



GLOBALCONTACT
Études&Conseil

Gender Scan™ 2024



cdefi
Confédération des Directeurs
des Ecoles d'Ingénieurs

Partenaire :



bpifrance



Avec le parrainage :



Sommaire

Le décrochage de la proportion de diplômées dans les STIM depuis 2013 se poursuit en France alors qu'il reprend en Europe	3
Sur 10 ans, augmentation de la proportion de diplômées dans le numérique moins forte en France qu'en Europe	4
La proportion de femmes actives dans les emplois de haute technologie en France ne progresse pas	5
La proportion de femmes parmi les spécialistes des TIC est de 19%, en progression de 2% par rapport à 2013	6
Près de quatre étudiantes en école d'ingénieur sur dix déclarent avoir été découragées de s'orienter vers les STIM ou le numérique	7
Les proches et les enseignants ont une importance déterminante dans les choix d'orientation des étudiants en école d'ingénieur	8
Pas de reproduction des stéréotypes dans les motivations des étudiantes et des étudiants dans les écoles d'ingénieurs	9
L'apport des études STIM et numérique sur l'employabilité rallie les suffrages de plus 90% des étudiantes et étudiants en école d'ingénieur	10
Persistance d'écarts femmes/hommes significatifs sur les problèmes rencontrés dans les études (plus marqués dans les spécialisations numériques des écoles d'ingénieurs)	11
Plus de pratique et de connexion avec le monde du travail : amélioration souhaitée par près de 3 étudiantes sur 10 en école d'ingénieur	12
Verbatims	13
Près de 3 étudiantes sur 10 dans les STIM ou dans le numérique ont été confrontées à des comportements sexistes en école d'ingénieur	15
En 2023, deux fois plus d'étudiantes sont informées de l'existence de dispositifs sur le sexisme, mais leur utilisation progresse peu en école d'ingénieur	16
Méthodologie	17

Le décrochage de la proportion de diplômées dans les STIM depuis 2013 se poursuit en France alors qu'il reprend en Europe

Définition « diplômées dans la tech » : diplômées de l'Enseignement Supérieur dans les spécialisations du numérique et de l'ingénierie, industries de transformations et de production.

Méthode : Les Titres d'Ingénieurs sont délivrés en France par la Commission des Titres de l'Ingénieur un cadre européen des certifications a été créé en 2000 avec la mise en place du label EUR-ACE, mais tous les pays de l'Europe des 27 ne l'ayant pas rejoint, Eurostat ne produit pas de données spécifiques à ce sujet. De ce fait, afin de pouvoir générer une analyse comparative internationale les données Eurostat utilisées sont celles qui agrègent les effectifs diplômés par niveau et pas spécialisation : « Diplômés par niveau d'étude, orientation du programme, sexe et domaine d'étude »

- Cela comprend les diplômées :
- Niveaux CITE (Classification Internationale Type de l'Education) 5 à 8 comprend les enseignements post bac de cycle court, et les niveaux licences, maîtrise (Master) et doctorats.
 - **Spécialisation numérique** : Cela inclut notamment la programmation, la création et l'administration de réseau, le développement de logiciels et d'applications.
 - **Spécialisation ingénierie** : industries de transformation et de production relevant de la catégorie ISCED-F 2013. Cela inclut les processus de production et de fabrication (énergie, nourriture, textiles, matériaux, etc.), l'architecture et la construction, et le commerce.

Source : Eurostat, date de mise à jour données 12/12/2023.

Globalement la proportion de femmes parmi les diplômées de la tech est faible, notamment dans le numérique. La diminution de la proportion de femmes parmi l'ensemble des diplômés de la tech entre 2013 et 2020 provient de la chute de la proportion de femmes dans les sciences et technologies (-16% en cycle court, -10% au niveau licence, -12% au niveau maîtrise et -10% au niveau doctorat).

Le numérique voit une évolution plus ou moins positive selon les niveaux analysés, et inférieure à l'évolution européenne : 6% en France vs 8% UE en cycle court, -5% en France vs 26% UE au niveau master, 4% vs 5% au niveau doctorat. L'exception encourageante est au niveau licence, où la France voit une croissance supérieure à l'européenne (21% vs 17%) de la proportion de femmes parmi l'ensemble des diplômés dans le numérique.

Dans ce contexte général la proportion de diplômées issues des écoles d'ingénieurs est stable depuis 10 ans, et se maintient à 29%.

Evolution du nombre de femmes diplômées dans la tech en Europe

Tech	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Variation 2013-2020
France	35,746	35,940	34,343	33,907	33,709	31,931	31,958	33,598	-6%
Union Européenne - 27	171,576	204,910	198,040	198,379	206,822	196,058	205,041	203,972	19%

Evolution de la proportion de femmes diplômées par niveau et spécialisation

Enseignement supérieur niveau 5 à 8									
	2013	2020	Tendance			2013	2020	Tendance	
UE-27	58%	57%	-2%		Enseignement supérieur de cycle court	2013	2020	Tendance	
France	56%	56%	0%		UE-27	54%	51%	-6%	
					France	54%	51%	-6%	
					Information et Communication (numérique)	2013	2020	Tendance	
					UE-27	12%	13%	8%	
					France	17%	18%	6%	
					Ingénierie, industries de transformation et de production	2013	2020	Tendance	
					UE-27	18%	17%	-6%	
					France	19%	16%	-16%	
					Niveau licence ou équivalent	2013	2020	Tendance	
					UE-27	60%	59%	-2%	
					France	61%	61%	0%	
					Information et Communication (numérique)	2013	2020	Tendance	
					UE-27	18%	21%	17%	
					France	14%	17%	21%	
					Ingénierie, industries de transformation et de production	2013	2020	Tendance	
					UE-27	28%	26%	-7%	
					France	29%	26%	-10%	
					Niveau maîtrise ou équivalent	2013	2020	Tendance	
					UE-27	59%	58%	-2%	
					France	55%	55%	0%	
					Information et Communication (numérique)	2013	2020	Tendance	
					UE-27	19%	24%	26%	
					France	21%	20%	-5%	
					Ingénierie, industries de transformation et de production	2013	2020	Tendance	
					UE-27	34%	33%	-3%	
					France	34%	30%	-12%	
					Niveau doctorat ou équivalent	2013	2020	Tendance	
					UE-27	47%	47%	0%	
					France	44%	44%	0%	
					Information et Communication (numérique)	2013	2020	Tendance	
					UE-27	20%	21%	5%	
					France	25%	26%	4%	
					Ingénierie, industries de transformation et de production	2013	2020	Tendance	
					UE-27	29%	29%	0%	
					France	31%	28%	-10%	

Analyse Gender Scan à partir de données Eurostat

Sur 10 ans, augmentation de la proportion de diplômées dans le numérique moins forte en France qu'en Europe

Définition « diplômées dans le numérique » : diplômées de l'Enseignement Supérieur dans les spécialisations du numérique.

Méthode : Les Titres d'Ingénieurs sont délivrés en France par la Commission des Titres de l'Ingénieur un cadre européen des certifications a été créé en 2000 avec la mise en place du label EUR-ACE, mais tous les pays de l'Europe des 27 ne l'ayant pas rejoint, Eurostat ne produit pas de données spécifiques à ce sujet. De ce fait, afin de pouvoir générer une analyse comparative internationale les données Eurostat utilisées sont celles qui agrègent les effectifs diplômés par niveau et pas spécialisation : « Diplômés par niveau d'étude, orientation du programme, sexe et domaine d'étude »

- Cela comprend les diplômées :
- Niveaux CITE 5 à 8 comprend les enseignements post bac de cycle court, et les niveaux licences, maîtrise et doctorats.
 - Spécialisation numérique, cela inclut notamment la programmation, la création et l'administration de réseau, le développement de logiciels et d'applications.

Source : Eurostat, date de mise à jour données 12/12/2023.

Alors que la proportion de femmes diplômées augmente de 43% dans le numérique en France, elle augmente de 62% dans l'Union Européenne.

Les croissances les plus fortes à la fois en pourcentage et en effectifs diplômés sont observées en Roumanie (+ 533%), Irlande (+257%), Belgique (+197%), au Luxembourg (+160%) et en Suède (+114%).

Le niveau d'évolution français est en ligne avec le niveau de la Pologne et du Portugal.

