SOUS-DOMAINES, PAR NIVEAU, POUR LA RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE EN 2015-2016.

		Bachelier professionnel	Bachelier académique	Master	Doctorat	Spécialisation	Total
Architecture		45	52	50	34	:x	50
Sciences de l'ingénieur	Sciences industrielles et technologies	22	9	14	23	25	16
	Ingénieur civil	:x	18	24			21
	Ingénieur civil architecte	:x	53	45			48
Sciences agronomique et ingénierie biologique		:x	45	46	45	50	45
Sciences	Sciences*	:x	15	:x	40	32	:x
	Sciences biologiques	:x	51	51			51
	Sciences chimiques	33	34	38			34
	Sciences géologiques	:x	35	29			33
	Sciences informatiques	6	6	22			8
	Sciences physiques	:x	16	17			17
	Sciences mathématiques	:x	29	28			30
	Sciences géographiques	:x	28	50			41
	Sciences et gestion de l'environnement	:x	:x	45			45
	Sciences et gestion du tourisme	:x	:x	78			78
	Sciences et gestion lacustre et marine	:x	:x	59			59
	<b>Total du secteur des Sciences et Techniques</b>		24	28	36	32	31

Source : ULB, UCL-Woluwe, USL-B, KUL-Brussel, VUB, Communauté flamande (dataloop hoger onderwijs), Communauté française (ARES).

\*Bachelier général en sciences. X=non existant/non applicable.

Bachelier académique = Bachelier académique et programmes de transition (NL), Master = Master et Master 60, Doctorat = Doctorat et formation doctorale, Spécialisation = Bachelier après bachelier, master complémentaire, de spécialisation et formations d'enseignants.

Moins d'un étudiant sur quatre est une femme dans les formations en **sciences industrielles et technologies** (16 %), en **sciences physiques** (17 %) et dans les formations d'**ingénieur civil** (21 %) en 2015-2016 en Région bruxelloise. Le point commun entre ces formations est leur forte composante en physique et en mathématiques. En **sciences mathématiques** ainsi que dans les formations à forte composante en chimie, soit les **sciences chimiques** et les **sciences géologiques**, un tiers des effectifs sont des femmes.

Dans les formations en **sciences géographiques**, les femmes représentent en moyenne 41 % des étudiants inscrits en Région bruxelloise en 2015-2016. Les femmes passent de 28 % de la population estudiantine en bachelier académique à 50 % en master, soit un répartition égale des hommes et des femmes à ce niveau.

Plusieurs formations ont une proportion d'hommes et de femmes proche de la parité. Les formations en architecture, soit **architecture** et **ingénieur civil architecte**, sont autant plébiscitées par les hommes que par les femmes. Près d'un étudiant sur deux est aussi une femme dans les formations à forte composante en biologie et en sciences environnementales. Les formations en **sciences biologiques**, en **sciences agronomiques** et **ingénierie biologique** et en **sciences et gestion de l'environnement** accueillent respectivement 51 %, 45 % et 45 % de femmes dans leurs effectifs en 2015-2016.

Enfin, deux formations accueillent plus de femmes que d'hommes : la plus notable est le master en **sciences et gestion du tourisme** où les trois quarts des étudiants sont des femmes en 2015-2016 en Région bruxelloise. La seconde formation la plus féminisée est le master en **sciences et gestion lacustre et maritime** (59 % de femmes en Région bruxelloise en 2015-2016) qui est, comme les sciences et gestion du tourisme, aussi largement tournée vers la biologie et les sciences environnementales.

