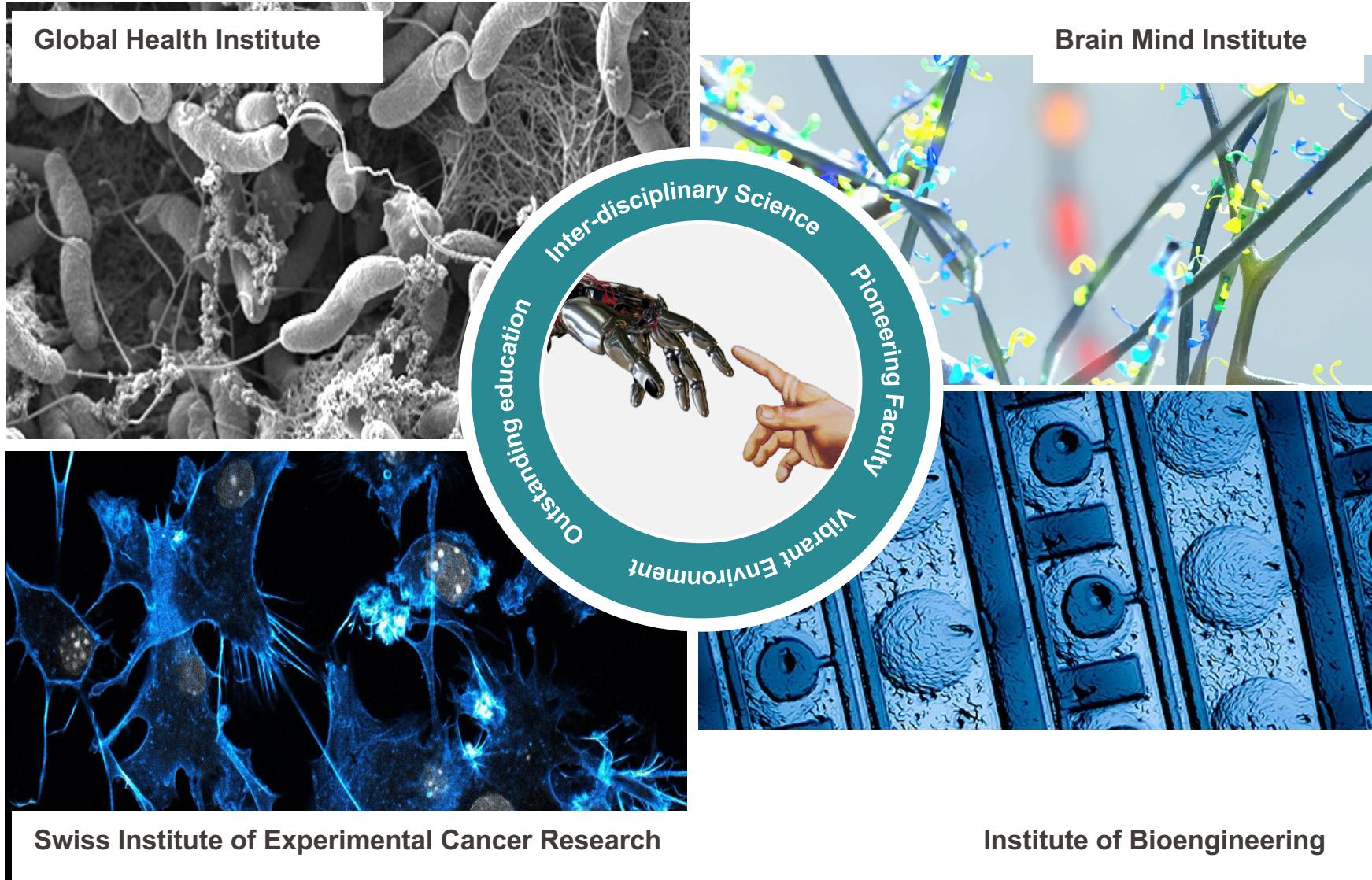


**EPFL Faculté des
Sciences de la Vie :
Ingénierie des
Sciences du Vivant**

La Section SSV

Faculté des Sciences de la Vie

Différents domaines de recherche regroupés en 4 instituts





Etudiants à la Faculté des Sciences de la Vie

Bachelor en Ingénierie des Sciences du Vivant (3 ans)