Evolution du nombre de femmes diplômées dans le numérique en Europe

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Variation 2013-2020
UE-27	21,266	21,680	26,063	24,525	27,577	29,461	31,966	34,523	62%
Allemagne	3,389	3,825	4,366	4,595	5,188	5,415	6,089	6,274	85%
Autriche	473	514	459	483	479	568	614	611	29%
Belgique	128	143	96	104	212	289	298	380	197%
Bulgarie	778	654	764	694	824	715	716	763	-2%
Chypre	76	98	85	66	72	70	74	69	-9%
Croatie	365	228	269	341	394	295	347	347	-5%
Danemark	619	709	641	823	943	893	977	1,034	67%
Espagne	2,538	2,567	2,509	2,384	2,297	2,175	2,243	2,463	-3%
Estonie	136	147	154	176	206	179	266	272	100%
Finlande	620	695	731	817	734	869	953	1,173	89%
France	4,067	3,714	3,914	3,856	3,982	5,419	5,427	5,798	43%
Grèce	1,167	1,040	788	857	713	852	857	832	-29%
Hongrie	369	394	378	554	454	501	510	958	160%
Irlande	595	693	1,168	1,140	1,288	1,745	1,683	2,124	257%
Italie	594	559	2,244	610	577	1,066	1,056	1,139	92%
Lettonie	181	153	155	180	164	184	168	157	-13%
Liechtenstein	0	242	247	252	297	367	432	511	
Lituanie	134	113	81	70	128	138	157	173	29%
Luxembourg	10	7	11	19	11	10	14	19	90%
Macédoine du Nord	218	205	228	201	247	229	255	188	-14%
Malte	48	67	61	49	58	46	47	40	-17%
Norvège	233	196	229	182	218	231	298	304	30%
Pays-Bas	:	:	:	:	564	705	772	911	
Pologne	2286	2,826	3,059	2,723	3,867	4,095	3,620	3,317	45%
Portugal	241	213	181	201	258	325	320	347	44%
Roumanie	464	481	2,336	1,989	2,306	2,532	2,724	2,939	533%
Serbie	652	652	703	695	716	733	846	1,068	64%
Slovaquie	227	298	217	248	206	265	213	288	27%
Slovénie	83	112	109	167	85	96	96	83	0%
Suède	637	709	768	821	951	999	1,079	1,366	114%
Suisse	159	5,063	5,154	5,358	5,416	5,952	6,761	:	
Tchéquie	675	721	519	557	617	599	647	646	-4%
Turquie	:	5,748	4,929	4,346	4,377	3,963	4,094	5,521	

Analyse Gender Scan à partir de données Eurostat

La proportion de femmes actives dans les emplois de haute technologie en France ne progresse pas

Définition emplois dans les secteurs de haute technologie : effectifs salariés dans les secteurs de hautes technologies définis comme comprenant le secteur manufacturier de haute technologie et le secteur des services à haut niveau de technologie et de savoir.

Méthode : Analyse des données Eurostat « Emploi par secteur d'intensité technologique et de connaissance au niveau national, par sexe »
Eurostat identifie les emplois de haute technologie en prenant appui sur le croisement d'informations issues de différentes bases de données telles que RHST (effectifs diplômés dans des formations scientifiques et techniques et actifs dans les secteurs techniques et scientifiques), COMEXT (haute technologies dans les échanges extérieurs), la base de données KIA (Knowledge Intensive Activity).

Source : Eurostat, date de mise à jour données 12/12/2023.

Croissance de 21% entre 2013 et 2022 dans l'effectif des femmes dans les emplois de haute technologie, mais à un niveau inférieur à la croissance moyenne dans l'UE, de 35%.

Stagnation de la proportion des femmes dans les secteurs de haute technologie à 1/3 des effectifs, tendance observée aussi en Europe.

Calcification de la mixité inférieure dans les secteurs technologiques par rapport à la mixité observée dans tous les secteurs d'activité, proche de la parité (49% en France).

L'industrie manufacturière de haute et moyenne technologie a la proportion plus faible de mixité entre ces secteurs, comptant de 30% de femmes parmi ses effectifs.

Evolution des effectifs féminins dans les emplois de haute technologie

Emplois haute technologie	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Variation 2013-2022
France	346.0	352.2	332.1	340.0	355.7	363.6	400.7	409.8	439.3	419.0	21%
Union Européenne - 27	2371.0	2383.0	2419.7	2466.2	2522.6	2588.2	2715.0	2900.0	3098.0	3211.0	35%

Evolution de la mixité dans les emplois de haute technologie

Total activités NACE Rev-2	2013	2022
Union Européenne - 27 pays	46%	46%
Zone euro (19 pays)	46%	47%
France	48%	49%
Agriculture, sylviculture et pêche; industries extractives		
Union Européenne - 27 pays	35%	30%
Zone euro (19 pays)	30%	29%
France	28%	29%
Secteurs de haute technologie (Secteur manufacturier de haute technologie et secteur des services à haute technologie et à haut niveau de savoir)		
Union Européenne - 27 pays	34%	33%
Zone euro (19 pays)	33%	33%
France	34%	34%
Industrie manufacturière		
Union Européenne - 27 pays	30%	31%
Zone euro (19 pays)	28%	29%
France	30%	31%
Industrie manufacturière de haute et de moyenne-haute technologie		
Union Européenne - 27 pays	26%	28%
Zone euro (19 pays)	24%	26%
France	28%	29%

Analyse Gender Scan à partir de données Eurostat

La proportion de femmes parmi les spécialistes des TIC est de 19%, en progression de 2% par rapport à 2013

Définition TIC : effectifs spécialistes en Technologies de l'information et de la Communication.

Méthode : Analyse des données Eurostat « Spécialistes des TIC en emploi, par sexe »

Définition TIC : Nomenclature NACE Rev 2

- Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, Fabrication de composants et cartes électroniques, Fabrication de composants électroniques, Fabrication de cartes électroniques assemblées, Fabrication d'ordinateurs et d'équipements périphériques, Fabrication d'équipements de communication, Fabrication d'équipements de communication, Fabrication de produits électroniques grand public, Fabrication de produits électroniques grand public, Fabrication de supports électroniques grand public, Fabrication de supports magnétiques et optiques, Fabrication de supports magnétiques et optiques
- Commerce de gros d'équipements de l'information et de la communication, Commerce de gros d'ordinateurs, d'équipements informatiques périphériques et de logiciels, Commerce de gros de composants et d'équipements électroniques et de télécommunication
- Édition de logiciels, Édition de jeux électroniques, Édition d'autres logiciels
- Télécommunications, Télécommunications filaires, Télécommunications sans fil, Télécommunications par satellite, Autres activités de télécommunication
- Programmation, conseil et autres activités informatiques, Programmation informatique, Conseil informatique, Gestion d'installations informatiques, Autres activités informatiques
- Services d'information, Traitement de données, Hébergement et activités connexes, Portails Internet
- Réparation d'ordinateurs et de biens personnels et domestiques, Réparation d'ordinateurs et d'équipements de communication, Réparation d'ordinateurs et d'équipements périphériques

Source : Eurostat, date de mise à jour données : 12/12/2023.

Alors que la croissance de la proportion de femmes parmi les spécialistes des TIC entre 2013 et 2020 est de 73% en Europe, elle n'est que de 53% en France.

La proportion de femmes parmi les spécialistes des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) est de 19% en France en 2022, la même proportion que dans l'Union Européenne. Pour la France, cela représente une variation de 2% par rapport à 2013, et pour l'UE de 13%.