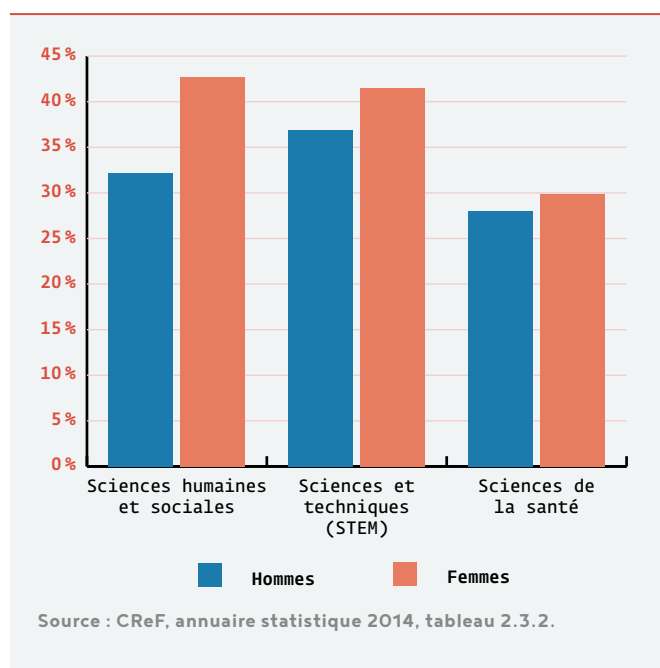
## Les femmes réussissent mieux que les hommes dans le supérieur, aussi dans les formations STEM

Les femmes sont moins nombreuses à s'inscrire dans les formations STEM mais réussissent-elles mieux ou moins bien que leurs homologues masculins ? L'éclairage est apporté ici à travers l'analyse des taux de réussite en première bachelier à l'université. L'analyse porte sur chaque communauté (française et flamande), les chiffres ne permettant pas une analyse régionalisée.

À l'université, les femmes réussissent mieux que les hommes dans tous les secteurs, y compris celui des sciences et techniques, comme l'illustre le graphique (3) pour la Communauté française. Dans le secteur des sciences et techniques, en 2012-2013, le taux de réussite des étudiantes de première génération universitaire (→ [Glossaire](#)) est d'environ 42 % contre 37 % pour les étudiants de première génération.

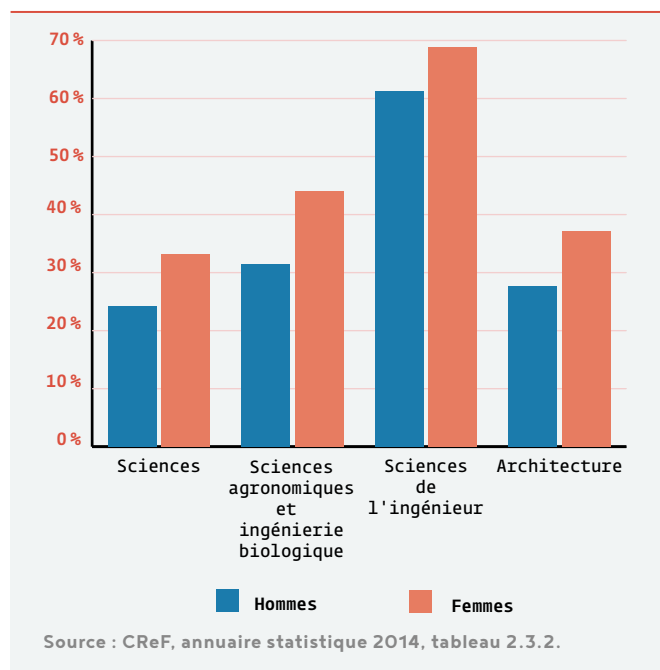
Pour la Communauté flamande, une étude de Declercq et Verboven (2010) montre que les femmes de tous les domaines d'étude ont plus de chances de réussite (54 % en moyenne) que les hommes (44 % en moyenne) lors de la première année universitaire, à l'exception de la médecine.

### 3 TAUX DE RÉUSSITE DES ÉTUDIANTS DE PREMIÈRE GÉNÉRATION DES UNIVERSITÉS FRANCOPHONES PAR SECTEUR D'ÉTUDE ET SEXE, 2012-2013.



