

RÉSULTATS DES QUESTIONNAIRES

I. Questionnaire aux docteurs et doctorants

Méthodologie : La taille de l'effectif est normalement précisée sur chaque diagramme. A titre indicatif, la taille de l'effectif pour les questions portant exclusivement sur la France est en général de 1 032 répondants, et de 448 répondants pour les questions portant sur les comparaisons internationales.

Le questionnaire est disponible à l'adresse suivante :

<https://spreadsheets1.google.com/viewform?formkey=dGRaSnB6VDZWeGh5cGR CQWJPbHhxaWc6MQ>

L'ensemble des données est disponible sur DVD-Rom ou sur le site Internet de l'OPECST.

Majoritairement masculin, le panel de répondants provient à plus des 4/5 des sciences de la nature et à moins d'un cinquième des sciences humaines et sociales.

L'étude souffre de certains biais méthodologiques, par exemple la surreprésentation de certains organismes ou de certaines disciplines. Toutefois, dans son état actuel, elle permet de dégager certaines considérations d'ensemble fort intéressantes.

Nous noterons notamment les points suivants :

- le doctorat sensibilise de mieux en mieux aux questions de propriété intellectuelle et à la création d'entreprise. En effet, près de 70% de ceux l'ayant soutenu avant 2000 nous ont dit ne pas avoir entendu parler de ces questions, contre 50% pour les promotions les plus récentes.

- quelle que soit l'année de soutenance, 50% environ des sondés nous ont indiqué que l'établissement de préparation ne disposait d'aucune structure de valorisation, d'aide à la création d'entreprise, ou d'aide à la réponse aux appels d'offre. Cette stagnation, au regard des exemples internationaux qu'il nous a été donné de voir, est dramatique et notre rapport doit contribuer à faire évoluer ce pourcentage à la hausse.

- plus de 80% des doctorants et docteurs interrogés pensent que de nouveaux mécanismes doivent être mis en place pour favoriser l'innovation, et plus de 75% des répondants qui étaient ou sont encore à l'étranger pensent que l'innovation y est plus dynamique qu'en France.

- si les partenariats public-privé sont relativement bien développés, la mise en place de cellules de détection des résultats valorisables est balbutiante, ce qui

s'accorde bien avec l'absence de structure professionnelle de valorisation de la recherche indiquée précédemment.

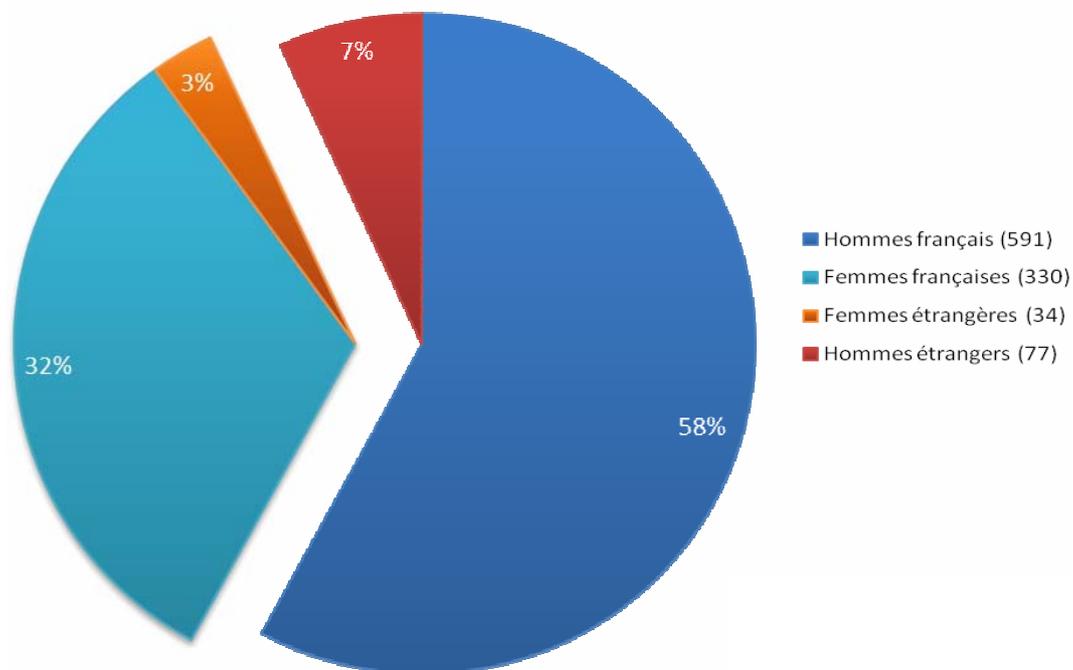
- près de 60% des sondés pensent que les peurs constituent un frein important à l'innovation en France.

- plus de 85% des sondés considèrent que la France ne fait rien pour favoriser l'innovation de rupture ; pourtant, plus de 80% pensent que la France dispose d'un fort potentiel d'innovation.

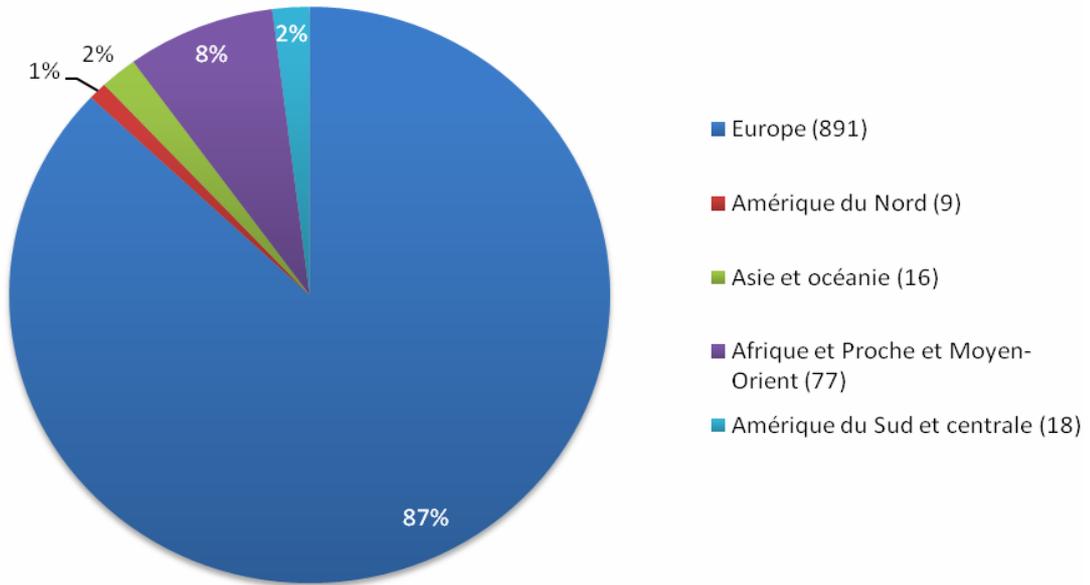
Ainsi, ce sont bien les structures qui doivent permettre de passer d'une recherche considérée unanimement comme l'une des meilleures du monde à une innovation exploitable qui font défaut. Si la France dispose d'un fort potentiel, l'innovation y est considérée comme globalement moins dynamique que dans les autres pays.