Evolution des effectifs féminins parmi les spécialistes TIC

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Variation 2013-2022
UE - 27 pays	1023.7	1029.0	1078.5	1175.4	1231.8	1301.8	1399.6	1558.0	1708.9	1770.6	73%
Allemagne	218.4	234.5	238.8	285.5	257.6	272.7	283.2	339.6	390.5	401.2	84%
Autriche	21.7	20.1	23.9	30.7	29.5	35.2	37.7	39.3	36.5	42.7	97%
Belgique	29.4	29.2	28.5	27.3	35.8	41.1	41.2	42.0	53.4	51.8	76%
Bulgarie	22.2	23.4	27.1	26.5	27.9	30.8	28.5	29.1	30.5	34.9	57%
Chypre	1.6	1.6	2.0	2.4	2.0	2.4	2.2	2.3	3.2	4.4	175%
Croatie	7.2	6.5	7.7	7.3	7.9	11.1	11.6	11.5	12.7	9.4	31%
Danemark	23.9	21.9	24.7	28.0	28.1	28.5	31.7	34.6	37.1	37.7	58%
Espagne	106.5	102.4	101.8	105.5	107.9	120.4	138.7	141.3	156.8	158.1	48%
Estonie	5.4	4.8	6.0	6.8	7.0	8.0	9.1	9.2	11.0	11.0	104%
Finlande	32.3	31.8	34.7	33.8	33.9	33.7	36.8	44.7	45.0	47.2	46%
France	149.7	143.9	143.7	170.6	187.9	204.2	222.9	244.5	258.8	231.2	54%
Grèce	15.2	12.7	10.1	11.5	11.7	13.2	16.1	21.6	19.7	20.9	38%
Hongrie	14.3	16.8	18.4	20.9	14.3	14.3	16.1	21.1	25.4	26.4	85%
Irlande	21.4	20.0	19.2	22.5	23.0	20.0	24.1	26.8	30.0	34.3	60%
Islande	1.2	1.5	1.9	1.9	1.6	1.5	1.7	1.9	1.9	1.9	58%
Italie	102.6	102.7	107.5	116.4	124.7	123.9	124.1	130.6	136.7	143.5	40%
Lettonie	5.1	5.9	6.7	6.5	6.5	4.7	6.9	7.6	7.5	9.0	76%
Lituanie	4.2	3.9	5.8	8.6	9.6	9.7	10.2	10.5	12.4	14.2	238%
Luxembourg	1.4	1.5	1.8	1.7	1.6	2.3	2.8	3.7	4.0	5.0	257%
Macédoine du Nord	2.5	3.1	2.8	3.6	3.3	3.0	3.8	4.3	:	:	:
Malte	0.8	1.0	1.3	1.0	1.0	2.0	1.3	1.2	2.9	2.5	213%
Montenegro	1.2	:	:	:	1.7	1.3	:	:	:	:	:
Norvège	18.9	19.8	22.2	19.3	22.8	27.0	26.0	26.4	28.6	29.2	54%
Pays-Bas	55.4	52.0	57.5	64.3	70.6	74.5	87.2	92.9	108.8	132.1	140%
Pologne	58.1	58.1	57.9	63.2	67.1	68.0	73.7	83.6	90.8	100.3	73%
Portugal	13.8	20.7	22.9	24.4	23.3	25.7	30.3	39.4	46.7	44.8	225%
Roumanie	32.2	30.1	44.0	44.1	47.7	45.1	46.4	53.2	52.8	54.3	69%
Royaume-Uni	236.5	251.6	283.5	278.4	292.2	299.0	313.5	:	:	:	:
Serbie	8.0	7.6	9.9	13.0	14.3	13.2	16.1	19.9	22.2	23.0	188%
Slovaquie	5.4	8.0	8.2	7.1	10.3	10.8	13.5	16.9	16.5	16.8	211%
Slovenie	3.9	4.4	5.3	5.6	5.9	6.5	7.5	7.3	7.7	7.9	103%
Suède	52.4	53.0	55.6	64.7	69.6	72.4	73.8	80.9	89.1	102.7	96%
Suisse	29.5	29.5	30.5	34.1	33.9	33.9	42.5	41.6	41.7	42.3	43%
Tchéquie	19.3	18.3	17.4	18.9	19.2	20.6	21.9	22.6	24.2	25.3	31%
Turquie	42.3	43.2	44.7	43.5	48.2	51.5	46.1	61.2	:	:	:

Analyse Gender Scan à partir de données Eurostat



Près de quatre étudiantes en école d'ingénieur sur dix déclarent avoir été découragées de s'orienter vers les STIM ou le numérique

Méthodologie :

Question : « Avez-vous déjà été découragé.e d'aller vers les domaines techniques ? » et « depuis quand êtes-vous intéressé.e par les sciences et les technologies ? » Posée à toutes les étudiant.es.

Périmètre :

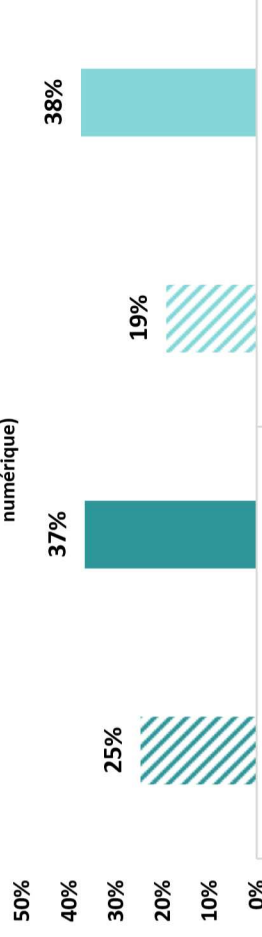
Apprenantes et apprenant en école d'ingénieur affiliée à la CDEFI (Conférence des Directeurs des Ecoles Françaises d'Ingénieurs)

Plus de 1 femme sur 3 aujourd'hui étudiantes en STIM ou en numérique ont été découragées de faire ce choix, avec un écart femmes/hommes significatif. Dans le numérique deux fois plus d'étudiantes que d'étudiants déclarent avoir été découragés. L'argument entendu par la plus forte proportion de femmes comme les hommes pour les dissuader de s'engager dans ces études est un niveau de résultats insuffisant, cité par 40% des femmes et 46% des hommes découragés dans les STIM, 33% des femmes et 54% des hommes découragés dans le numérique. De nombreux témoignages évoquent le fait que des notes inférieures à 14 ou 16 ne suffisent pas. Près de 33% des étudiantes évoquent le fait qu'on souligne le fait qu'en tant que femmes c'est un milieu qui « leur sera hostile », ou bien qu'il ne s'agit pas de « métiers de femmes ». Ce qui donne une indication concrète du poids persistants des stéréotypes dans ces domaines.

L'importance des biais genrés constitue un facteur explicatif des différences femmes/hommes observées dans les processus de choix. Il se manifeste plus tôt pour les étudiants, en effet 57% d'entre eux déclarent s'intéresser aux STIM (58% dans le numérique) avant la fin du primaire, alors que cela ne s'applique qu'à 41% des étudiantes.

Avez-vous déjà été découragé.e d'aller vers les domaines scientifiques et techniques ?

(comparaison des réponses hommes et femmes étudiants dans les STIM et dans le numérique)



Question : depuis quand êtes-vous intéressé.e par les sciences et les technologies ?

(% réponses femmes, hommes, étudiants en STIM)



Question : depuis quand êtes-vous intéressé.e par les sciences et les technologies ?

(% réponses femmes, hommes, étudiants en Numérique)



Source Enquête Gender Scan CDEFI

Les proches et les enseignants ont une importance déterminante dans les choix d'orientation des étudiants en école d'ingénieur

Méthodologie :

Question: « Qu'est-ce qui vous a le plus influencé dans votre choix de formation ? » posée à toutes les étudiantes et « Qui vous a découragé de vous orienter vers les domaines scientifiques et techniques ? » posée aux étudiants qui ont préalablement répondu « oui » à la question « Avez-vous déjà été découragé.e d'aller vers les domaines techniques ? ».

Périmètre :

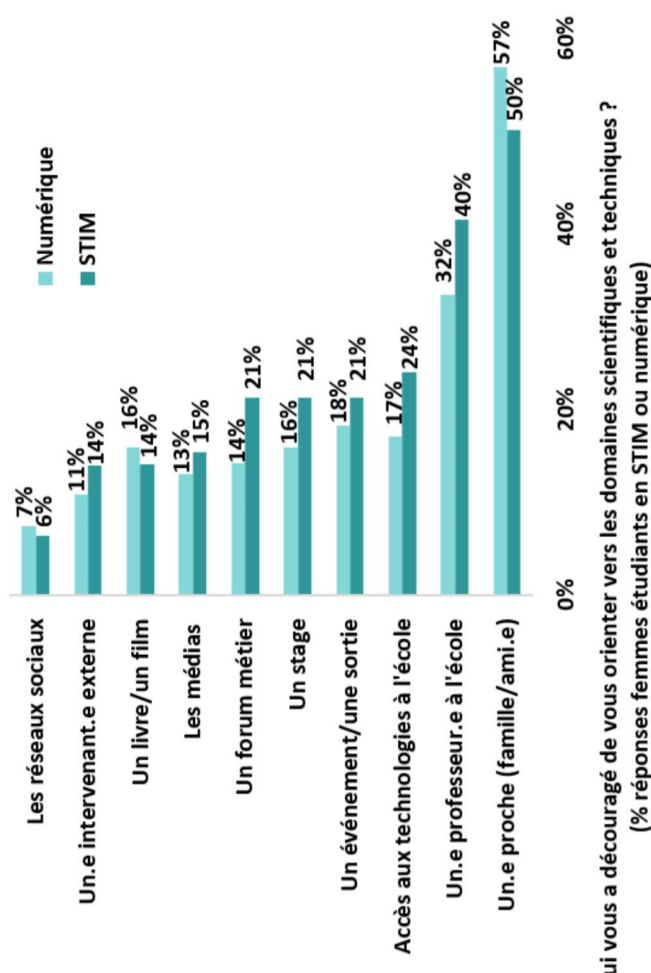
Apprenantes et apprenant en école d'ingénieur affiliée à la CDEFI (Conférence des Directeurs des Ecoles Françaises d'Ingénieurs)