Dans toutes les orientations STEM (graphique (4)), les étudiantes francophones de première génération universitaire réussissent mieux que leurs homologues masculins. Le domaine des sciences de l'ingénieur est le seul à présenter un taux de réussite global supérieur à 50 % en 2012-2013. L'entrée des études en sciences de l'ingénieur est conditionnée par la réussite d'un examen d'entrée, ce qui explique les meilleurs taux de réussite obtenus (Conseil wallon de la politique scientifique, 2013). L'écart entre les taux de réussite des hommes et des femmes est compris entre 7 points de pourcentage (sciences de l'ingénieur) et 13 points de pourcentage (sciences agronomiques et ingénierie biologique).

### 4 TAUX DE RÉUSSITE DES ÉTUDIANTS DE PREMIÈRE GÉNÉRATION DES UNIVERSITÉS FRANCOPHONES PAR DOMAINE D'ÉTUDE DU SECTEUR DES SCIENCES ET TECHNIQUES (STEM) ET SEXE, 2012-2013



Dans l'enseignement supérieur non universitaire, les femmes réussissent aussi mieux que les hommes. Toutes formations confondues, en Communauté française, un peu plus de 50 % des femmes et environ 40 % des hommes réussissent leur premier bachelier dans l'enseignement supérieur non universitaire en 2012-2013 (FWB, 2017). En Communauté flamande, une étude de Glorieux et al. (2015) tire un constat similaire : les femmes réussissent mieux leur première année d'étude que les hommes, quel que soit le type d'enseignement supérieur.

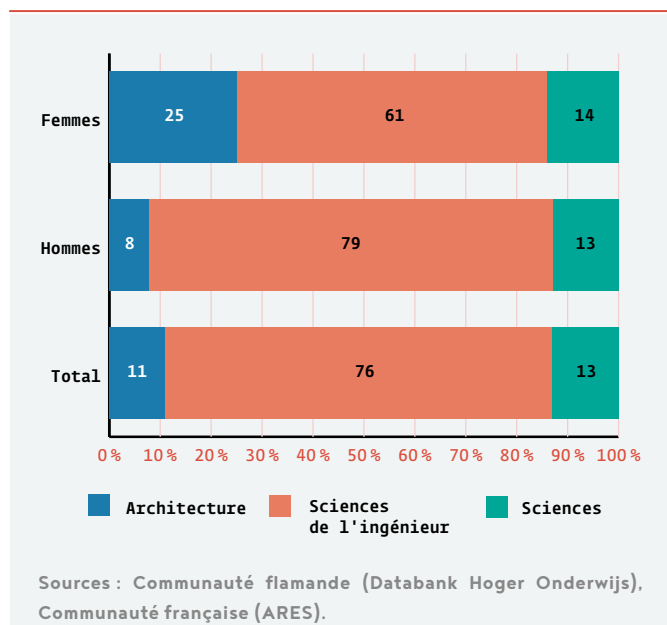
## Un diplômé sur trois est une femme dans le secteur des sciences et techniques

En 2015-2016, tous diplômes confondus, 7 % des diplômes des hautes écoles (francophones et néerlandophones) et 13 % des diplômes des universités néerlandophones concernent le secteur des sciences et techniques en Région de Bruxelles-Capitale. La part que représentent les diplômes du secteur des sciences et techniques dans les universités francophones bruxelloises n'est pas connue pour 2015-2016, mais elle était de 18 % en 2012-2013.

En Région de Bruxelles-Capitale, environ 900 femmes ont obtenu un diplôme STEM de l'enseignement supérieur en 2015-2016, contre 1 800 hommes. Tous niveaux de diplômes confondus, un diplômé sur trois en moyenne est une femme dans le secteur des sciences et techniques. Plus particulièrement, un cinquième des diplômes de bachelier professionnalisant et un tiers des diplômes de master et de doctorat (→ [Glossaire](#)) sont décernés à une femme en 2015-2016 en Région bruxelloise.

Les graphiques ⑤ et ⑥ présentent la répartition de tous les diplômes selon les quatre domaines du secteur des sciences et techniques en 2015-2016 en Région bruxelloise.