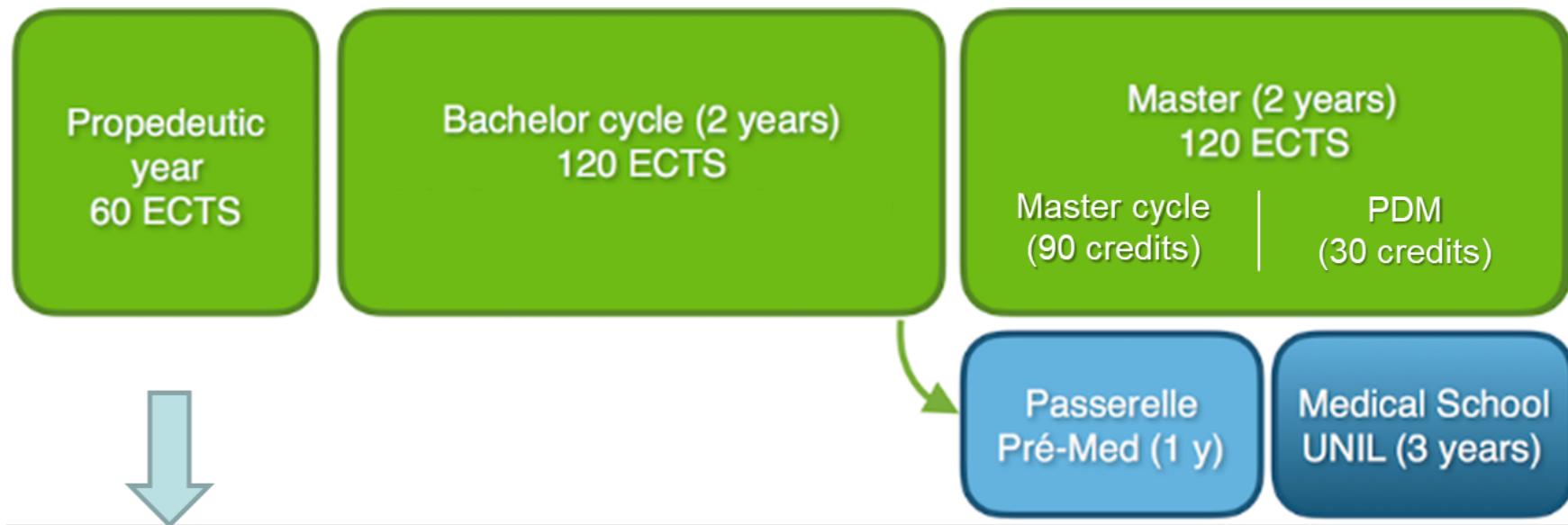
- Année propédeutique: 355 étudiants (2020)
- 50% sont diplômés en Suisse
 - 50% ont pris l'orientation Chimie/Biologie
 - 35% ont pris l'orientation PAM

Master en Ingénierie des Sciences du Vivant (2 ans)