En proportion les proches (parents, amis) sont à la fois la 1^{ère} source d'encouragement et la 2^{ème} source de découragement cités par les étudiantes. 50% des étudiantes dans les disciplines STIM et 57% dans le numérique ont été influencées par eux pour faire ce choix d'études. A contrario, les enseignants sont la 1^{ère} source de découragement et la 2^{ème} d'encouragement en proportion, cités par presque 60% des étudiantes comme acteurs de dissuasion et par 40% des étudiantes STIM et 32% de celles du numérique comme les principales influences pour leur choix. Avec une proportion plus forte d'étudiantes en STIM qui déclarent avoir été influencée par les enseignants, et inversement une proportion plus forte d'étudiantes dans le numérique influencée par les proches.

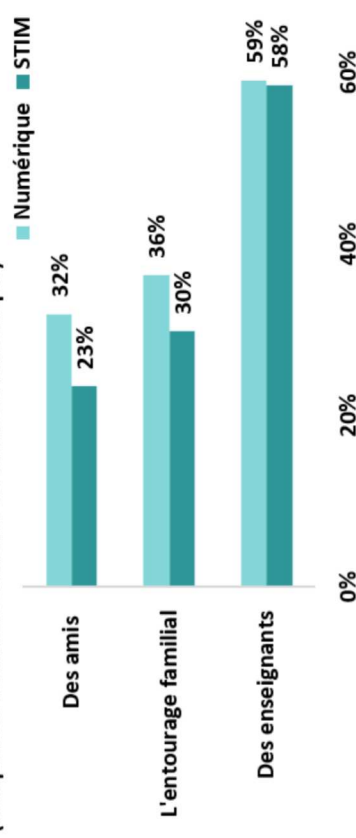
Les autres facteurs (sauf l'accès des technologies à l'école) reflètent l'importance de l'accès à des informations externes : événement, stage, forum métier, intervenants externes.

Source Enquête Gender Scan CDEFI

Qu'est-ce qui vous a le plus influencé dans votre choix de formation ? (en % de réponses étudiantes en STIM ou numérique)



Qui vous a découragé de vous orienter vers les domaines scientifiques et techniques ? (% réponses femmes étudiants en STIM ou numérique)



Pas de reproduction des stéréotypes dans les motivations des étudiantes et des étudiants dans les écoles d'ingénieurs

Méthodologie :

Question : « Qu'est-ce qui vous a motivé.e à vous orienter vers cette formation en termes d'aspirations personnelles ? » posées à toutes les étudiant.es.

Périmètre :

Apprenantes et apprenant en école d'ingénieur affiliée à la CDEFI (Conférence des Directeurs des Ecoles Françaises d'Ingénieurs)

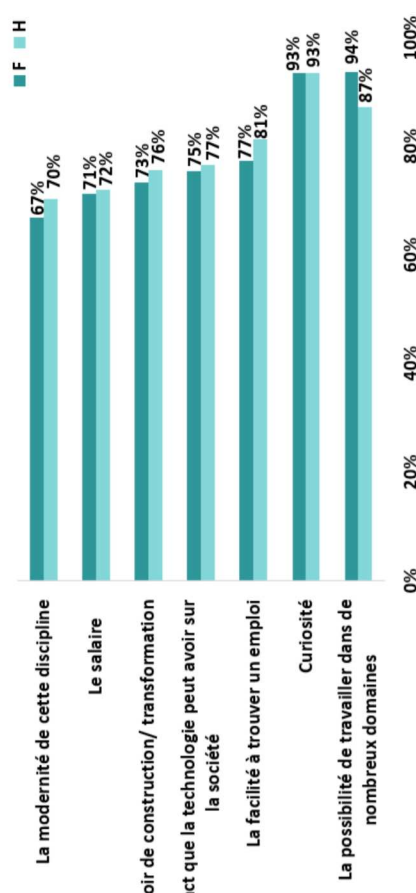
Il n'y a pas de différence importante entre les facteurs de motivation des étudiantes et étudiants en STIM, l'importance des biais générés traditionnels intervient moins qu'auparavant, par exemple une proportion quasi équivalente de femmes et d'hommes sont motivés par le salaire et la facilité à trouver un emploi. Avec une légère différence observée sur le premier facteur de motivation, qui est le fait de pouvoir travailler dans de nombreux domaines point sur lequel on observe le plus grand écart femmes/hommes, qui reflète aussi le souhait des femmes d'utiliser leur compétence dans une plus grande diversité de secteurs et fonctions. Ainsi les femmes ayant un diplôme dans les STIM ou le numérique sont davantage présentes dans des fonctions moins spécifiquement techniques (ex : chef de projet, pilote de projets transverses, etc.). En revanche, la curiosité est un facteur qui motive une proportion égale de femmes et d'hommes : 93%.

Les écarts entre les hommes et les femmes sont en général plus prononcés en numérique que dans les STIM. Là où les facteurs de motivation des femmes et des hommes étudiant en STIM étaient d'un niveau identique ou très proche, on observe systématiquement des écarts entre étudiantes et étudiants dans le numérique. Ainsi 10% de femmes en moins sont motivées par la modernité de la discipline, 5% par le pouvoir de construction. Par contre elles sont 6% de plus à être motivées par la possibilité de travailler dans de nombreux domaines, et 4% de plus à être motivées par la curiosité.

STIM

Qu'est-ce qui vous a motivé.e à vous orienter vers cette formation en termes d'aspirations personnelles ?

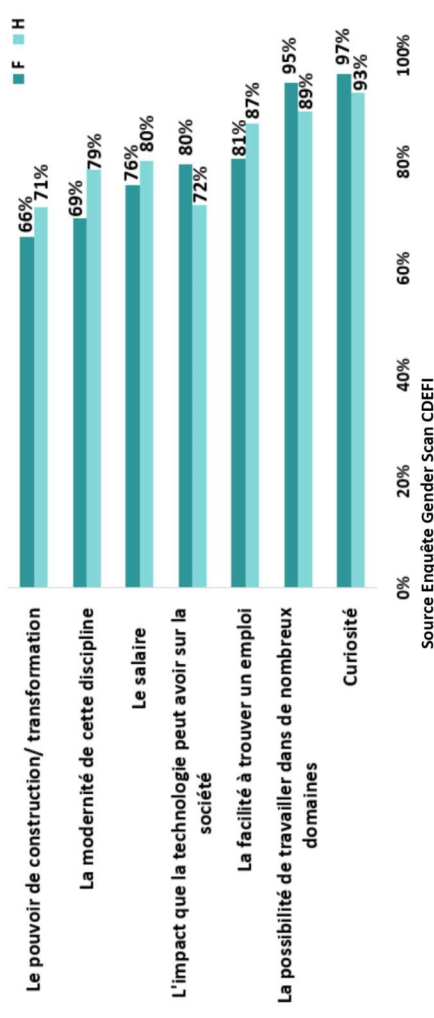
(% réponses hommes et femmes étudiants STIM répondant Oui un peu et Oui tout à fait)



Numérique

Qu'est-ce qui vous a motivé.e à vous orienter vers cette formation en termes d'aspirations personnelles ?

(% réponses hommes et femmes étudiants Numérique répondant Oui un peu et Oui tout à fait)



Source Enquête Gender Scan CDEFI

L'apport des études STIM et numérique sur l'employabilité rallie les suffrages de plus 90% des étudiantes et étudiants en école d'ingénieur

Méthodologie :

Question : « Êtes-vous satisfait.e de votre choix d'étude ? » et « Qu'est-ce qui vous satisfait le plus dans vos études ? » posées à toutes les étudiant.es.