### ⑤ RÉPARTITION DES DIPLÔMES DÉCERNÉS EN 2015-2016 POUR LES FORMATIONS DISPENSÉES PAR LES HAUTES ÉCOLES EN RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE DANS LE SECTEUR DES SCIENCES ET TECHNIQUES, SELON LE DOMAINE D'ÉTUDE



## 3. Les garçons sont-ils plus doués en sciences que les filles ? Une analyse reposant sur les résultats du PISA 2015

Le PISA ou « *Programme for International Student Assessment* » (de l'OCDE) analyse tous les trois ans les connaissances et les compétences des élèves âgés de 15 ans dans les domaines des sciences, des mathématiques et de la lecture. Sur la base des derniers résultats (2015), les garçons belges obtiennent un meilleur score que les filles en terme de **performance en sciences**, qu'ils soient francophones ou néerlandophones. Dans des pays comme l'Estonie, la Finlande, Chypre, la Bulgarie et Malte, on observe le phénomène inverse : les filles obtiennent un score supérieur à celui des garçons. En moyenne, tous pays de l'OCDE confondus, les filles surpassent également les garçons en termes de performance en sciences (OCDE, 2016). Ces résultats ne permettent donc pas d'établir de manière univoque que les garçons sont plus doués en sciences que les filles. Les différences entre les pays en termes de normes sociales, culturelles et de genre pourraient, au même titre que leur impact sur l'éducation et la socialisation des garçons et des filles, constituer une explication importante (UNESCO, 2017b). Ainsi, des études antérieures réalisées dans le cadre du PISA démontrent par exemple que les filles ont moins confiance en leur aptitude à résoudre des problèmes mathématiques ou scientifiques, et que les mathématiques les angoissent davantage. Entre les garçons et les filles affichant un même niveau de confiance en soi et d'appréhension, l'écart entre les genres en termes de scores de performance en sciences disparaît. Les différences relevées dans les prestations s'expliqueraient donc par des perceptions et attitudes différentes à l'égard des sciences (informatiques) et des mathématiques (OCDE, 2015a). Or, ces perceptions et attitudes différentes sont dans une large mesure déterminées par la nature du contexte familial et social au sens large (UNESCO, 2017b).

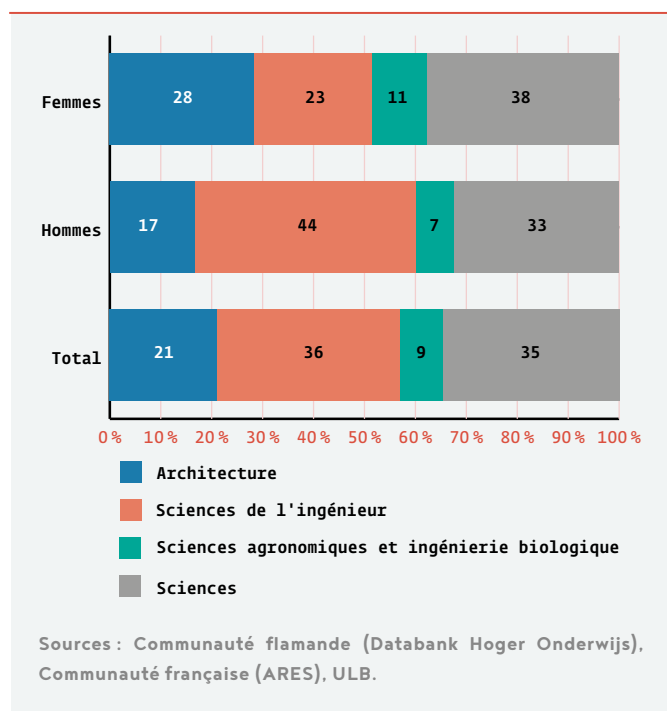
Les filles de 15 ans participent aussi nettement moins aux **activités scientifiques** que les garçons<sup>9</sup>, et ce dans tous les pays de l'OCDE. En Belgique, le taux de participation à toute forme d'activité scientifique reste inférieur à environ 1/3 des garçons et 1/5 des filles. Bien que l'on relève pour la plupart des pays d'Europe occidentale, et donc également pour la Belgique, un rapport positif entre la participation aux activités scientifiques et la performance en sciences, il est impossible d'établir ce rapport de manière univoque (OCDE, 2016).