- Première année: 121 étudiants (2020)
 - Interne: 89
 - Externe: 23

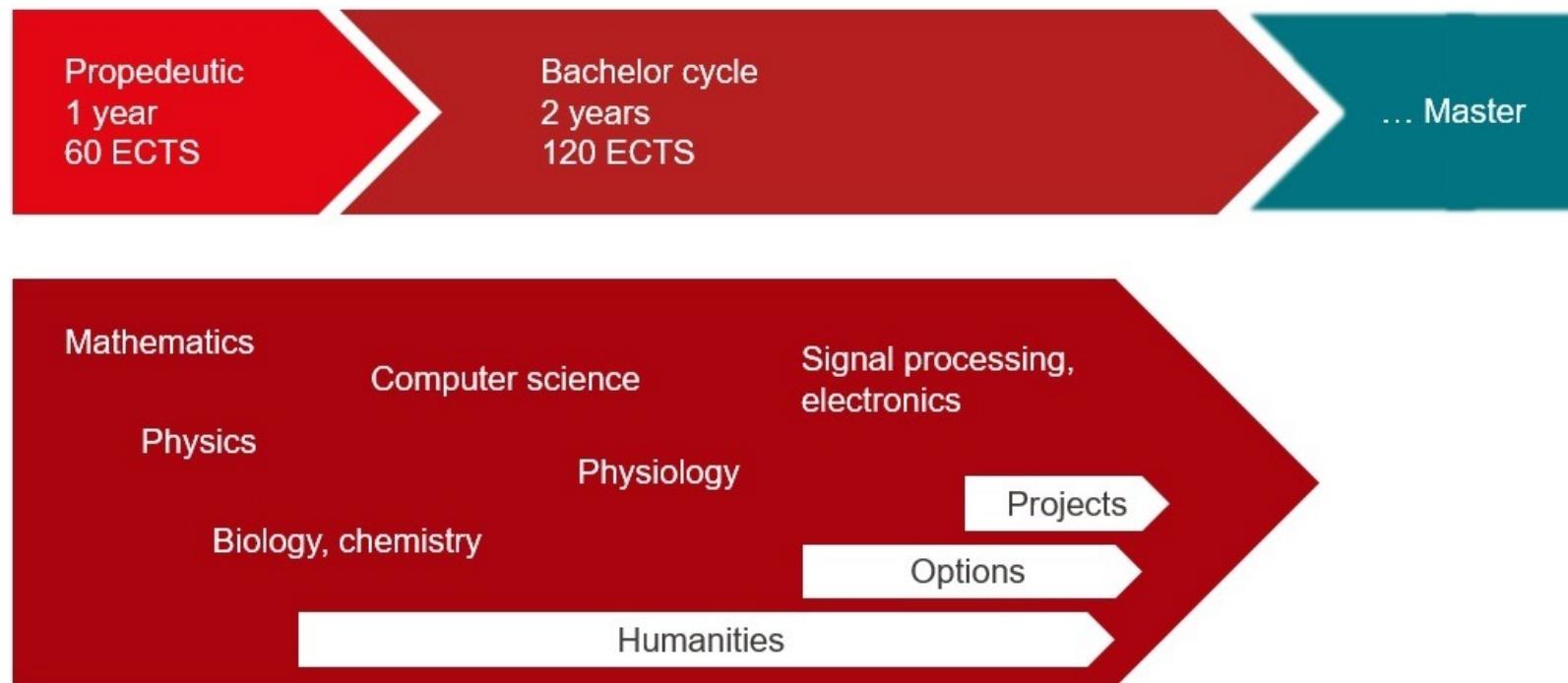
Plan d'études général:

Programme d'ingénierie des sciences du vivant

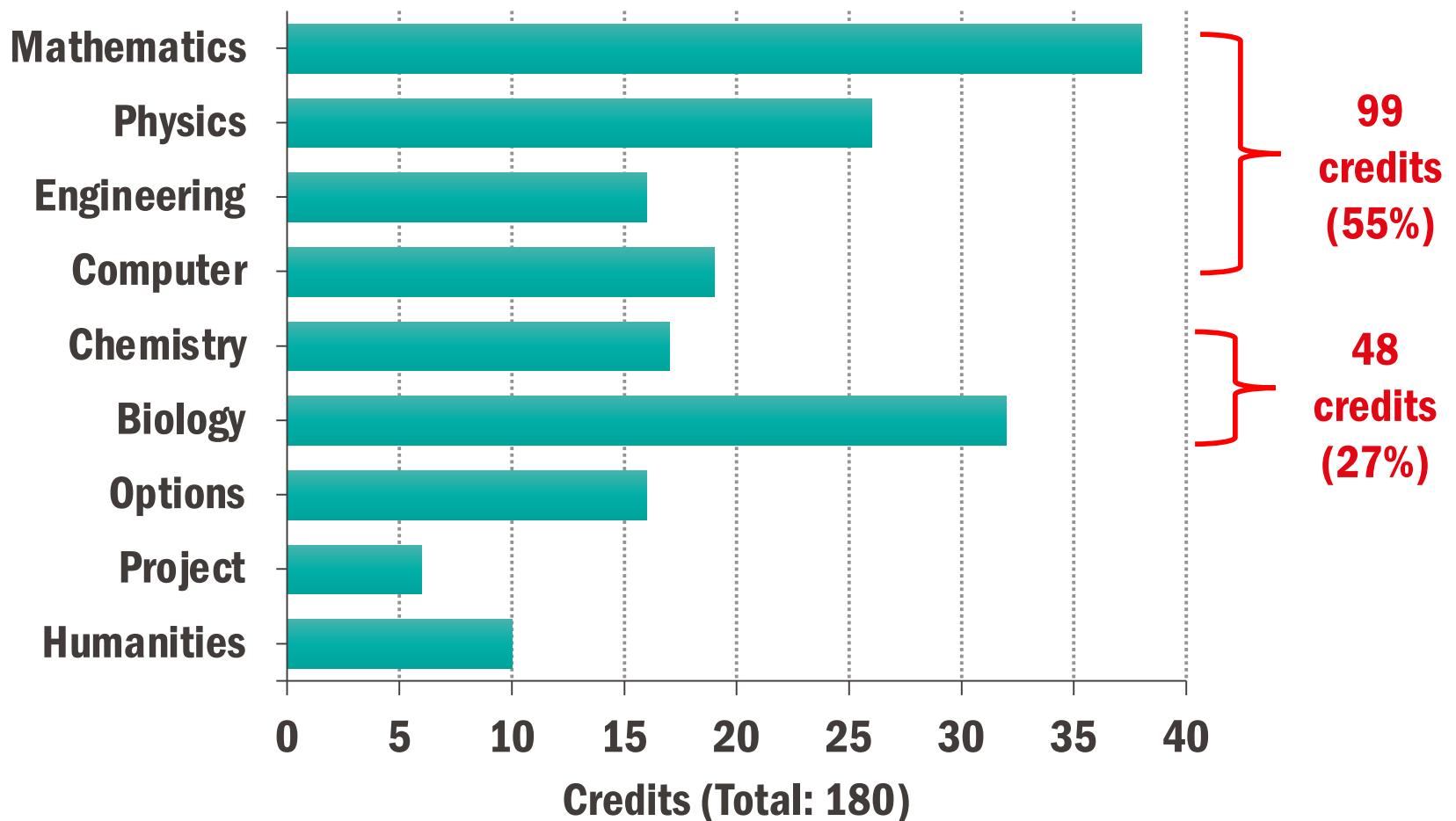


≈ 50% partagé
entre toutes les sections EPFL

Le cycle Bachelor est progressif et intégré



Bachelor: quelles matières?



Les cours Chimie/Biologie: Année propédeutique



Biologie générale (6/60 coefficients): BIOENG-110

- A) Transmission of the genome (Replication, meiosis and repair) -> From genome to protein (Gene expression and translation) -> Cellular signalling (signalling pathways)
- B) Genetics and evolution (Speciation, Mendel, genetic diversity) -> Metabolism and energy balance -> How cells defend themselves (The immune system Bacterial defences)

Campbell, Biologie; Molecular Biology of the Cell (Alberts et al); Lehninger (Biochemistry)

Chimie générale (6/60 coefficients): CH-160(e)

Structure électronique des atomes, liaisons chimiques, stoechiométrie, thermochimie, équilibres thermodynamiques, acides et base, oxydoréduction, cinétique chimique, cinétique enzymatique, potentiel chimique, potentiel biologique standard, pression osmotique, potentiel de membrane.