Périmètre :

Apprenantes et apprenant en école d'ingénieur affiliée à la CDEFI (Conférence des Directeurs des Ecoles Françaises d'Ingénieurs)

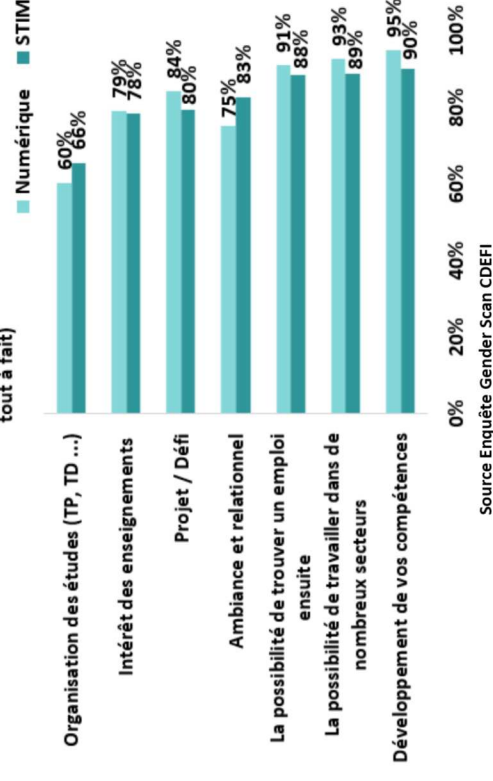
Une proportion très élevée d'hommes et de femmes se déclarent satisfait.e.s de leur choix d'étude : 95% d'hommes et 93% de femmes dans les STIM, 91% de femmes dans le numérique. Toutefois, un écart important est observé dans la proportion de répondants qui se déclarent très satisfaits, les hommes étant plus nombreux que les femmes à se déclarer tout à fait satisfait.es : 10% plus (62% d'hommes vs 52% de femmes) dans les STIM, et 8% plus (64% d'hommes vs 56% de femmes).

L'analyse des données désagrégées par genre sur les motifs de satisfaction n'indique pas d'écart important entre les hommes et les femmes, c'est pourquoi les données relatives aux hommes ne sont pas incluses. Par contre la comparaison des réponses étudiantes en STIM et étudiantes dans le numérique met en évidence une plus forte proportion d'étudiantes du numérique satisfaites sur les facteurs liés à leur emploi, et leur employabilité (compétence, possibilité de travailler dans plusieurs secteurs ou de trouver un emploi ensuite). Par contre la proportion d'étudiantes satisfaites de l'organisation des études est nettement inférieure, avec seulement 6 étudiantes dans le numérique sur 10 se déclarant satisfaites (vs 66% étudiantes en STIM).

Etes-vous satisfait de votre choix d'étude ?
(% réponses hommes et femmes étudiants en STIM et numérique)



Qu'est-ce qui vous satisfait le plus dans vos études ?
(% de femmes étudiant en STIM ou numérique ayant répondu oui et oui tout à fait)



Source Enquête Gender Scan CDEFI

Persistance d'écarts femmes/hommes significatifs sur les problèmes rencontrés dans les études (plus marqués dans les spécialisations numériques des écoles d'ingénieurs)

Méthodologie :

Question : « Quels sont les problèmes les plus importants que vous rencontrez dans votre formation ? » posés à toutes les étudiant.es.

Périmètre :

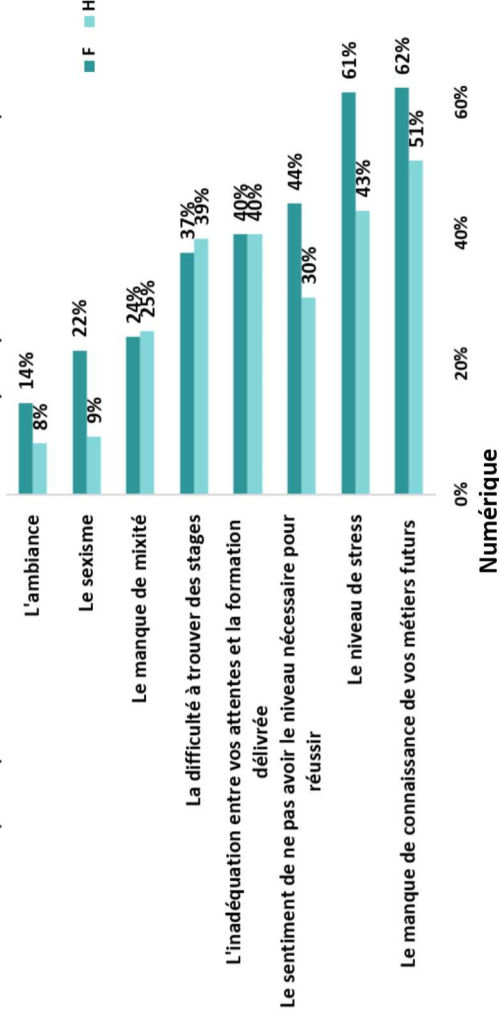
Apprenantes et apprenant en école d'ingénieur affiliée à la CDEFI (Conférence des Directeurs des Ecoles Françaises d'Ingénieurs)

Une proportion nettement plus grande d'étudiantes en STIM et dans le numérique déclarent souffrir de stress, de manque de confiance en soi, ainsi que de l'ambiance et de sexisme. Les écarts femmes-hommes sont nettement plus importants dans le numérique, ce qui reflète l'impact plus importants des biais de genre. Le manque de connaissance sur les métiers futurs est déclaré comme étant le premier problème observé par les étudiants en STIM (écart de 11%), alors que dans le numérique c'est le niveau de stress qui est évoqué par presque 20% d'étudiantes en plus.

De plus nombreuses citations d'étudiantes dans le numérique évoquent des problèmes liés au fait qu'elles sont des femmes : « plus d'intervention de professionnel.le.s, plus de mixité et plus de reconnaissance du travail des filles » (21 ans), « Je ne me suis jamais sentie aussi "femme" que dans mes études, pas pour les bonnes raisons mais plutôt comme obstacle pour apprendre, m'épanouir et me sentir à ma place. J'aimerais que des comportements de type "tu prends les notes car tu as une belle écriture" ou "tu feras le compte rendu du coup Y" soient bannis, ces comportements, je les ai vécus mais aussi beaucoup observe. C'est toutes ces petites choses du quotidien qui ne font pas aimer ce milieu et me donne envie de m'en éloigner des la sortie de mes études. J'aime ce que j'apprends mais je n'aime pas l'ambiance, je n'aime pas avoir l'impression qu'il faille prouver que je mérite ma place ou même le droit de m'exprimer » (21 ans)

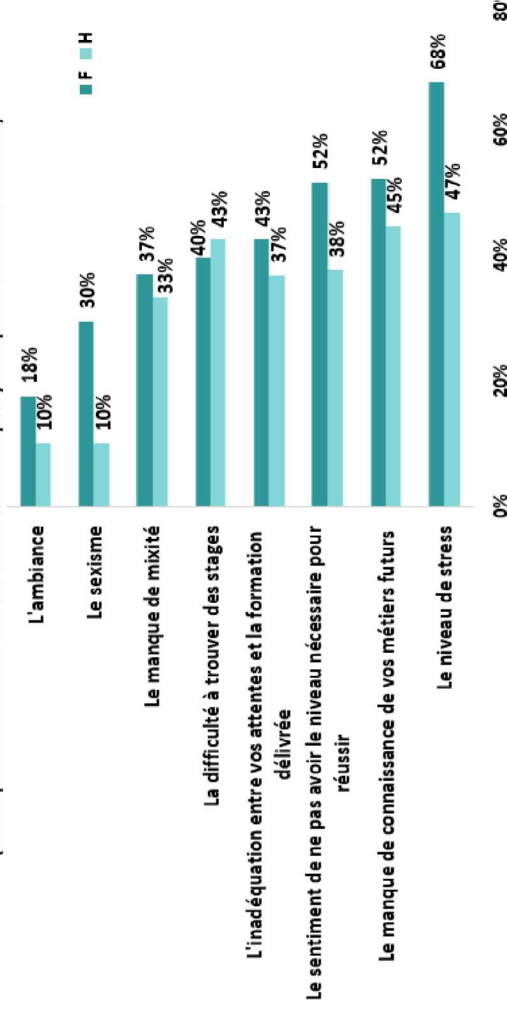
STIM

Quels sont les problèmes les plus importants que vous rencontrez dans votre formation ?
(en % répondants hommes femmes étudiants STIM ayant répondu oui ou oui tout à fait)



Numérique

Quels sont les problèmes les plus importants que vous rencontrez dans votre formation ?
(en % répondants hommes femmes étudiants Numérique ayant répondu oui ou oui tout à fait)



0% 20% 40% 60% 80%
Source Enquête Gender Scan CDEFI

Plus de pratique et de connexion avec le monde du travail : amélioration souhaitée par près de 3 étudiantes sur 10 en école d'ingénieur

Méthodologie :

Question ouverte : « Quelle amélioration souhaiteriez-vous voir apportée dans la formation que vous suivez ? » posées à tou.tes les étudiant.es.