A. Démographie du panel

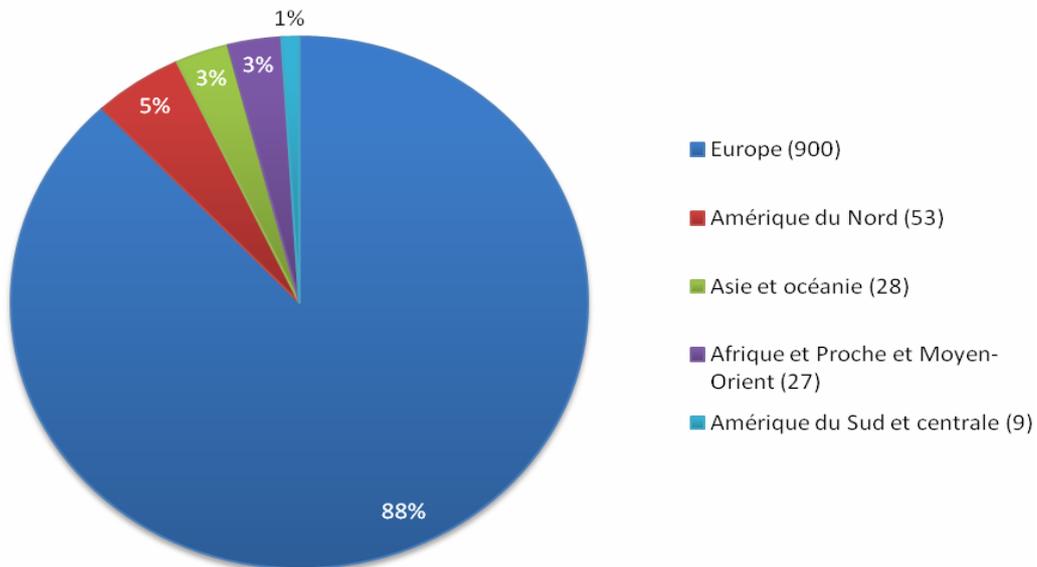
Genre et nationalité



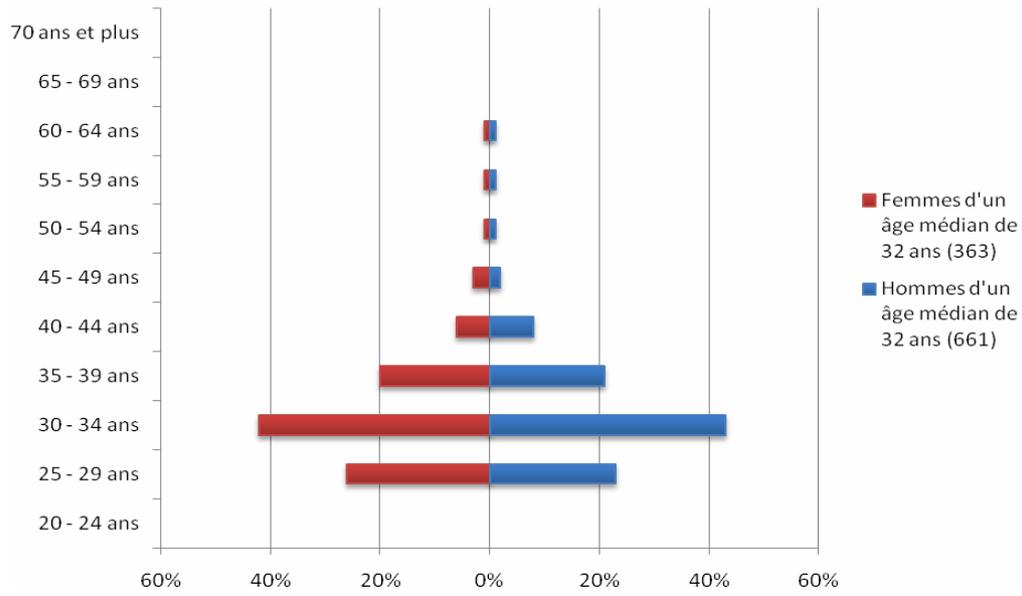
Région de naissance



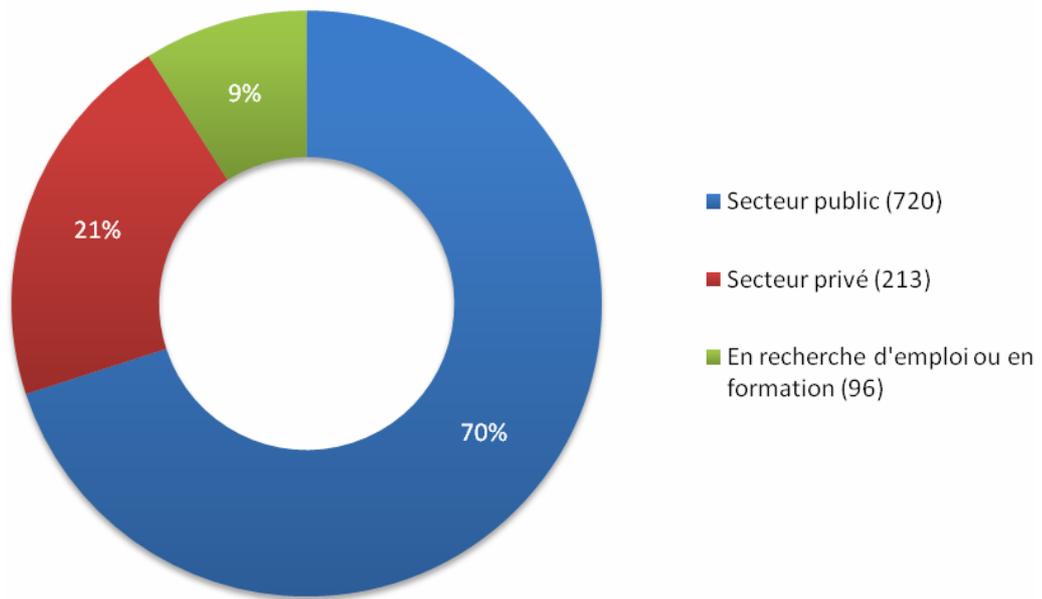
Région de résidence



Pyramide des âges

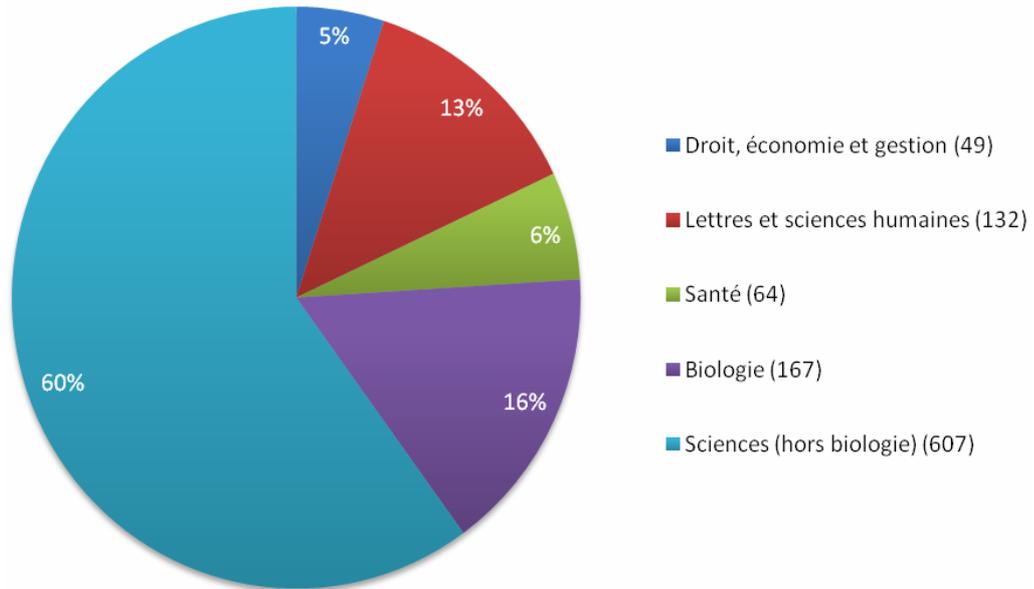


Secteur d'activité

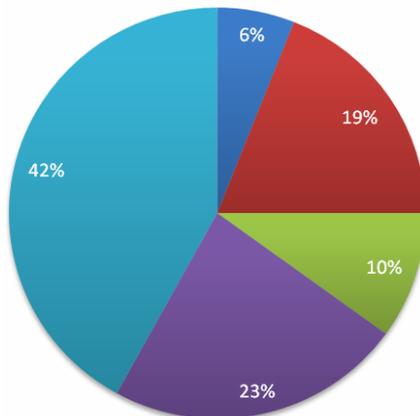


B. Le Doctorat

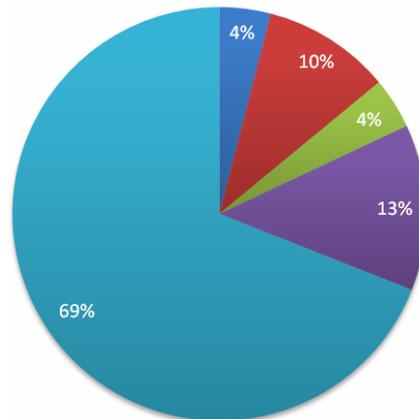
Discipline du doctorat



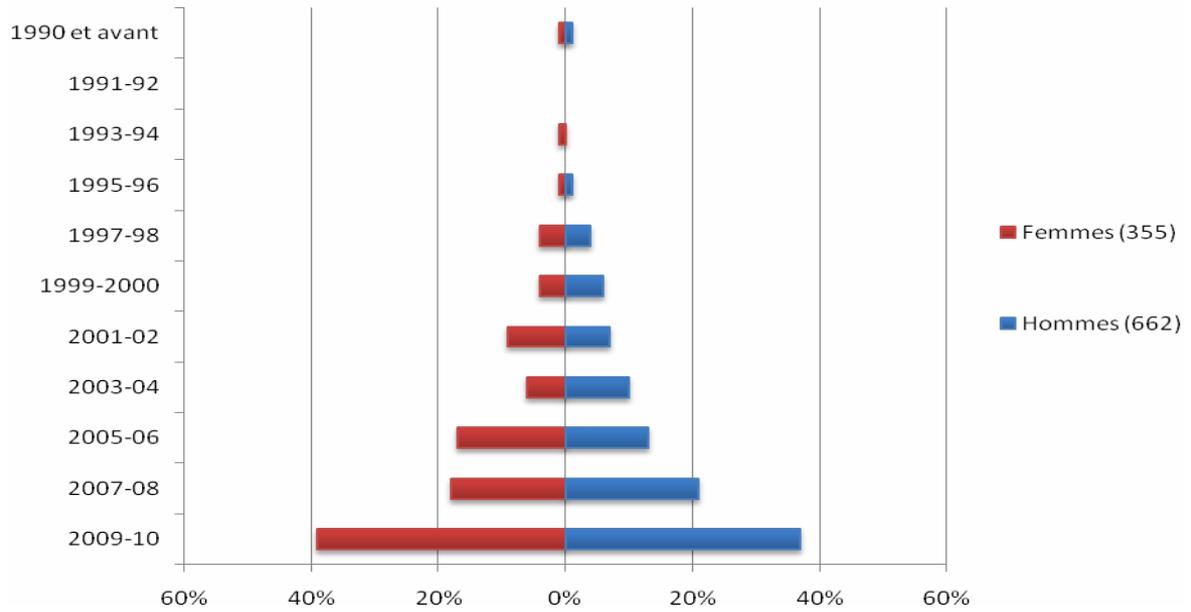