À l'âge de 15 ans, quasiment autant de garçons que de filles belges (+/- 32 %) envisagent une **carrière scientifique**. Lorsqu'il s'agit d'ingénierie spécifique et de carrières scientifiques relevant des TIC, 11 % des garçons envisagent une telle carrière contre seulement 0,7 % des filles. À 15 ans, les garçons sont également plus nombreux que les filles à indiquer qu'ils se verraient bien évoluer dans une carrière à vocation scientifique à l'âge de 30 ans (OCDE, 2016).

Dans les hautes écoles bruxelloises en 2015-2016, 76 % des diplômés du secteur des sciences et techniques le sont dans le

domaine des sciences de l'ingénieur. Les 24 % restant se répartissent entre le domaine de l'architecture (11 %) et celui des sciences (13 %). Un quart des femmes diplômées en sciences et techniques en 2015-2016 dans les hautes écoles bruxelloises le sont en architecture (25 %), 61 % en sciences de l'ingénieur et 14 % en sciences.

#### ⑥ RÉPARTITION DES DIPLÔMES DÉCERNÉS EN 2015-2016 POUR LES FORMATIONS DISPENSÉES PAR LES UNIVERSITÉS EN RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE DANS LE SECTEUR DES SCIENCES ET TECHNIQUES, SELON LE DOMAINE D'ÉTUDE



Dans les universités bruxelloises en 2015-2016, un tiers des diplômés du secteur des sciences et techniques le sont en sciences de l'ingénieur (36 %), un autre tiers en sciences (34 %) et le dernier tiers se partage entre le domaine de l'architecture (21 %) et le domaine des sciences agronomiques et ingénierie biologique (9 %). Parmi les femmes diplômées dans les universités bruxelloises en 2015-2016, 28 % obtiennent un diplôme en architecture, 23 % en sciences de l'ingénieur, 11 % en sciences agronomiques et 38 % en sciences.

## Un problème plus présent à Bruxelles que dans les autres régions ?

Pour rappel, la Région de Bruxelles-Capitale est une région bicommunautaire. Sur son territoire se trouvent à la fois des institutions néerlandophones et francophones. La comparaison de la Région bruxelloise avec les autres régions belges permet de se rendre compte de ce qui fait la spécificité de la Région.

Les formations en architecture accueillent autant d'hommes que de femmes dans les hautes écoles de la Région de Bruxelles-Capitale et de la Région flamande (⑦). Ces deux régions dispensent une formation en architecture d'intérieur très prisée des femmes, qui n'est pas organisée par la Région wallonne. Par ailleurs, les trois régions organisent les formations en architecture des paysages et des jardins, plus masculinisées. Une particularité de la Région bruxelloise est d'organiser aussi une formation en gestion de l'environnement urbain appréciée des hommes et des femmes.

Le domaine des sciences de l'ingénieur dans les hautes écoles rassemble les formations en sciences industrielles et technologies (⑦). D'une manière comparable dans les trois régions, les sciences industrielles rebutent les femmes, qui ne représentent qu'entre 14 % et 17 % des effectifs de ce domaine en 2015-2016.

Aucune formation du domaine des sciences agronomiques et ingénierie biologique n'est organisée dans les hautes écoles bruxelloises.

Les formations du domaine des sciences attirent peu les femmes dans les hautes écoles puisqu'elles représentent 11 % des étudiants dans les régions wallonne et flamande et 18 % en Région de Bruxelles-Capitale (⑦). Les formations en sciences dispensées dans les hautes écoles concernent surtout la chimie et l'informatique.

La Région de Bruxelles-Capitale attire autant d'hommes que de femmes dans les formations universitaires en architecture (⑧). Les formations dispensées en architecture sont l'architecture au sens propre et l'architecture d'intérieur. Cette dernière, organisée seulement dans l'enseignement universitaire de la Région flamande et de la Région bruxelloise, attire un peu plus de femmes que d'hommes.