Chimie générale ; Hill, Petrucci, McCreary, Perry; Chimie des solution ; Hill, Petrucci, McCreary, Perry;
Exercices de chimie générale; Comminellis; Friedli, Sahil
Migirdicyan; Presses polytechniques et universitaires romandes

Chimie organique (6/60 coefficients): CH-112

Stéréochimie; Alcanes; Alcènes; Substitutions nucléophiles-halogénures d'alkyle; Alcools; Additions nucléophiles-carbonyles; Acides carboxyliques; Aromatiques

Organic chemistry : structure and function / Vollhardt;
Fundamentals of organic chemistry / McMurry

Les cours Chimie/Biologie: cycle bachelor (2-3èmes)

2ème:

Biological chemistry I et II (6 crédits)

Cellular and molecular biology I et II (6 credits)

Laboratoire intégré en sciences de la vie I,II (6 credits)

3ème:

Obligatoires:

Physiologie par systèmes (4 crédits)

Travaux pratiques de physiologie (6 crédits)

Optionnels (4 crédits):

Cell and developmental biology for engineers

Immunologie

Microbiology

Neuroscience

Oncology

Génétique et génomique

Synthetic Biology

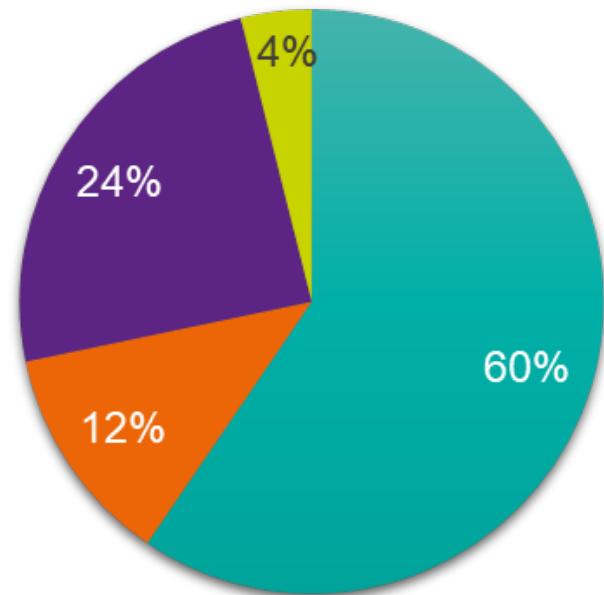
Immunoengineering

(Morphology I et II)



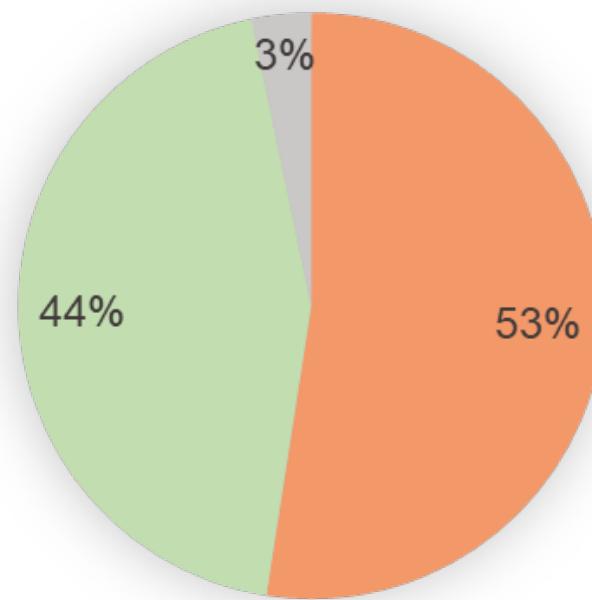
Orientations professionnelles post-master