Femmes



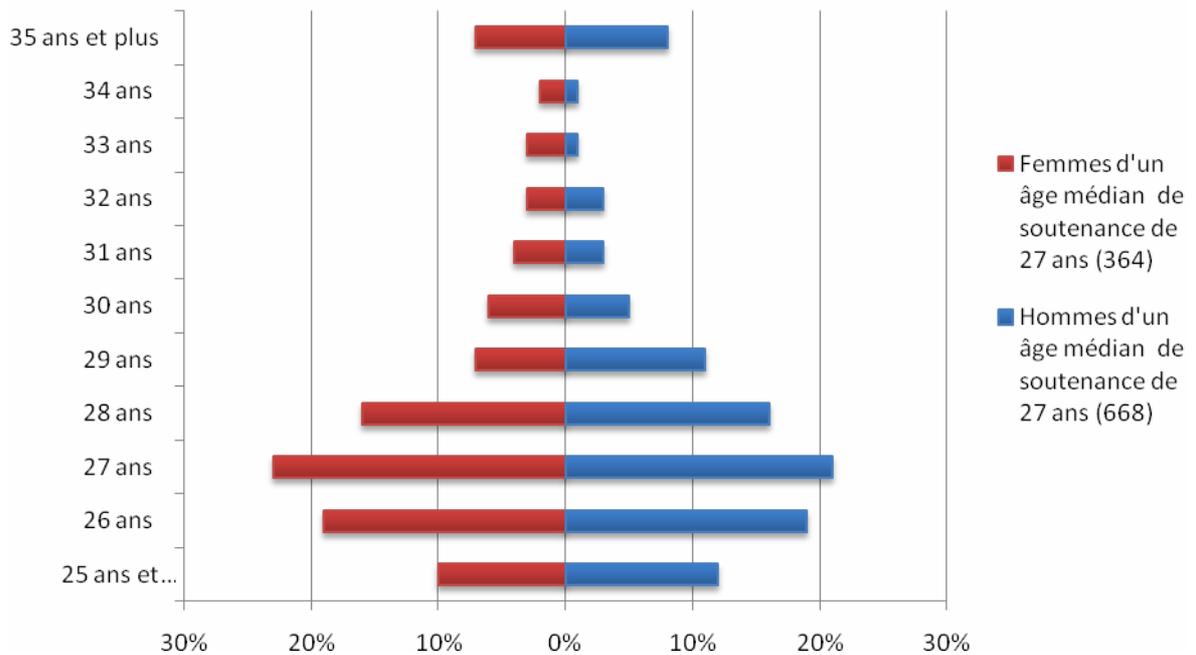
Hommes



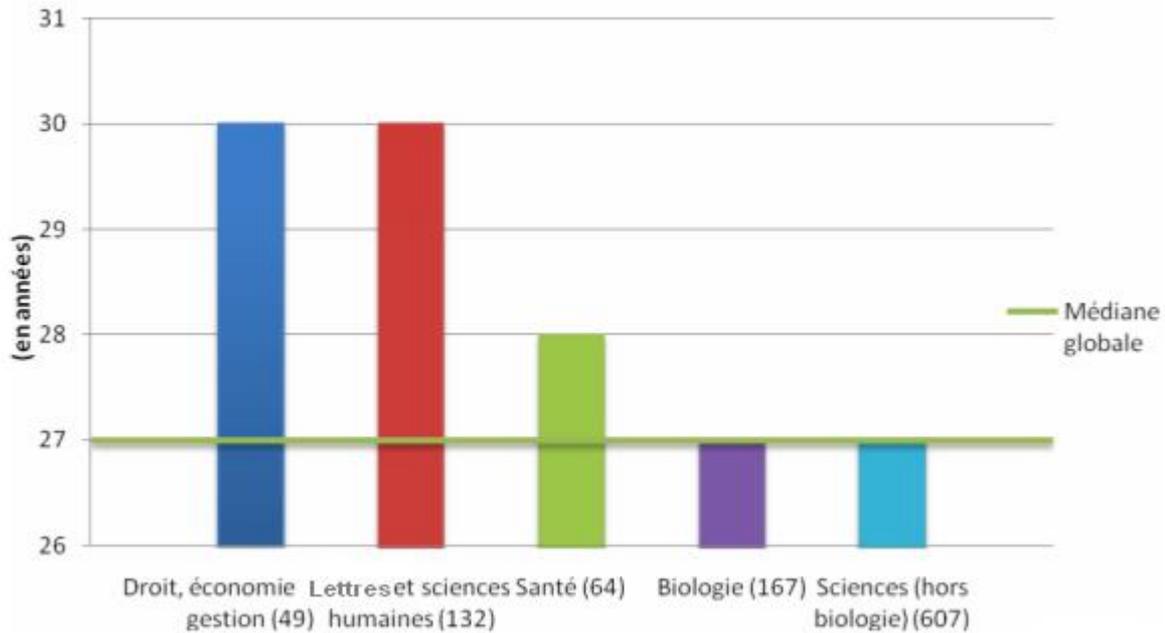
Année de soutenance



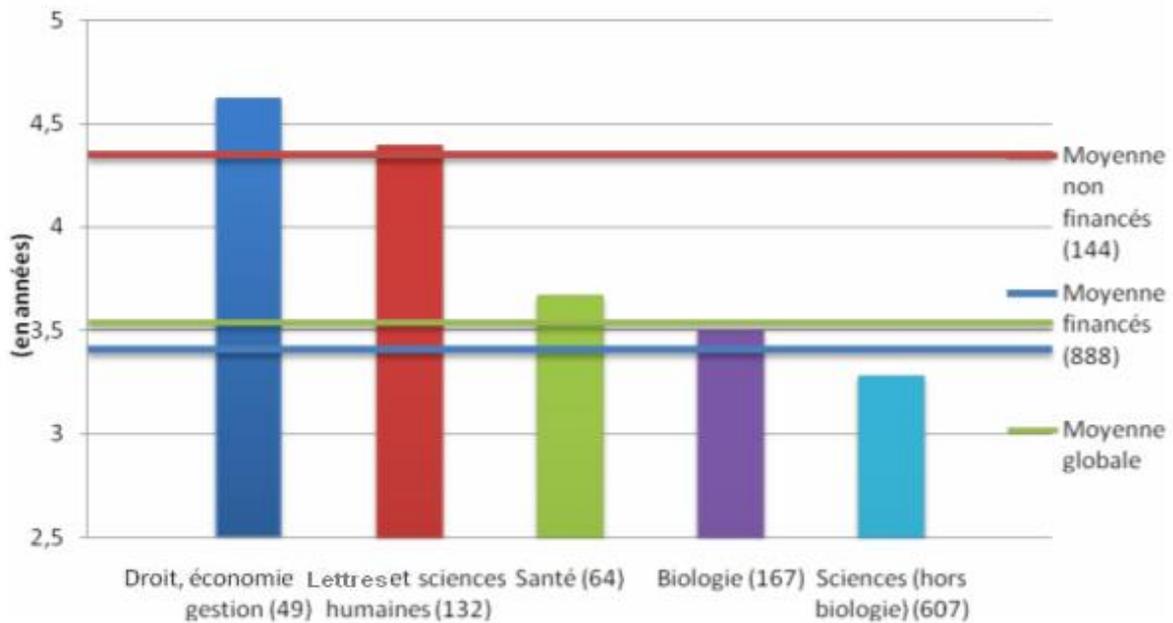
Pyramide des âges de soutenance



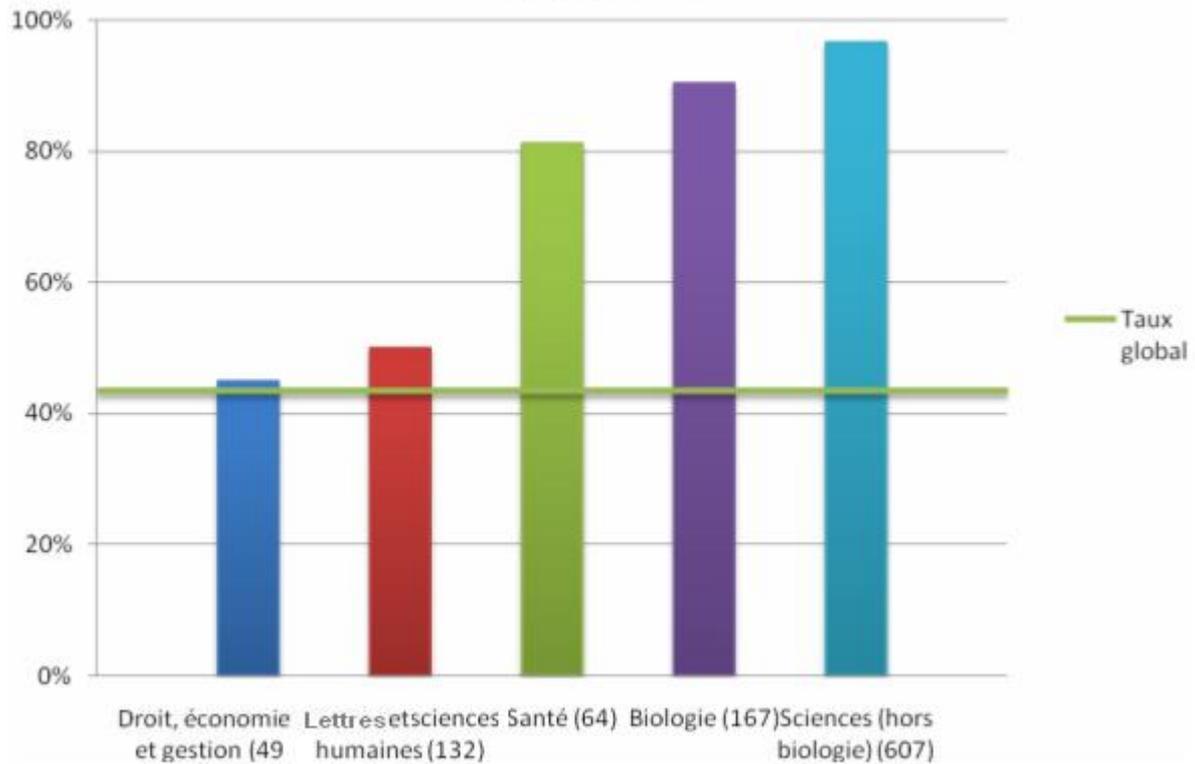
Age médian de soutenance



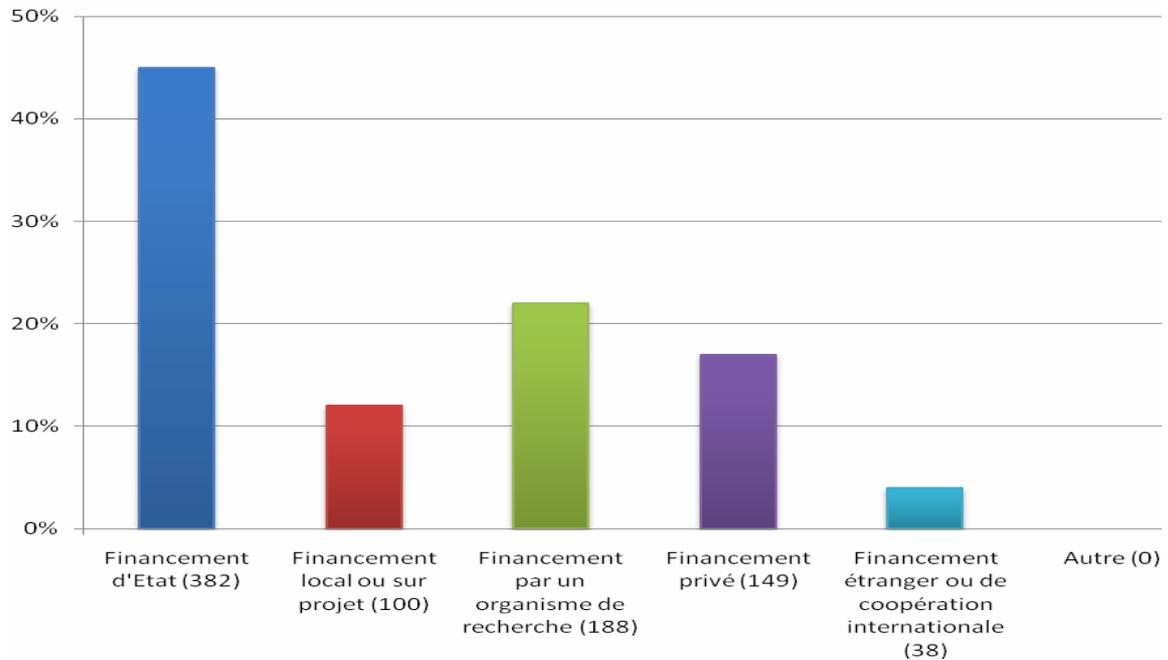
Durée moyenne de la thèse



Taux de financement des thèses

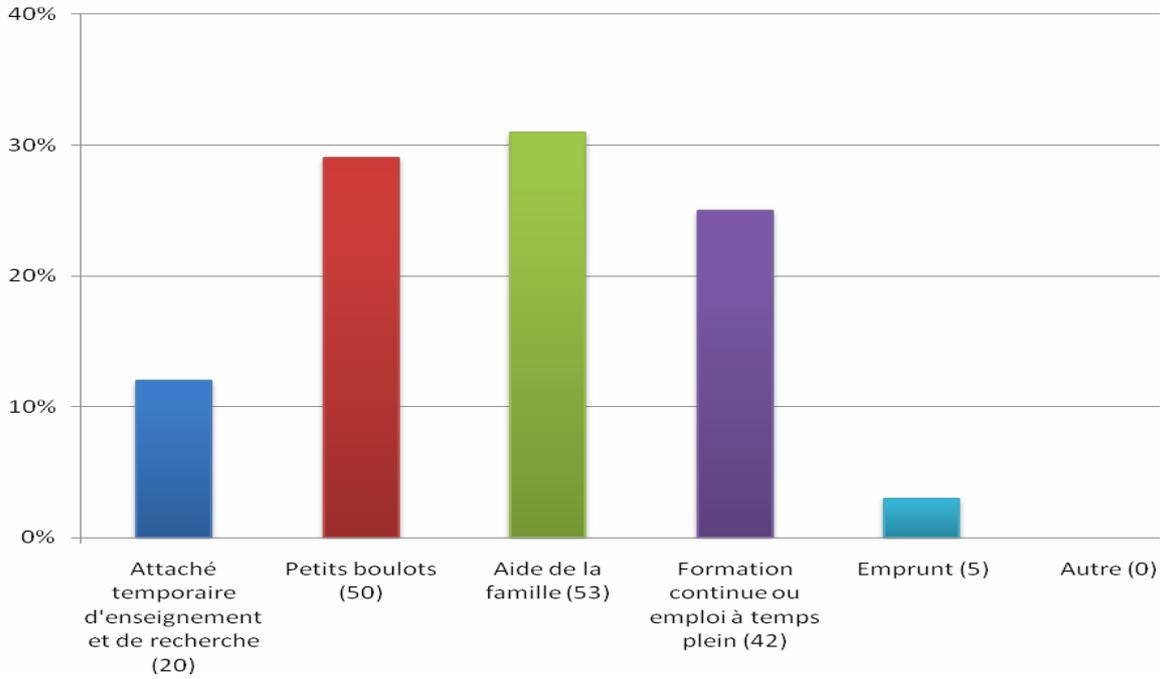


Source de financement