#### ⑦ PART DES FEMMES (%) DANS LA POPULATION ESTUDIANTINE DES FORMATIONS DES QUATRE DOMAINES DU SECTEUR DES SCIENCES ET TECHNIQUES, SELON LA RÉGION DE SCOLARISATION, EN 2015-2016, POUR L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR NON-UNIVERSITAIRE

Hautes écoles	Inscriptions		
	Région de Bruxelles-Capitale	Région flamande	Région wallonne
Architecture	54	56	29
Sciences de l'ingénieur	17	15	14
Sciences agronomiques et ingénierie biologique	:x	51	40
Sciences	18	11	11

Source : Communauté flamande (dataloop hoger onderwijs), Communauté française (ARES). X=non existant/non applicable.



## 8 PART DES FEMMES (%) DANS LA POPULATION ESTUDIANTINE DES FORMATIONS DES QUATRE DOMAINES DU SECTEUR DES SCIENCES ET TECHNIQUES, SELON LA RÉGION DE SCOLARISATION, EN 2015-2016, POUR L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR UNIVERSITAIRE

Universités	Inscriptions		
	Région de Bruxelles-Capitale	Région flamande	Région wallonne
Architecture	51	59	47
Sciences de l'ingénieur	22	18	19
Sciences agronomiques et ingénierie biologique	45	46	40
Sciences	36	37	37

Source : Universités francophones (rapport sur l'égalité des genres hors Bruxelles, chiffres reçus des Universités à Bruxelles), Communauté flamande (dataloop hoger onderwijs).

Le domaine des sciences de l'ingénieur est boudé des femmes de manière comparable dans les trois régions belges. Elles y sont moins d'un étudiant sur cinq (8). Les formations du domaine sont les formations d'ingénieur industriel et technologies, d'ingénieur civil et d'ingénieur civil architecte.

Le domaine des sciences agronomiques et ingénierie biologique sont plus féminisées (8). À formation égale, les universités néerlandophones attirent plus de femmes que les universités francophones. La Région bruxelloise montre ici encore une situation intermédiaire entre les deux autres régions.

La part des femmes dans le domaine des sciences est de 37 % environ dans toutes les régions (8). La Région bruxelloise ne se distingue pas ici des autres régions belges.

## Conclusion et perspectives pour la RBC

Les femmes belges sont sous-représentées dans les formations STEM de l'enseignement supérieur, tant au niveau du flux entrant (inscriptions) que du flux sortant (diplômes). Cette sous-représentation est beaucoup plus marquée en Belgique que dans presque tous les autres pays d'Europe et de l'OCDE. Les résultats d'une analyse détaillée des dernières données disponibles pour la Région de Bruxelles-Capitale confirment dans les grandes lignes les constats réalisés à l'échelle nationale, mais mettent aussi au jour un certain nombre de particularités.

Majoritaires dans l'ensemble des formations de l'enseignement supérieur bruxellois, les femmes sont minoritaires dans les formations STEM (sciences et techniques). Toutes orientations STEM confondues, 20 % des étudiants sont des femmes dans les hautes écoles et 35 % à l'université. En tête de la liste des orientations STEM dominées par les hommes figurent les TIC (6 % de femmes pour les bacheliers académiques et 22 % pour les masters), suivies des formations en ingénierie civile, sciences physiques et sciences industrielles et technologiques (moins de 30 % de femmes dans tous les cas) et en mathématiques, chimie et géologie (environ 30 % de femmes). Des orientations STEM plus égalitaires sont par contre la géographie, l'architecture (y compris les formations d'ingénieurs-architectes), la biologie, la bio-ingénierie et l'agronomie, sans oublier les sciences de l'environnement.