Périmètre :

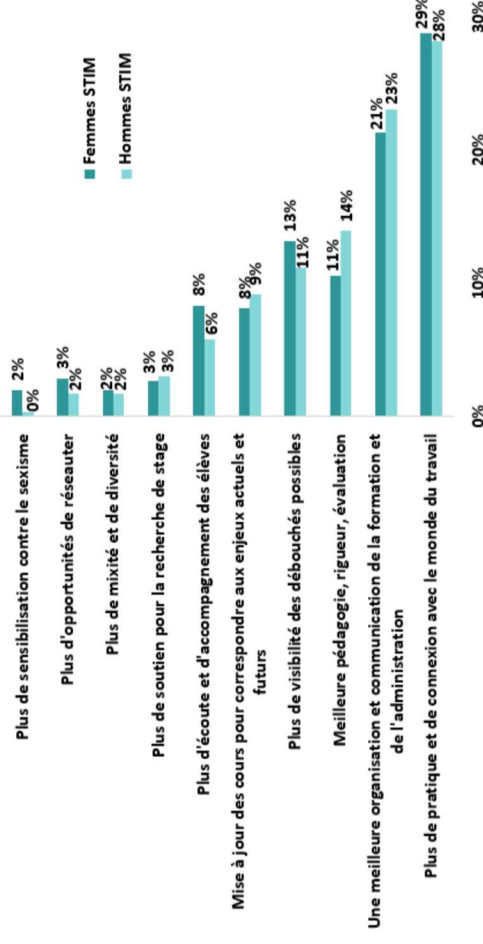
Apprenantes et apprenant en école d'ingénieur affiliée à la CDEFI (Conférence des Directeurs des Ecoles Françaises d'Ingénieurs)

Dans les STIM, les améliorations les plus souhaitées sont celles qui portent sur plus des enseignements plus proches de la pratique et plus en lien avec le monde du travail. Portées par une proportion équivalente d'étudiantes et d'étudiants (3 étudiant.e.s sur 10) qui souhaitent plus de cas d'application, travaux dirigés ou pratiques correspondant à des situations en entreprise, ou encore stages en entreprise, et moins de cours magistraux sur la théorie. Une meilleure organisation de la formation est le deuxième élément le plus demandé, évoqué par 2 étudiant.e.s sur 10

Les étudiantes et étudiants dans le numérique sont plus nombreux à souhaiter des améliorations des enseignements. Ils les souhaitent plus proches de la pratique et plus en lien avec le monde du travail. Portées par des proportions similaires, mais avec des écarts genrés que l'on n'observait pas dans les STIM, 2 étudiantes sur 10 et près de 3 étudiants sur 10 souhaitent plus de cas d'application, travaux dirigés ou pratiques correspondant à des situations en entreprise, ou encore stages en entreprise, et moins de cours magistraux sur la théorie.

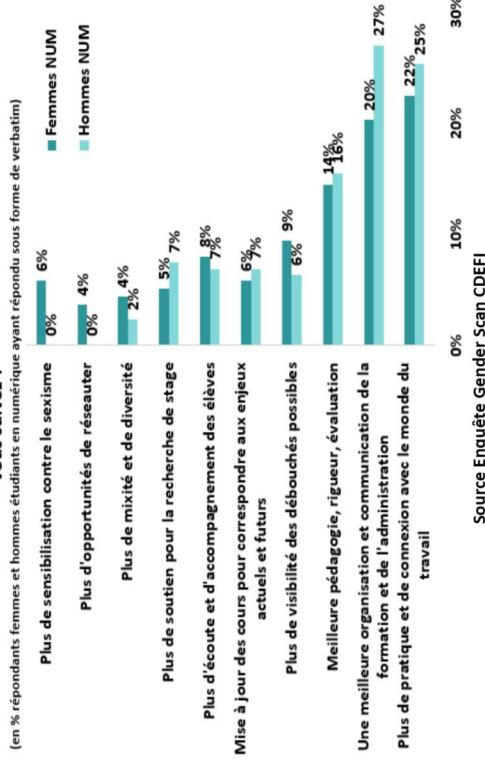
STIM

Quelle amélioration souhaiteriez-vous voir apportée dans la formation que vous suivez ?
(en % répondants femmes et hommes étudiants en numérique ayant répondu sous forme de verbatim)



Numérique

Quelle amélioration souhaiteriez-vous voir apportée dans la formation que vous suivez ?
(en % répondants femmes et hommes étudiants en numérique ayant répondu sous forme de verbatim)



Source Enquête Gender Scan CDEFI

Verbatims

STIM

Sujet	Verbatim
	Plus de pratique et de connexion avec le monde du travail (29% Femmes STIM, 28% Hommes STIM) « Avoir plus de pratique, faire des travaux qui se rapprochent plus de ce que l'on peut rencontrer en entreprise. » <i>Femme, 23 ans, étudiante en ingénierie, industrie de transformation et de production</i> « Plus de terrain/ mise en situation dans les entreprises. » <i>Homme, 23 ans, étudiant en ingénierie, industrie de transformation et de production</i>
	Une meilleure organisation de la formation et communication de l'administration (21% Femmes STIM, 23% Hommes STIM) « Une meilleure organisation du côté administratif et une meilleure considération des élèves de mon campus. » <i>Femme, 19 ans, étudiante en sciences de la vie, biologie, chimie</i> « Meilleure organisation des cours et projets, plus de retours sur les partiels, et rapidement, pas 6 mois après, moins de redondance et plus de lien entre les cours (un fil rouge général). » <i>Femme, 20 ans, étudiante en sciences de la vie, biologie, chimie</i> « Améliorer la considération qu'a l'administration envers les étudiants. Arrêter d'embaucher des profs "couteau suisse", en charges de plusieurs matières totalement différentes qu'ils ne maîtrisent pas. » <i>Homme, 21 ans, étudiant en ingénierie, industrie de transformation et de production</i> « Une meilleure organisation dans les choix de formations proposées. Le manque de clarté et de compréhension de la direction fait qu'il arrive qu'on ne puisse pas avoir accès aux formations (c'est mon cas pour une formation d'entrepreneuriat). » <i>Homme, 21 ans, étudiant en ingénierie, industrie de transformation et de production</i>

Numérique

Sujet	Verbatim
	Plus de pratique et de connexion avec le monde du travail (22% Femmes NUM, 25% Hommes NUM) « Plus de contact avec l'extérieur et le monde de l'entreprise, moins de cours magistraux et plus de pratique. » <i>Femme, 21 ans, étudiante en informatique, numérique</i> « Un meilleur lien dès le début de la formation avec le monde professionnel. » <i>Homme, 22 ans, étudiant en informatique, numérique</i>
	Une meilleure organisation de la formation et communication de l'administration (20% Femmes NUM, 27% Hommes NUM) « 1. Une plateforme centralisée pour le matériel de soutien des cours, utilisée par l'ensemble du personnel enseignant; 2. Moins de bureaucratie (simplification des processus grâce à des formulaires courts, etc. au lieu d'envoyer des courriels ou de se rendre dans les bureaux); 3. Plus de retour d'information de la part du personnel enseignant : recevoir les notes et le retour d'information pour les devoirs/projets tout au long du semestre plutôt qu'à la toute fin, après les examens finaux; 4. Mettre à jour régulièrement les informations sur le site web du programme de master. » <i>Femme, 24 ans, étudiante en informatique, numérique</i> « Meilleure gestion (emploi du temps, informations pas données au dernier moment, prises électriques disponibles lorsque l'ordinateur personnel est obligatoire). » <i>Homme, 21 ans, étudiant en informatique, numérique</i> « Un nombre d'élèves réduits en classe de mathématiques : nous sommes actuellement 50 pour un professeur et il est difficile d'obtenir des explications ou des aides dans ce genre de condition. » <i>Femme, 17 ans, étudiante en informatique, numérique</i> « Emploi du temps mieux étalé dans le temps pour éviter les phases creuses et les phases de course. » <i>Homme, 23 ans, étudiant en informatique, numérique</i>