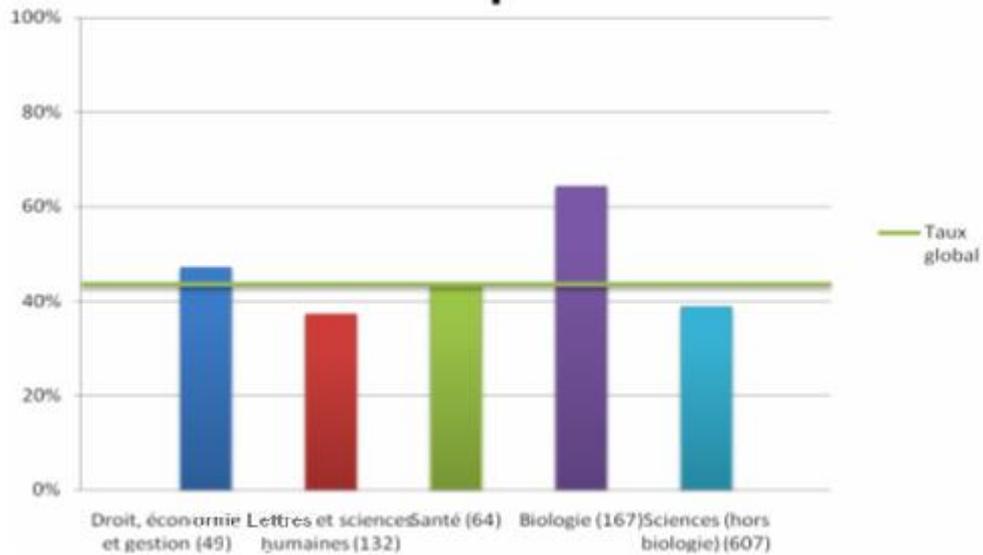


Mode de financement personnel

Plusieurs réponses pouvaient être données simultanément

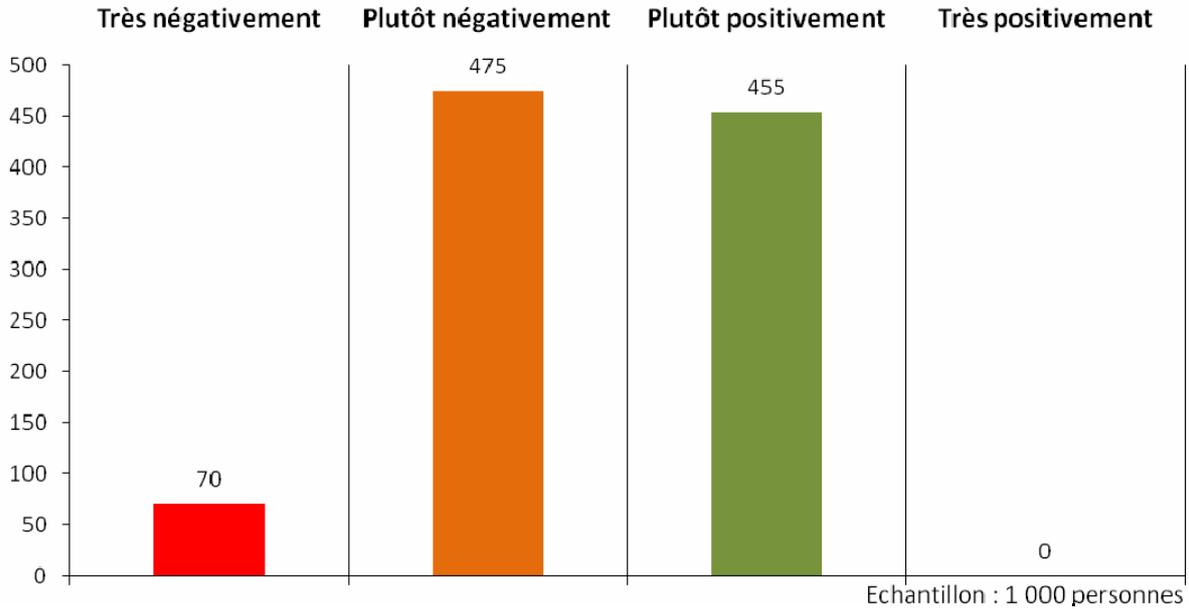


Taux de départ à l'étranger durant ou après la thèse

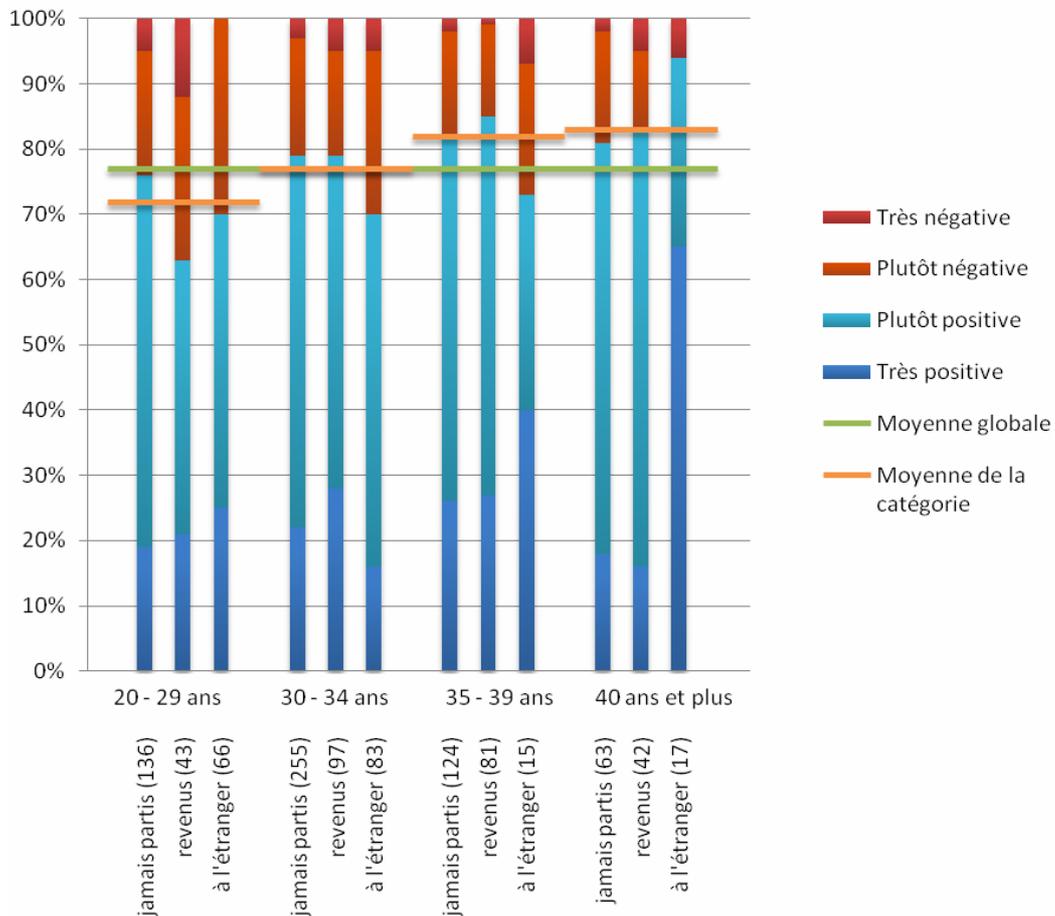


C. Innovation, valorisation et évaluation de la recherche

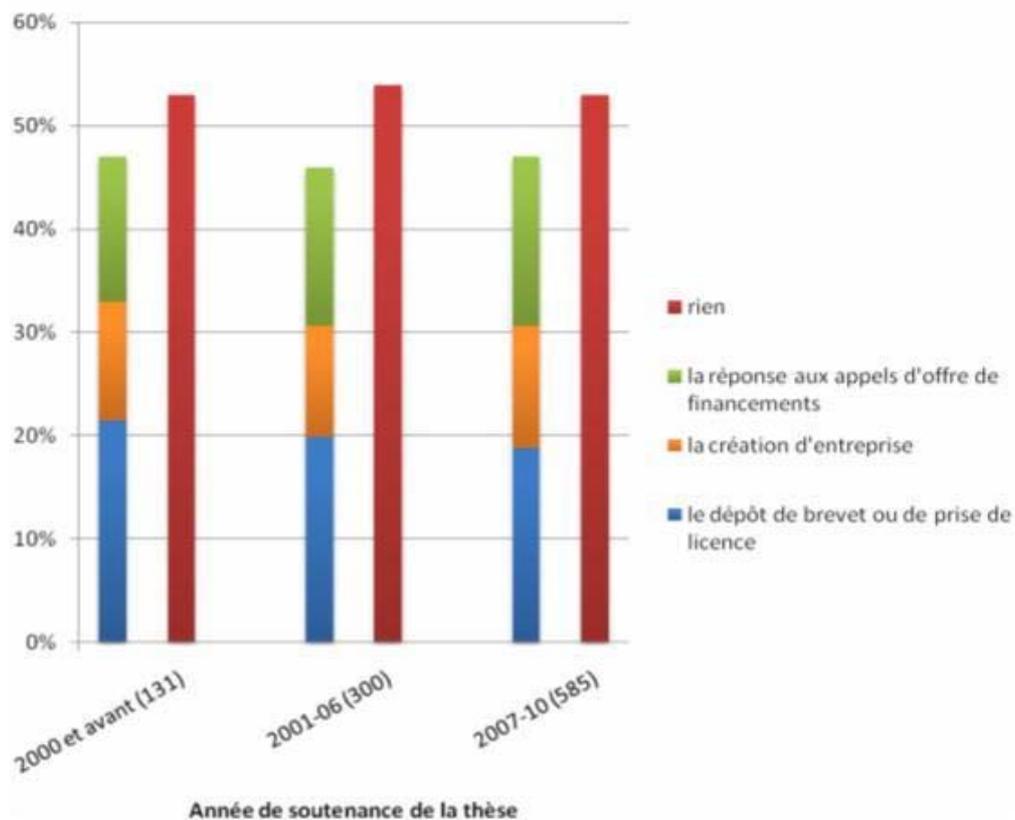
Comment situez-vous l'avenir de la France dans la compétition internationale ?