Career orientation in general

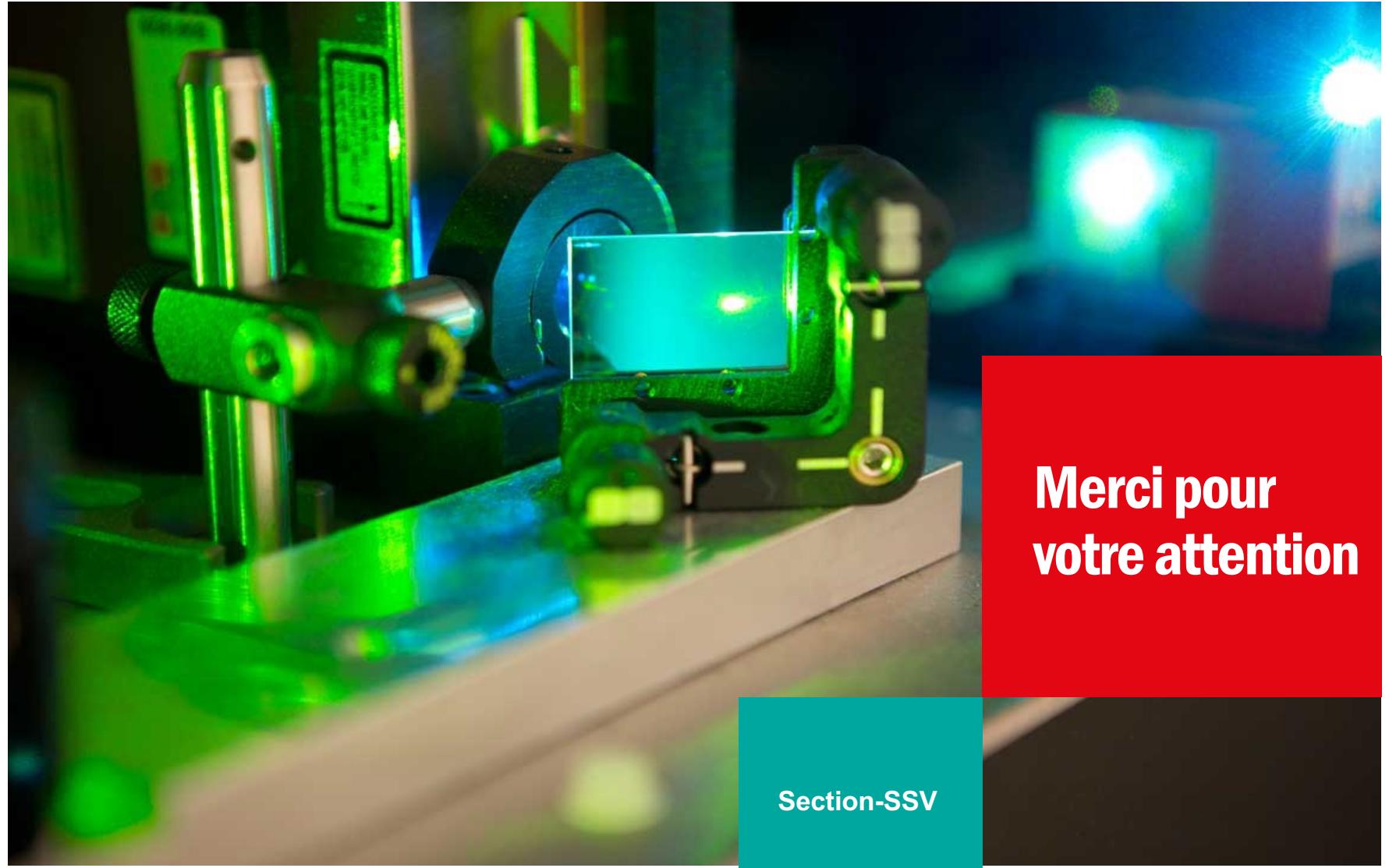


- Industry
- Academia
- PhD candidate
- Other

Alumni in industry



- R&D / Engineering
- Management / Consulting / Business
- Other



Section-SSV