Les établissements de l'enseignement supérieur bruxellois diplôment une proportion importante d'ingénieurs : trois diplômes STEM sur quatre des écoles supérieures et un diplôme STEM sur trois des universités sont décernés en ingénierie. Dans ces orientations, la part des femmes est supérieure à celle observée dans les autres régions. Le déséquilibre entre les genres reste néanmoins présent : la majorité des diplômes d'ingénierie sont délivrés à des hommes. En outre, les écoles supérieures bruxelloises comptent davantage de femmes dans les orientations scientifiques générales que dans les autres régions, même si les femmes restent ici aussi en minorité.

La Région bruxelloise est confrontée à un certain nombre de défis importants pour ce qui est du développement des talents STEM au sein de ses établissements de l'enseignement supérieur. Ce constat est d'autant plus marqué dans le secteur important des TIC. Les formations qui y répondent classiquement, à savoir les sciences informatiques, présentent la plus faible part de femmes. L'augmentation du nombre de femmes dans ce domaine d'études est donc un enjeu particulier pour la Région.

De manière générale, on constate une pénurie de travailleurs issus des formations STEM. Un mouvement de rattrapage visant à augmenter le nombre de femmes au sein des formations STEM dominées par les hommes apparaît donc comme une solution. De plus, les femmes ont de meilleurs taux de réussite que les hommes, aussi dans les sciences et techniques. Le manque de femmes dans les STEM semble donc plus dû aux facteurs psychosociaux et culturels, qui perpétuent la divergence entre les genres en termes d'orientations d'études à travers l'éducation et la socialisation au sens large (UNESCO, 2017b).

## Pour aller plus loin

- CONSEIL WALLON DE LA POLITIQUE SCIENTIFIQUE (CPS), *Attractivité des études et des métiers scientifiques et techniques*, Rapport final, 2013.
- DECLERCQ, K. & VERBOVEN, F. (2010). *Slaagkansen aan Vlaamse universiteiten: tijd om het beleid bij te sturen?* Vives Briefings, Katholieke Universiteit Leuven.
- EUROSTAT, 2018, *Glossary: Human resources in science and technology (HRST)* (Consulté en ligne le 15 avril 2018).
- FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES, 2017. *La Fédération Wallonie-Bruxelles en chiffres 2017*, p. 146, Ministère de la Fédération Wallonie-Bruxelles.
- GLORIEUX, I., LAURIJSSSEN, I. & SOBCZYK, O. (2015), *Studiesucces in het eerste jaar hoger onderwijs in Vlaanderen. Een analyse van de impact van kenmerken van studenten en van opleidingen*, Research paper SSL/2014.15/4.1.2, Steunpunt SSL, Leuven.
- HAZELKORN, E., RYAN, C., BEERNAERT, Y., CONSTANTINOU, C., DECA, L., GRANGEAT, M., KARIKORPI, M., LAZOUKIS, A., PINTÓ CASULLERAS, R., & WELZEL-BREUER, M. (2015). *Science Education for Responsible Citizenship*, Report to the European Commission of the Expert Group on Science Education, European Union.
- OBSERVATOIRE BRUXELLOIS DE L'EMPLOI, 2017. *Analyse des fonctions critiques en Région de Bruxelles-Capitale en 2016*, consulté en ligne le 15 avril 2018.
- OECD (2015a), *The ABC of Gender Equality in Education: Aptitude, Behaviour, Confidence*, PISA, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264229945-en>
- OECD (2015b), *Students, Computers and Learning: Making the Connection*, PISA, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2016), *PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education*, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2017), *“Belgium”, in Education at a Glance 2017: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris.
- UNESCO (2017a), *Measuring gender equality in science and engineering: the SAGA toolkit*, SAGA (STEM and Gender Advancement) working paper, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- UNESCO (2017b), *Cracking the code: Girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics (STEM)*, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- VAESSEN, J., WAYENS, B. et al., 2014. *L'enseignement supérieur et Bruxelles*, note de synthèse BSI, n°76.

## Glossaire

### Enseignement supérieur

L'enseignement supérieur regroupe l'enseignement dispensé par les hautes écoles et les écoles supérieures des arts (enseignement supérieur non universitaire) et par les universités (enseignement supérieur universitaire).