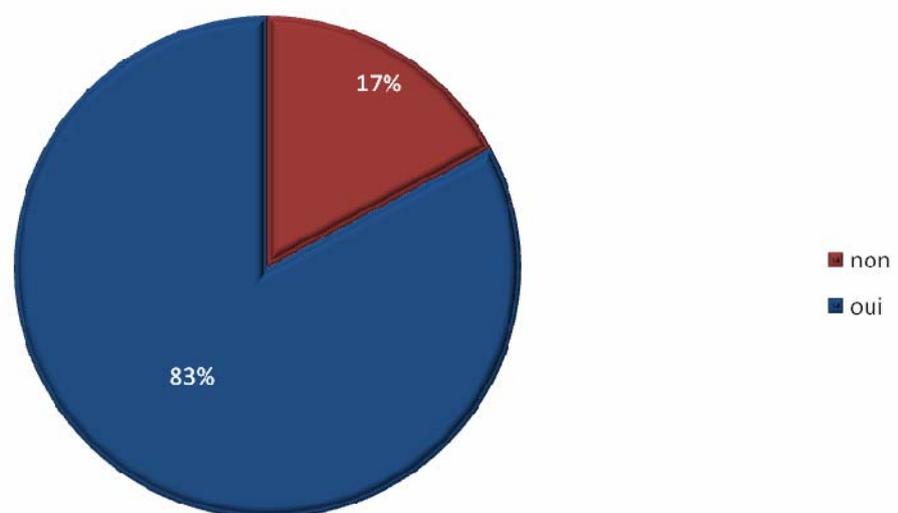
Niveau de confiance en l'avenir



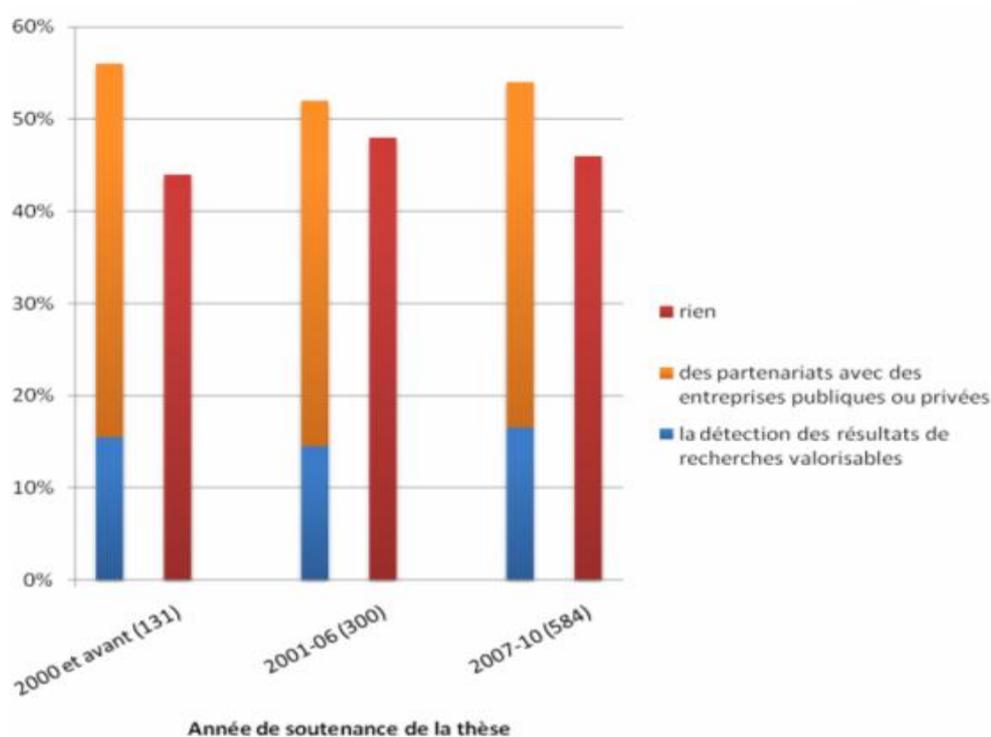
L'établissement de préparation du doctorat a des structures pour :



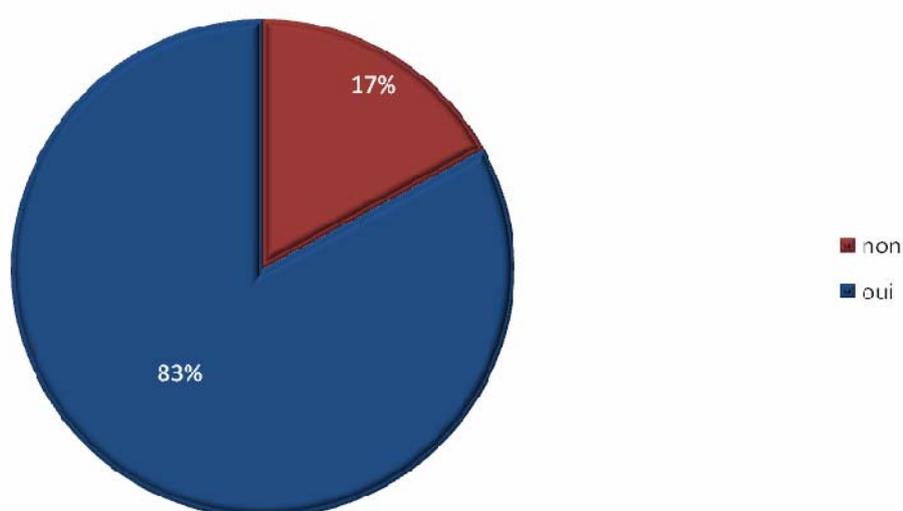
Pensez vous que la France a un fort potentiel d'innovation ?



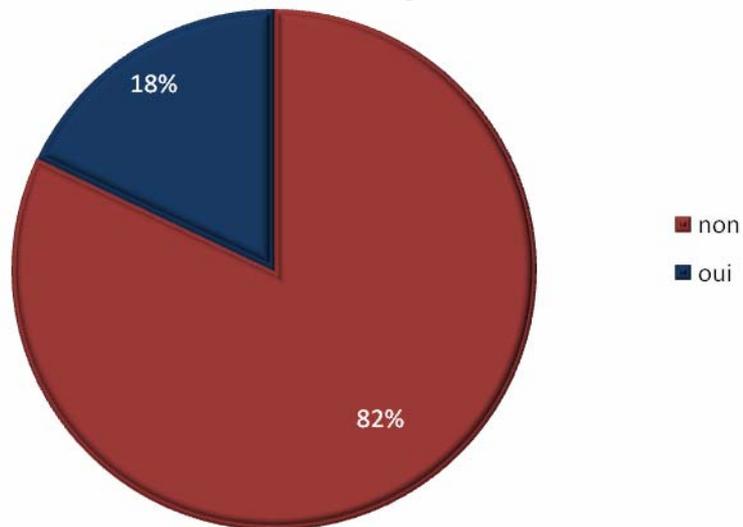
L'établissement de préparation du doctorat a des mécanismes d'aide pour :



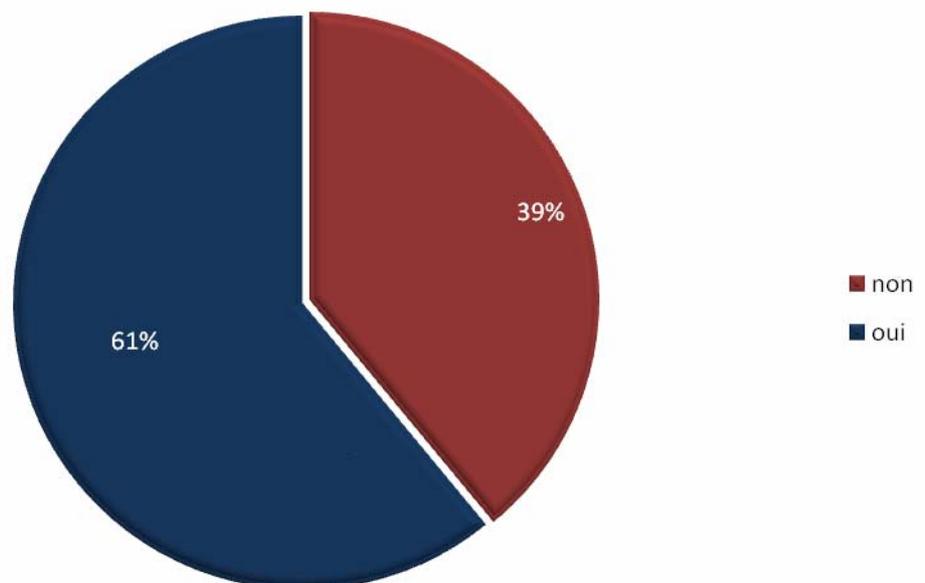
Selon vous, faut-il de nouveaux mécanismes pour favoriser l'innovation en France ?



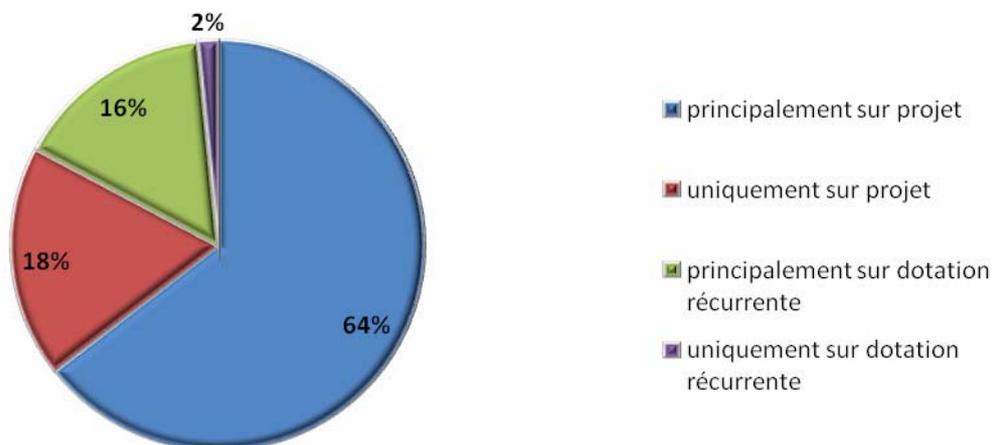
Selon vous, la France favorise-t-elle les innovations de rupture ?



Selon vous, des peurs particulières freinent-elles l'innovation ?

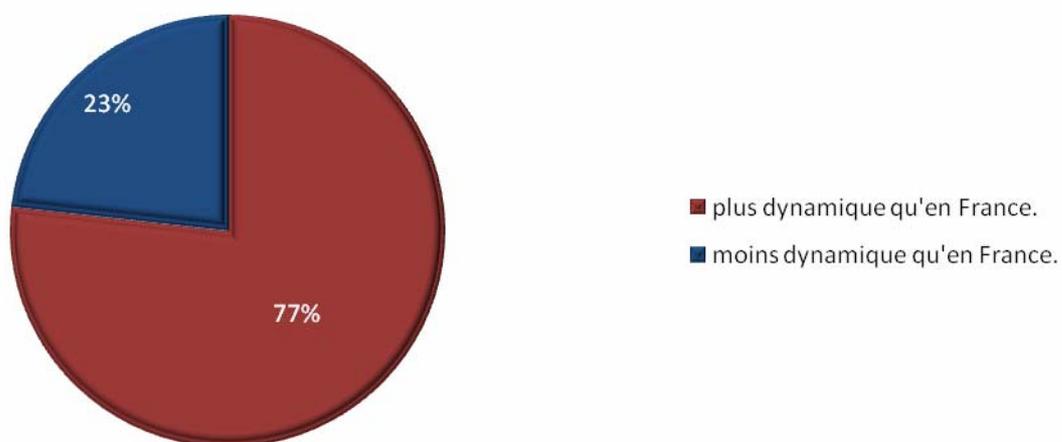


A l'étranger, dans l'établissement où vous travail(l)ez, le financement de la recherche se fait...