Sujet	Verbatim
	Meilleure pédagogie (11% Femmes STIM, 14% Hommes STIM) « Avoir les corrections des examens. Je crois qu'une note sans correction ne satisfait pas l'objectif éducatif des exams et ne fait qu'augmenter l'esprit compétitif. » <i>Femme, 20 ans, étudiante en ingénierie, industrie de transformation et de production</i> « Une mise à jour du format des cours. Souvent un cours-lecture d'un diaporama par un.e enseignant.e. » <i>Femme, 22 ans, étudiante en sciences de la vie, biologie, chimie</i> « J'aimerais que les objectifs de chaque cours soient clairs et énoncés dès le début de cours. Des professeurs plus proches des élèves, par exemple plus impliqués dans des projets de TP ou TD en partageant ses connaissances avec plus de proximité et aussi plus impliqué en tant que tuteur/mentor. » <i>Homme, 21 ans, étudiant en BTP, génie civil, construction</i>
	Plus de visibilité des débouchés possibles (13% Femmes STIM, 11% Hommes STIM) « Plus de détails sur le panel de métiers accessibles et des témoignages de professionnels sur leur travail et activités dans leur métier. » <i>Femme, 22 ans, étudiante en sciences de la vie, biologie, chimie</i> « Le développement et la communication sur les débouchés, y compris menant au doctorat. » <i>Homme, 21 ans, étudiant en mathématiques, physique</i>
	Mise à jour des cours pour correspondre aux enjeux actuels (8% Femmes STIM, 9% Hommes STIM) « Être plus intégrée au sein de la transition écologique, des apprentissages sur la politique et les enjeux sociaux et géopolitiques, des formations sur le sexisme, les LGBT-phobies, le racisme... » <i>Femme, 20 ans, étudiante en ingénierie, industrie de transformation et de production</i> « Adapter d'avantage l'enseignement à la réalité du terrain. Être d'avantage à jour sur les tendances innovantes. Plus de développement durable et donc de conscience écologique. » <i>Femme, 22 ans, étudiant en BTP, ingénierie civile, construction</i> « J'aimerais que les matières enseignées à l'école soient à jour par rapport aux avancées scientifiques. » <i>Homme, 24 ans, étudiant en ingénierie, industrie de transformation et de production</i> « Encore plus axer les cours autour de l'adaptation et de l'atténuation du changement climatique. » <i>Homme, 24 ans, étudiant en agriculture, agronomie, sylviculture, vétérinaires</i>

Sujet	Verbatim
	Meilleure pédagogie (14% Femmes NUM, 16% Hommes NUM) « Proposer plus de ressources pédagogiques (notamment en ligne) pour approfondir le domaine et se construire une culture du domaine. » <i>Femme, 21 ans, étudiante en informatique, numérique</i> « Plus de pédagogie pour les professeurs et les rendre plus impliqués dans leurs cours et la réussite des étudiants. » <i>Femme, 22 ans, étudiante en informatique, numérique</i> « Des enseignants chercheurs tout aussi investis dans leurs cours que dans leurs sujets de recherche. » <i>Homme, 21 ans, étudiant en informatique, numérique</i>
	Plus de visibilité des débouchés possibles (9% Femmes NUM, 6% Hommes NUM) « Avoir plus de visibilité sur les possibilités, les débouchés, les exemples de métiers, pouvoir rencontrer des anciens élèves. » <i>Femme, 21 ans, étudiante en informatique, numérique</i> « Plus de clarté au niveau de nos futurs métiers. Les professeurs ne nous parlent que de notre métier en sortie d'école mais pas des potentielles évolutions possibles. » <i>Homme, 19 ans, étudiant en informatique, numérique</i>
	Mise à jour des cours pour correspondre aux enjeux actuels (6% Femmes NUM, 7% Hommes NUM) « Avoir des cours de langage de programmation Python, plus d'orientation DevOps. » <i>Femme, 23 ans, étudiante en informatique, numérique</i> « Ajout de l'IA dans les parcours TI-Santé. » <i>Femme, 20 ans, étudiante en informatique, numérique</i> « Les technologies de pointe ne sont pas encore enseignées, beaucoup de cours sont dépassés (en informatique, les premiers cours que nous avons eus portaient sur les JFrames en Java avec des bibliothèques dépassées qui remontent à 2007). » <i>Homme, 21 ans, étudiant en informatique</i>

Près de 3 étudiantes sur 10 dans les STIM ou dans le numérique ont été confrontées à des comportements sexistes en école d'ingénieur

Méthodologie :

Question : « Avez-vous été victime d'une des situations suivantes ? » et « Lors de vos études avez-vous vécu une des situations suivantes ? » posées à toutes les étudiantes.

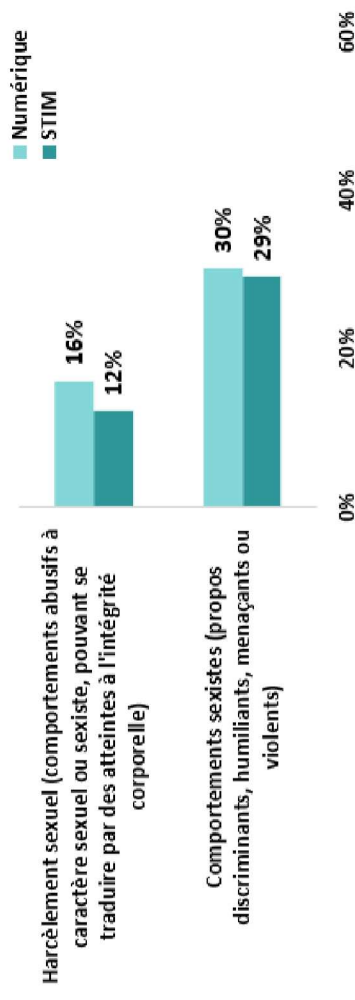
Périmètre :

Apprenantes et apprenant en école d'ingénieur affiliée à la CDEFI (Conférence des Directeurs des Ecoles Françaises d'Ingénieurs)

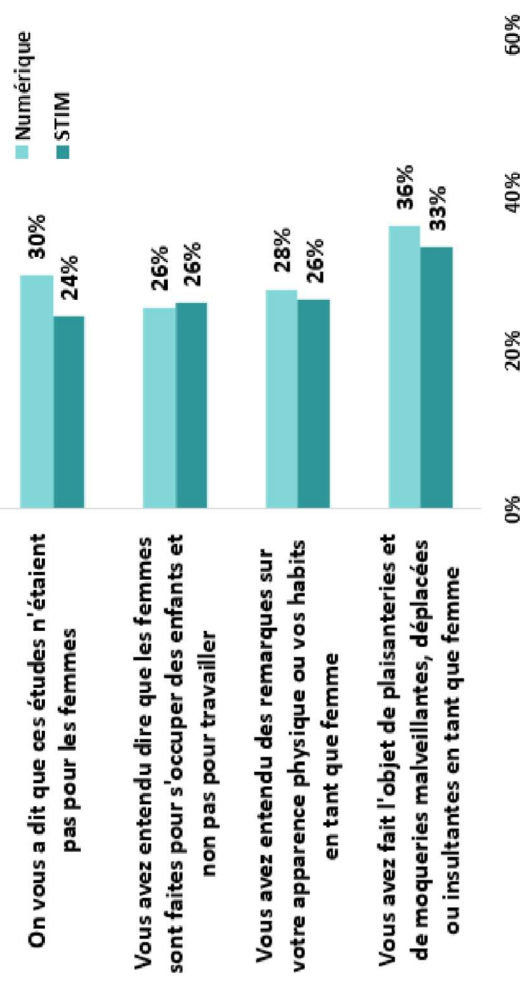
Une proportion similaire d'étudiantes dans les STIM et dans le numérique a été confrontée à des comportements sexistes : entre 1 sur 4 et 1 sur 3. Par rapport à 2021, cette proportion diminue de façon significative. En 2021, 38% d'étudiantes dans le numérique et 35% d'étudiantes en STIM déclarait avoir été confrontée à ce type de problème, soit une baisse de 8% dans le numérique et le 6% dans les STIM.