### Bachelier

Premier cycle de 3 ans dans l'enseignement supérieur. Le bachelier professionnalisant mène directement à l'exercice d'une profession et est dispensé dans les hautes écoles et les écoles supérieures des arts. Le bachelier académique donne quant à lui accès au deuxième cycle (master) et est dispensé dans les hautes écoles (francophones uniquement), les écoles supérieures des arts et les universités.

### Master

Deuxième cycle de 1 ou 2 ans de l'enseignement supérieur. Il mène à l'exercice d'une profession et est dispensé dans les hautes écoles (francophones uniquement), les écoles supérieures des arts et les universités.

### Doctorat

Troisième cycle de l'enseignement supérieur menant au titre de docteur. Il est dispensé uniquement par les universités.

### Étudiant de première génération (universitaire)

Étudiant inscrit pour la première fois en première année du grade de bachelier (universitaire) et qui n'a jamais été inscrit auparavant dans une institution (universitaire) belge ou étrangère. (Conseil des Recteurs francophones, [www.cref.be](http://www.cref.be), consulté le 24/05/2018).

## Notes

1. Définies comme étant les orientations (classification ISCED-F 2013) technologies de l'information et de la communication (TIC), sciences naturelles, mathématiques et statistiques, ingénierie, production et construction, à l'exception des doctorats (voir aussi l'encadré 1).
2. À l'exception de la Russie, pour laquelle les données n'étaient pas disponibles. L'analyse internationale menée par l'OCDE concernant l'enseignement supérieur en Belgique repose par ailleurs sur des données qui remontent dans certains cas à 2012 pour la Communauté française, en raison d'une disponibilité à l'époque limitée.
3. Sources : Communauté française, Communauté flamande, ULB, UCL, USL-B, VUB, KUL, École Royale Militaire.
4. Sources : Communauté flamande (dataoep hoger onderwijs), Communauté française (ARES) et rapports sur l'égalité des genres diffusés par les universités francophones. Ne sont pas compris : les chiffres de l'École Royale Militaire et de la Faculté universitaire de Théologie protestante.
5. Les domaines des sciences humaines et sociales sont : sciences religieuses, philosophie et sciences morales, langues et lettres, histoire, histoire de l'art et archéologie, droit et criminologie, sciences psychologiques et de l'éducation, sciences économiques et de gestion, sciences politiques et sociales. Les domaines des sciences de la santé sont : les sciences médicales, les sciences dentaires, les sciences vétérinaires, les sciences biomédicales et pharmaceutiques, les sciences de la santé publique, l'éducation physique et la kinésithérapie. Les arts regroupent les arts de la parole, la musique, la danse ...
6. Dans cette optique, il est fréquent que des alternatives aux STEM soient proposées : STEAM incluant les sciences artistiques (avec l'ajout du « A » de « arts »), et STREAM si l'on ajoute les aptitudes de lecture et d'écriture (avec le « R » de « reading »).
7. Plus d'informations sur [http://ec.europa.eu/dgs/education\\_culture/repository/education/tools/docs/isced-2013-fields-of-education\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/repository/education/tools/docs/isced-2013-fields-of-education_en.pdf) (consulté le 15 avril 2018).
8. La classification est présentée dans son intégralité sur <https://statbel.fgov.be/fr/open-data/code-isced-f-2013-4-digits> (consulté le 15 avril 2018).
9. Pour des informations plus détaillées au sujet de ces activités, voir [https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2015-results-volume-i/students-science-activities-by-gender\\_9789264266490-graph37-en](https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2015-results-volume-i/students-science-activities-by-gender_9789264266490-graph37-en) (consulté le 15 avril 2018).



**COORDINATION SCIENTIFIQUE**

Astrid Romain

**COMITÉ DE LECTURE**

Xavier Dehaibe, Anne Franklin, Line Jussiant, Astrid Romain (IBSA)  
Evy Ceuleers, Ariane Wautelet (Innoviris)

**ÉDITRICE RESPONSABLE**

Astrid Romain – IBSA

©2018 Région de Bruxelles-Capitale. Tous droits réservés.