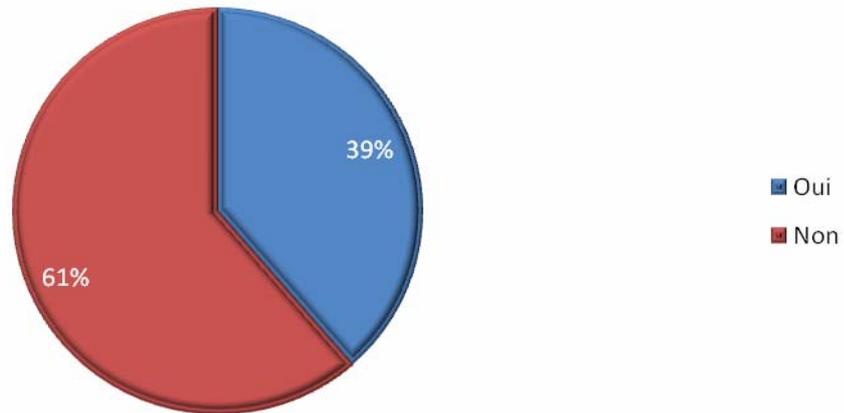
Echantillon : 448 personnes

Dans le pays où vous travail(l)ez a l'innovation est



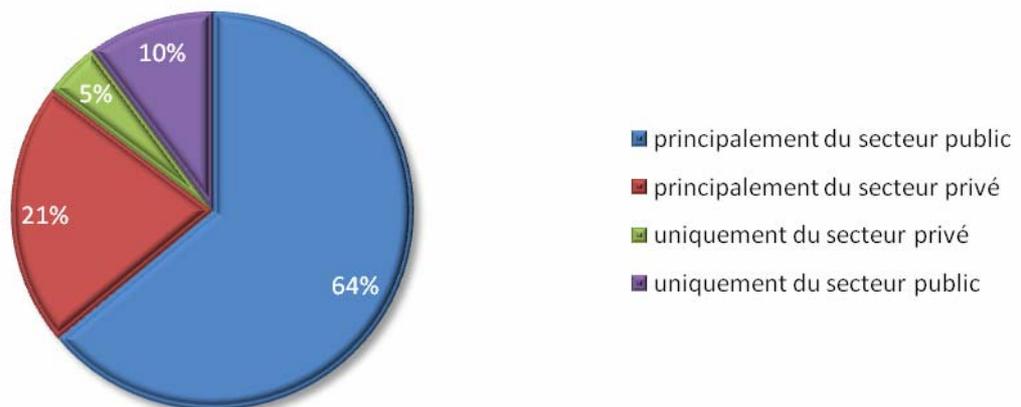
Echantillon : 448 personnes

Par rapport à votre expérience à l'étranger, trouvez-vous les procédures d'évaluation des chercheurs en France trop lourdes ?



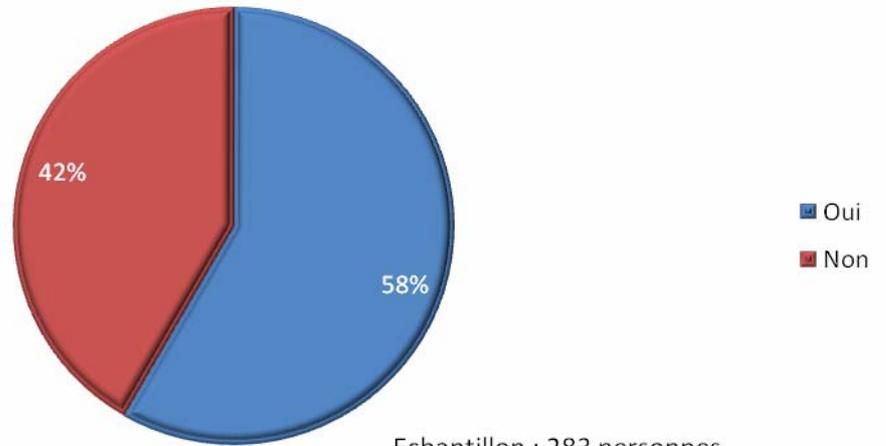
Echantillon : 448 personnes

A l'étranger, dans l'établissement où vous travail(l)ez, le financement de la recherche provient...



Echantillon : 448 personnes

Si vous êtes encore à l'étranger comptez-vous rentrer en France ?



II. Questionnaire aux lycéens, étudiants, et spécialistes des risques : l'échelle des risques

A la question « Quelles innovations marqueront les vingt ou quarante prochaines années ? », les personnes interrogées ont répondu qu'elles concerneraient essentiellement le domaine des énergies vertes et des transports.

A la question « *Que signifie pour vous le risque zéro ?* », un consensus entre les générations s'est fait jour pour considérer que le risque zéro n'existe pas mais qu'il faut tout faire pour s'en approcher.

A la question « *Vivez-vous dans une société plus risquée que celle de vos grands-parents ?* », les lycéens ont répondu que la société actuelle étant plus technologique, avec davantage d'innovations, elle était donc plus risquée.

On note particulièrement le lien étroit établi par les jeunes entre technologie et risque. Les spécialistes de l'IMdR ont, quant à eux, insisté sur le fait qu'on communique aujourd'hui davantage sur les risques mais qu'il n'y en a pas plus qu'auparavant – pour certains, il y en aurait même moins, comme en témoigne l'allongement de l'espérance de vie.

On a donc là une différence de perception importante sur la perception du niveau de risque de la société actuelle par des personnes de générations différentes.

A la question « *La créativité et l'inventivité sont-elles assez sollicitées à l'école ?* », tous les lycéens ont répondu non, précisant « *surtout après le collège* » – les enseignements de musique et d'arts plastiques disparaissent au lycée. Les TPE (travaux personnels encadrés) sont, quant à eux, plébiscités, notamment car il s'agit d'un travail en groupe, souvent interdisciplinaire, et que les élèves se sentent porteurs d'un projet.

A la question « *Quelles innovations vous font peur ?* », une réponse récurrente chez les lycéens a été : la robotique. Ils ont également cité les innovations trop rapides en matière médicale, donnant l'exemple des vaccins, sans doute en lien avec la campagne de vaccination contre le virus A(H1N1). Les spécialistes de l'IMdR ont, quant à eux, fait part de leurs craintes face à la génétique et aux innovations questionnant l'éthique.

A la question « *En qui avez-vous confiance pour vous informer sur les risques ?* », la réponse majoritaire a été : les scientifiques et les experts. Les agences officielles ou les représentants politiques ne sont que très peu cités, même pas du tout chez les lycéens de Haute-Savoie.

De plus, les jeunes que nous avons pu rencontrer en circonscription étaient extrêmement sensibilisés à la question du réchauffement climatique, et aux nouvelles sources d'énergie.

En Lorraine et en Haute-Savoie, ils ont tous pu mener des projets sur ces thèmes, que ce soit en parlant directement des mécanismes ou des conséquences du réchauffement climatique, que de la nécessaire transition énergétique vers des énergies non carbonées.

Ainsi, les principales innovations à venir pour la quasi-totalité des jeunes interrogés auront lieu dans le domaine environnemental (énergies décarbonées, voiture propre, ...).

Pourtant interrogés avant Fukushima, les lycéens considéraient déjà le risque d'accident nucléaire comme le risque majeur alors que les experts de l'IMdR et les étudiants de Sciences Po le tenaient, eux, pour faible. Il y a là une nette divergence alors qu'il existe une convergence par exemple sur le risque perçu du réchauffement climatique.

Tous considèrent le risque présenté par les OGM comme très faible. Les lycéens ne sont pas non plus inquiets pour les risques présentés par les ondes électromagnétiques ou les nanotechnologies. Sur ces trois thèmes, qui font pourtant régulièrement l'actualité, les lycéens de Haute-Savoie et de Lorraine sont d'accord.

En revanche, les spécialistes et les jeunes ne s'accordent pas sur les risques des manipulations génétiques. De même, les questions éthiques soulevées par la possibilité de disposer d'organes de rechange inquiètent les premiers, pas les seconds.

Les questions démographiques avec le vieillissement de la population mobilisent beaucoup les étudiants de Sciences Po alors que les lycéens, comme les experts de l'IMdR, perçoivent ce risque comme moyen.

Il y a ainsi une divergence d'appréciation sur les sujets comme la démographie, l'éthique, les manipulations génétiques, l'accident nucléaire et même l'accident industriel – les jeunes sont beaucoup plus sensibles à ces derniers que les spécialistes de l'IMdR.

S'agissant du stockage des déchets radioactifs, que celui-ci soit effectué en couche géologique profonde ou dans des conditions nulles de sécurité, les lycéens les situent au même niveau de risque, alors que les étudiants de Sciences Po et les spécialistes de l'IMdR établissent une distinction nette.

On peut possiblement en déduire que, pour les lycéens, ce sont véritablement le mot « *nucléaire* » ou « *radioactif* » qui importent, et non les conditions dans lesquelles l'activité est menée.

A. Questionnaire

A. Sur l'innovation :

1. Pensez vous que l'innovation est importante ? Pourquoi ?
2. Pouvez vous penser à des innovations importantes des dernières années qui ne vous ont pas directement affecté ?
3. Quelles sont les innovations des dernières années que vous sont devenues indispensables ?
4. Selon vous, quelles innovations marqueront les 20 ou 40 prochaines années ?
5. Comment voyez vous le monde en 2050, dans vos rêves et dans vos cauchemars ?
6. La créativité et l'inventivité sont-elles suffisamment sollicitées à l'école ?
7. Quelle est, pour vous, l'image d'un innovateur, aujourd'hui ? Avez-vous déjà eu l'idée d'une innovation que vous auriez aimé mettre en œuvre ?
8. Pouvez-vous citer un grand inventeur ?
9. Y a-t-il pour vous d'autres innovations que technologiques ?
10. Avez-vous une expérience de créativité en groupe ? Laquelle ?

B. Sur les risques et les peurs :

1. De quoi avez-vous peur ?
2. Quelles sont les peurs les plus importantes chez les personnes qui vous entourent ? Avez-vous les mêmes peurs que vos parents ?
3. Quelles innovations vous font peur ? Sont-elles source de risques ?
4. Quels sont les risques les plus graves pour l'avenir de notre société ? À quels signaux faut-il prêter attention ?
5. Qu'évoque pour vous le « risque zéro » ? Peut-on toujours contrôler les risques ?
6. Quels risques êtes-vous prêts à accepter ? Dans quel but ? A titre d'exemple, habiteriez-vous sur la faille de San Andreas en Californie, feriez-vous de l'agriculture sur les pentes d'un volcan ? Pour quelles raisons seriez-vous prêts à les accepter (économiques, financières, culturelles ?)
7. Vous êtes vous fait vacciner contre la grippe H1N1 l'an dernier ? Pourquoi ?
8. Seriez vous prêt à consommer des OGM ? Sous quelles conditions ?
9. Voyez-vous des inconvénients à habiter auprès d'une centrale nucléaire ou d'une usine chimique ?
10. En qui avez-vous confiance pour vous informer sur les risques ?
11. Etes-vous un fumeur régulier ou occasionnel ? Pensez-vous que ce soit un risque pour votre santé et celle de votre entourage ?
12. Pourquoi faites vous du sport alors que cette activité peut être risquée

C. Sur les rapports entre innovation, peurs et risques :

1. L'innovation permet-elle de répondre aux peurs et aux risques ? Si oui, à quel(s) exemple(s) pensez-vous ?
2. Quel impact ont les médias « grand public » sur votre attitude vis-à-vis de l'innovation et des risques ?
3. Pensez-vous que la connaissance scientifique permette de surmonter les risques ?
4. Quelle différence percevez-vous entre votre époque et celle de vos parents ou grands-parents sur les questions d'innovation et de risques ? Vit-on dans une société plus risquée ? Pourquoi ?
5. Pensez-vous continuer dans des études scientifiques ? Dans quel domaine ?
6. La réflexion éthique vous paraît-elle importante pour cadrer le progrès scientifique ?
7. Pensez-vous que la manière de consommer des pays développés présente un risque pour eux-mêmes, pour l'économie mondiale, pour les pays pauvres ?
8. Que signifie pour vous le principe de précaution ?