Cependant la proportion de femmes qui se disent victimes de harcèlement sexuel ne diminue pas dans le numérique, et seulement très légèrement dans les STIM (14% en 2021, vs 12% en 2023).

Avez-vous été victime d'une des situations suivantes ? (en % répondants femmes étudiantes en STIM ou numérique ayant répondu oui)



Lors de vos études avez-vous vécu une des situations suivantes ? (en % répondants femmes étudiantes en STIM ou numérique ayant répondu oui)



Source Enquête Gender Scan CDEFI

En 2023, deux fois plus d'étudiantes sont informées de l'existence de dispositifs sur le sexisme, mais leur utilisation progresse peu en école d'ingénieur

Méthodologie :

Question : « Existe-il un dispositif de traitement et de suivi de ce type de situation dans votre organisation ? » posées à toutes les étudiantes. Ainsi que « Quelle a été votre réaction ? » Question posée aux étudiantes ayant répondu positivement à l'option « comportements sexistes » de la question « Avez-vous été victime d'une des situations suivantes ? »

Périmètre :

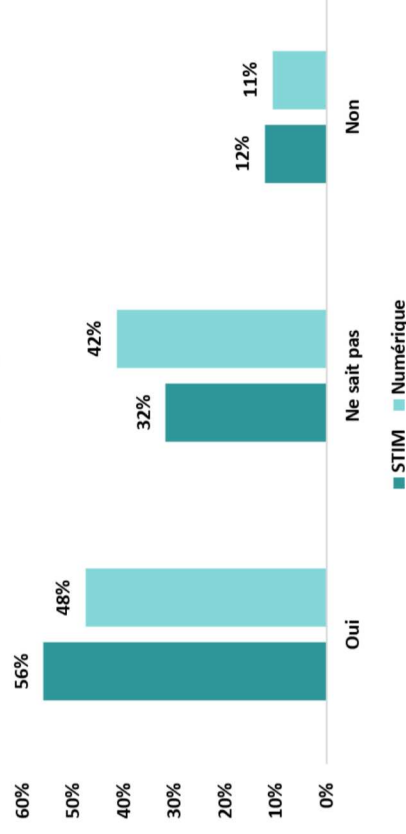
Apprenantes et apprenant en école d'ingénieur affiliée à la CDEFI (Conférence des Directeurs des Ecoles Françaises d'Ingénieurs)

En 2023 la proportion d'étudiantes informées de l'existence de dispositifs de suivi et d'accompagnement passe de 20% à 56% dans les STIM, et de 27% à 48% dans le numérique. Mais la proportion d'étudiantes qui déclarent ne pas être informées reste significative dans le numérique, où elle se maintient à plus de 40%.

La proportion des étudiantes victimes de harcèlement sexuel qui utilisent le dispositif d'alerte s'améliore un peu, mais reste inférieure à 10%. Cela résulte pour partie du fait que les comportements sexistes, ou harcèlements sexuels évoqués étaient dans un certain nombre de cas antérieurs à la mise en place de ces dispositifs. Toutefois, un certain nombre de remarques d'étudiantes mettent en question l'efficacité de ces dispositifs : « Car il est aujourd'hui peu utile, pour ne pas dire totalement inutile. D'autres filles dans mon école ont vécu pire, utilisé le dispositif en place et ont été plus que déçues. Le « bouche » a oreille a été plus efficace pour se faire "justice" et alerter les autres filles, entre différentes promos, sur les personnes problématiques et dangereuses. L'école protège les agresseurs. », ou la peur des représailles : « Je ne voulais pas que les autres sachent par peur qu'on me dise que j'exagère et aussi parce que je pensais pouvoir régler le problème seule. »

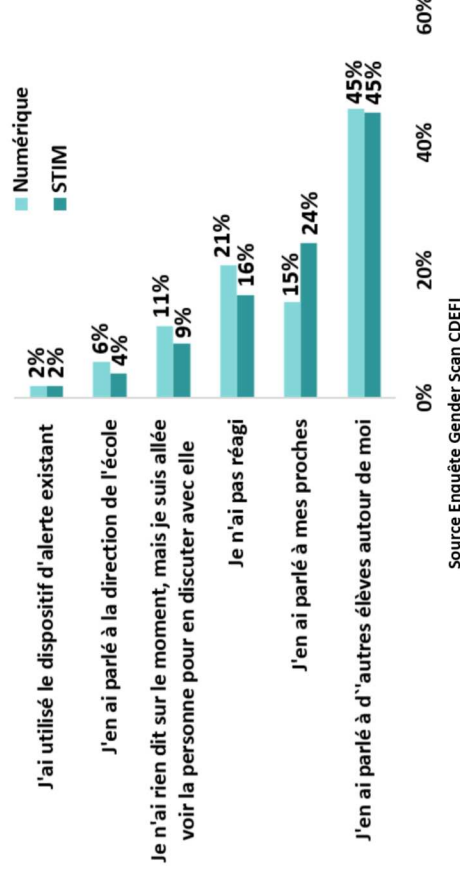
Existe-t-il un dispositif de traitement et de suivi de ce type de situation dans votre organisation ?

(en % répondants femmes étudiants en STIM ou numérique ayant répondu)



Quelle a été votre réaction ? (Comportement sexiste)

(en % répondants femmes étudiants en STIM ou numérique ayant répondu)



Source Enquête Gender Scan CDEFI

Méthodologie

Enquête en ligne

L'enquête Gender Scan 2023 a été réalisée auprès des étudiantes et des étudiants dans les Ecoles d'Ingénieurs en partenariat avec la CDEFI. Elle a été conduite en ligne d'avril à juillet 2023. Elle compte **1436 répondants**, ce qui représente une marge d'erreur de **2,6%**.

Définitions : Etudiants et diplômés dans le STIM et le numérique :

- **Pour les données Eurostat** cela comprend les étudiants diplômés de l'Enseignement Supérieur de niveaux CITE 5 à 8 : enseignements post bac de cycle court, niveaux licences, maîtrises et doctorats et les spécialisations en ingénierie, industries de transformation et de production relevant de la catégorie ISCED-F 2013. Dans le numérique cela comprend les formations qui comprennent notamment la programmation, la création et l'administration de réseaux, le développement de logiciels et d'applications.
- **Pour les données de l'enquête Gender Scan conduite auprès des écoles d'ingénieurs** cela comprend les étudiants en master niveau 7 de CITE ayant sélectionné informatique, numérique ou bien pour les STIM les personnes ayant sélectionné l'une des spécialisations suivantes : ingénieurs, industries de transformation et de production ; BTP, génie civil, construction ; Agronomie ; Environnement durable ; Chimie, mathématiques & physiques.

Global Contact

17 rue Henry Monnier, 75009
Tél : 01 43 33 41 64
www.global-contact.net

	Hommes	Femmes	Non binaire	Total	Hommes STIM	Femmes STIM	Hommes Numérique	Femmes Numérique	Marge d'erreur
Édition 2023	607	798	31*	1436	488	722	228	176	2.6
Édition 2021	568	973	19*	1560	473	838	193	196	2.5

*Base très faible pour les étudiants non binaires. De ce fait, le rapport n'exploite statistiquement que les résultats des hommes et des femmes.

**Les totaux de répondants hommes et de répondantes femmes ne sont pas égaux à la somme des effectifs dans les différents domaines analysés parce qu'il était possible de choisir plusieurs spécialisations et les écoles forment très majoritairement dans plusieurs champs disciplinaires. Les répondants ayant sélectionné « Mathématique » et « Numérique » comme spécialisations sont dans les deux catégories d'analyse, STIM et numérique. En revanche, les répondants n'ayant coché que « Numérique » se trouveront seulement dans la catégorie « Numérique ».

Spécialisation	Hommes	Femmes	Total
Mathématiques	17%	15%	16%
Physique	25%	19%	22%
Sciences de la vie, biologie, chimie	12%	25%	20%
Informatique, numérique	38%	22%	29%
Ingénieurs, industrie de transformation et de production	46%	43%	45%
Environnement, développement durable, écologie	12%	17%	15%
BTP, génie civil, construction	6%	8%	7%
Agriculture, agronomie, sylviculture, vétérinaires	4%	8%	6%

*Le total est supérieur à 100% car il était possible de choisir plusieurs spécialisations et les écoles forment très majoritairement dans plusieurs champs disciplinaires.