D. Quels sont pour vous les risques les plus graves ?

Le **risque** est une exposition à un **danger potentiel**. Il ne constitue pas en soi un danger. Il est possible sur le plan scientifique de démontrer l'existence d'un danger, mais en revanche, il est presque impossible de prouver l'absence d'un risque. En substance, un événement peut être très dangereux, mais si sa probabilité d'occurrence est quasiment nulle, le risque est très faible. **Le risque est donc le produit de la probabilité d'existence d'un événement par la gravité des conséquences induites par celui-ci.**

Noterez les risques suivants (actuellement en ordre alphabétique) sur une échelle de gravité de 1 à 20; 1 correspondant à un risque nul, 10 correspondant à un risque moyen, et 20 correspondant à un risque maximal, selon vos critères personnels.

Note	Nature du risque
	Accident industriel majeur d'unité de fabrication de produits chimiques ou pétrochimiques (type AZF à Toulouse ou BHOPAL en Inde).
	Accident nucléaire avec fusion du cœur (type Tchernobyl)
	Acte de terrorisme comme le sabotage, le piratage, le bioterrorisme, le 11 septembre, l'utilisation d'éléments radioactifs ou chimiques,....
	Apparition d'une bactérie résistante à tous les antibiotiques connus
	Appauvrissement de la biodiversité du fait des activités humaines (disparition accélérée d'espèces animales et végétales).

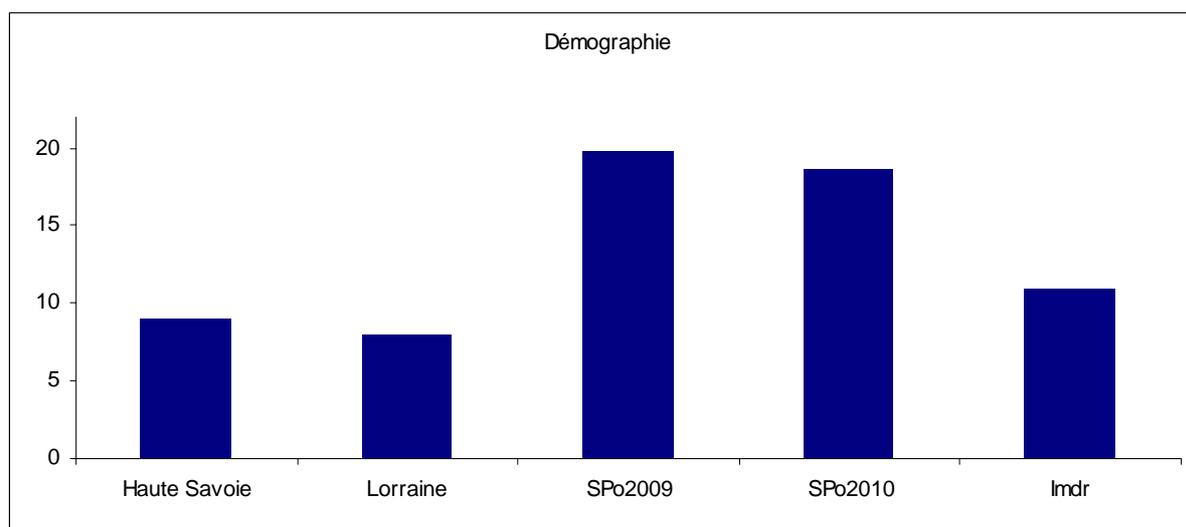
	Accélération du réchauffement climatique avec ses conséquences (montée des eaux, fréquences des tempêtes, ...)
	Augmentation rapide de la démographie mondiale qui compterait 8,5 milliards d'habitants en 2030.
	Bug informatique mondial pour tous les ordinateurs reliés en réseau.
	Contamination de la chaîne alimentaire par des substances chimiques toxiques ou des métaux lourds (arsenic, plomb, mercure, ...).
	Contamination humaine par un virus inconnu « super virulent » créé en laboratoire et transmissible par voies aériennes.
	Développement généralisé des OGM (organismes génétiquement modifiés)
	Développement exponentiel des nanotechnologies dans l'industrie, la santé, l'informatique.
	Diminution des ressources énergétiques fossiles exploitables (pétrole/charbon/gaz).
	Diminution progressive des ressources en eau dans certaines zones du monde
	Exposition régulière aux antennes relais, aux téléphones mobiles, et aux autres types d' ondes électromagnétiques .
	Franchissement de limites éthiques dans le domaine des manipulations génétiques , par le recours au clonage reproductif et à des « pièces humaines de rechanges ».
	Ingestion de pesticides persistants dans les tissus des organismes
	Pollution par des hydrocarbures rejetés en mer lors d'accidents de transports maritimes ou de délestages sauvages (exemple : Erika).
	Stockage, dans des conditions inconnues , de 1 700 tonnes d' uranium hautement enrichi et de 500 tonnes de plutonium (l'équivalent de milliers de bombes atomiques).
	Stockage en couche géologique profonde de déchets radioactifs à forte activité et à vie longue.

B. Quelques réponses

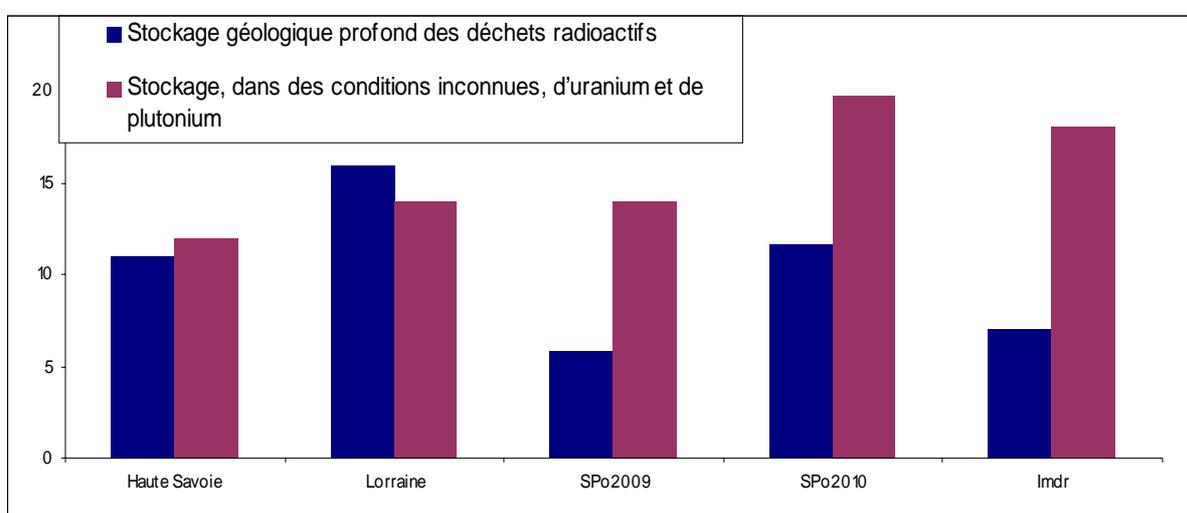
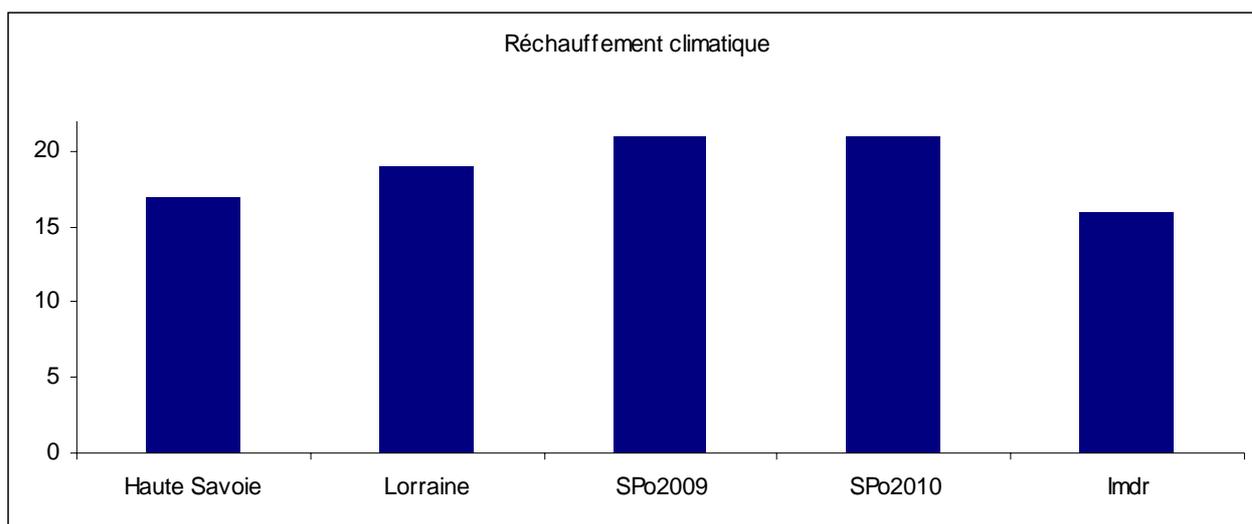
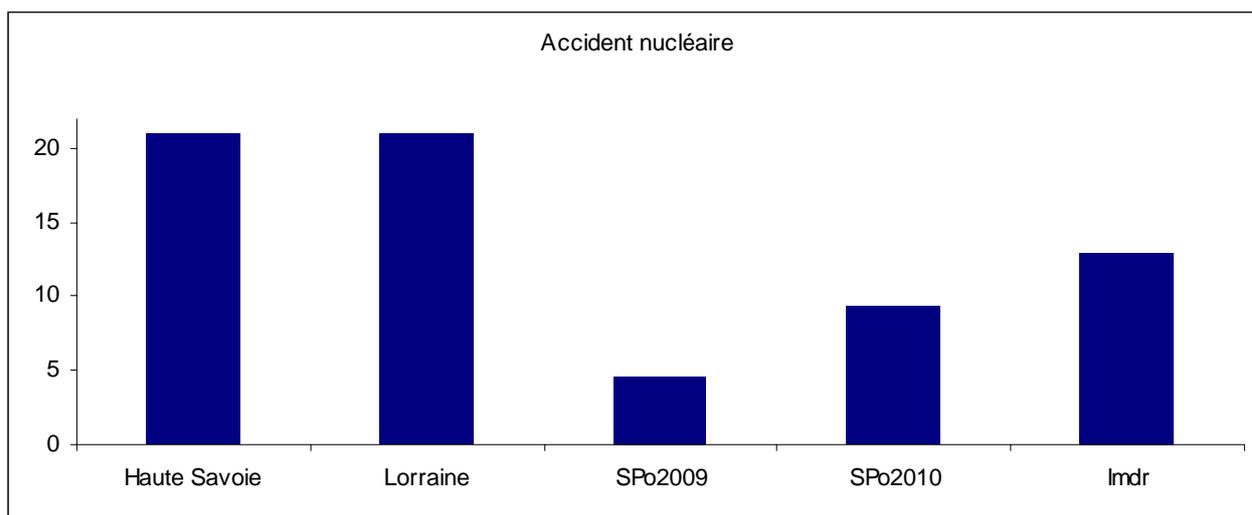
Méthodologie : Le panel est ainsi constitué :

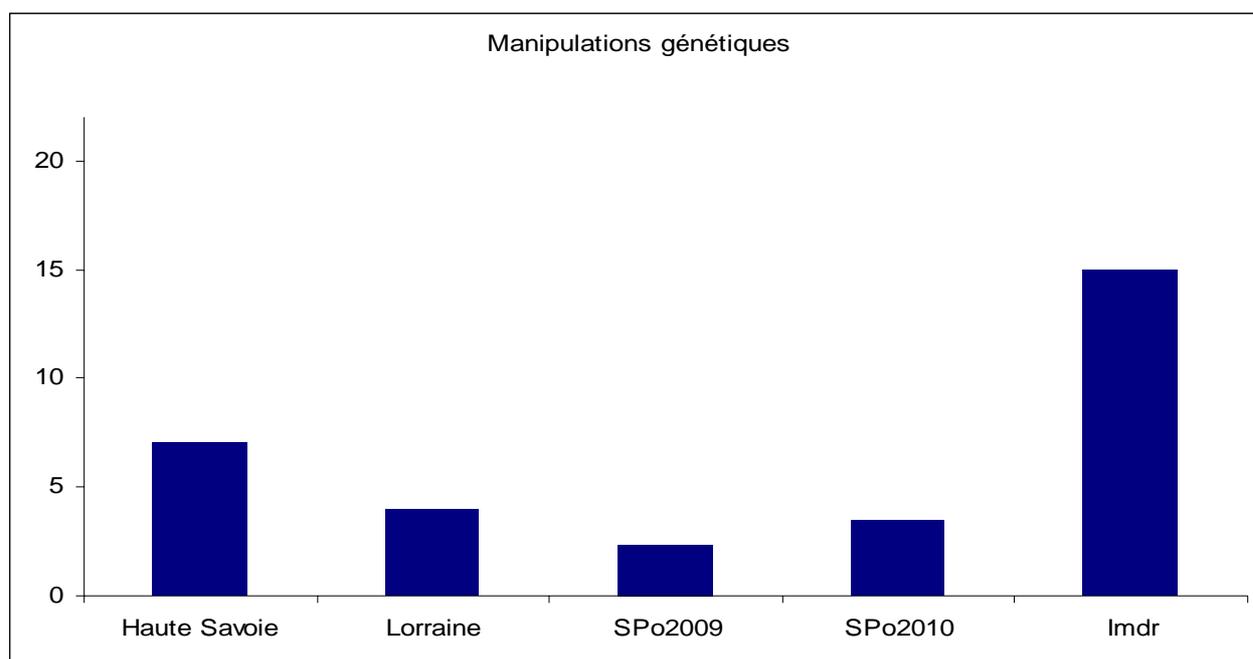
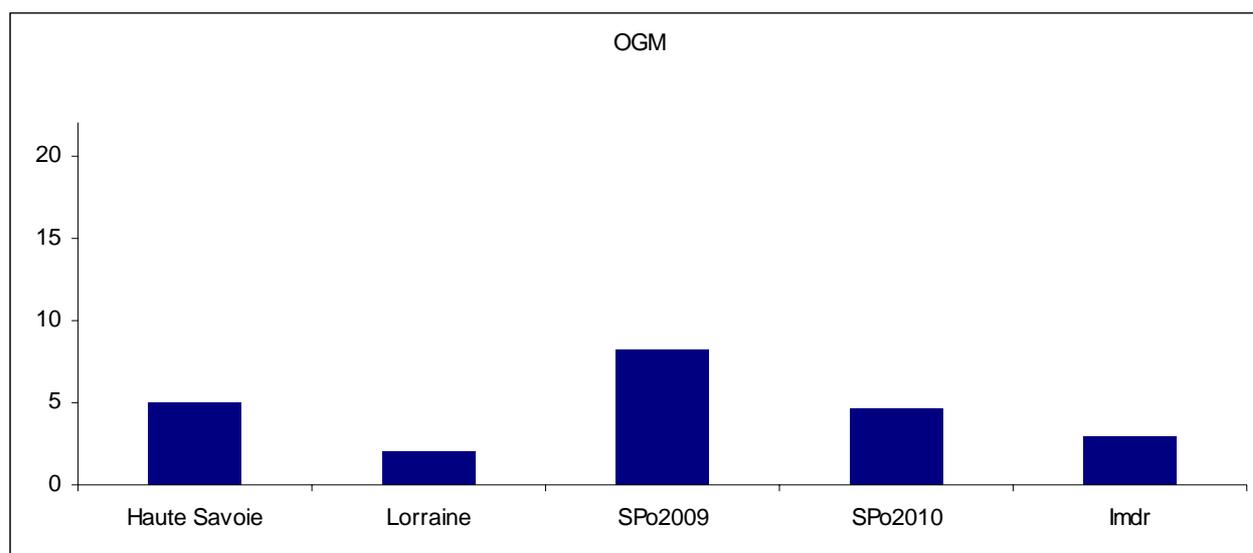
- Lorraine : Classes de S SVT et L - 49 lycéens
- Haute-Savoie : Classes de S SI et S SVT - 55 lycéens
- SPo2009 (étudiants en 2eme année) – Partie D uniquement - 57 étudiants
- SPo2010 (étudiants en 2eme année) – Partie D uniquement - 36 étudiants
- Institut pour la Maîtrise des Risques (IMdR) - 19 personnalités
- Risque maximal : 20 – Risque faible : 1

Ci-après sont présentés quelques résultats relatifs à l'échelle des risques (partie D, quantitative). A nouveau, l'ensemble des données, pour les parties quantitatives et qualitatives, est disponible sur le DVD-Rom ainsi que sur le site internet de l'OPECST.



Comment lire ce graphique ? Les lycéens de Lorraine et de Haute-Savoie considèrent la démographie comme un risque relativement faible, alors que les étudiants de Science-Po le considèrent comme un risque très élevé. Les spécialistes de maîtrise des risques sont plutôt en accord avec les lycéens, en plaçant la démographie en position moyen-faible.





Les plus risqués

Désaccord intergénérationnel	Haute Savoie	Lorraine	SPo2009	SPo2010	Imdr
Accident industriel majeur	14	11	9	7	7
Accident nucléaire	20	20	5	9	12
Acte de terrorisme	13	16	12	16	19
Contamination de la chaîne alimentaire	19	8	16	17	8
Bactérie	18	17	18	14	18
Biodiversité	15	9	-	-	16
Réchauffement climatique	16	18	20	20	15
Démographie	8	7	19	18	10
Bug informatique mondial	3	3	11	8	5
Virus inconnu	17	14	15	13	13
ondes électromagnétiques	2	5	7	2	1
OGM	5	2	8	5	2
Nanotechnologies	1	1	1	1	3
Manipulations génétiques	6	4	2	4	14
Pesticides	9	6	13	11	9
Pollution par des hydrocarbures	7	12	4	6	4
Stockage géologique profond des déchets radioactifs	10	15	6	12	6
Diminution des ressources énergétiques fossiles	4	10	-	-	11
Stockage, dans des conditions inconnues, d'uranium et de plutonium	11	13	14	19	17
Ressources en eau	12	19	-	-	20

Les moins risqués

Désaccord intergénérationnel	Haute Savoie	Lorraine	SPo2009	SPo2010	Imdr
Accident industriel majeur	14	11	9	7	7
Accident nucléaire	20	20	5	9	12
Acte de terrorisme	13	16	12	16	19
Contamination de la chaîne alimentaire	19	8	16	17	8
Bactérie	18	17	18	14	18
Biodiversité	15	9	-	-	16
Réchauffement climatique	16	18	20	20	15
Démographie	8	7	19	18	10
Bug informatique mondial	3	3	11	8	5
Virus inconnu	17	14	15	13	13
ondes électromagnétiques	2	5	7	2	1
OGM	5	2	8	5	2
Nanotechnologies	1	1	1	1	3
Manipulations génétiques	6	4	2	4	14
Pesticides	9	6	13	11	9
Pollution par des hydrocarbures	7	12	4	6	4
Stockage géologique profond des déchets radioactifs	10	15	6	12	6
Diminution des ressources énergétiques fossiles	4	10	-	-	11
Stockage, dans des conditions inconnues, d'uranium et de plutonium	11	13	14	19	17
Ressources en eau	12	19	-	-	20

Accord intergénérationnel

Désaccord intergénérationnel	Haute Savoie	Lorraine	SPo2009	SPo2010	Imdr
Accident industriel majeur	14	11	9	7	7
Accident nucléaire	20	20	5	9	12
Acte de terrorisme	13	16	12	16	19
Contamination de la chaîne alimentaire	19	8	16	17	8
Bactérie	18	17	18	14	18
Biodiversité	15	9	-	-	16
Réchauffement climatique	16	18	20	20	15
Démographie	8	7	19	18	10
Bug informatique mondial	3	3	11	8	5
Virus inconnu	17	14	15	13	13
ondes électromagnétiques	2	5	7	2	1
OGM	5	2	8	5	2
Nanotechnologies	1	1	1	1	3
Manipulations génétiques	6	4	2	4	14
Pesticides	9	6	13	11	9
Pollution par des hydrocarbures	7	12	4	6	4
Stockage géologique profond des déchets radioactifs	10	15	6	12	6
Diminution des ressources énergétiques fossiles	4	10	-	-	11
Stockage, dans des conditions inconnues, d'uranium et de plutonium	11	13	14	19	17
Ressources en eau	12	19	-	-	20

Désaccord intergénérationnel

Désaccord intergénérationnel	Haute Savoie	Lorraine	SPo2009	SPo2010	Imdr
Accident industriel majeur	14	11	9	7	7
Accident nucléaire	20	20	5	9	12
Acte de terrorisme	13	16	12	16	19
Contamination de la chaîne alimentaire	19	8	16	17	8
Bactérie	18	17	18	14	18
Biodiversité	15	9	-	-	16
Réchauffement climatique	16	18	20	20	15
Démographie	8	7	19	18	10
Bug informatique mondial	3	3	11	8	5
Virus inconnu	17	14	15	13	13
ondes électromagnétiques	2	5	7	2	1
OGM	5	2	8	5	2
Nanotechnologies	1	1	1	1	3
Manipulations génétiques	6	4	2	4	14
Pesticides	9	6	13	11	9
Pollution par des hydrocarbures	7	12	4	6	4
Stockage géologique profond des déchets radioactifs	10	15	6	12	6
Diminution des ressources énergétiques fossiles	4	10	-	-	11
Stockage, dans des conditions inconnues, d'uranium et de plutonium	11	13	14	19	17
Ressources en eau	12	19	-	-	20