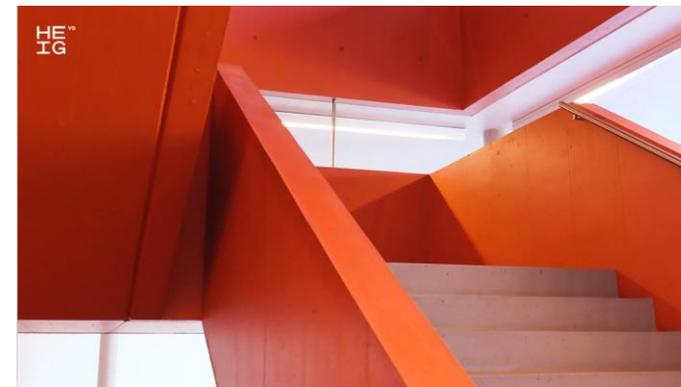


Présentation des filières

Filière Bachelor **Systemes Industriels**

25/03/2022

Prof. Dr. Silvia Schintke, responsable de filière
Prof. Dr. Joël Cugnoni, Prof. Carlo Mentano



La HEIG-VD, c'est

3 sites de formation, toutes à Yverdon-les-Bains



“Cheseaux”

Route de Cheseaux 1



“St-Roch”

Avenue des Sports 20



“Y-Parc”

Rue Galilée 7

HEIG-VD: le plus grand campus de la HES-SO*

à Yverdon-les-Bains

9 filières de formation HES

Bachelor en

- ingénierie
- économie d'entreprise

*HES-SO = Haute Ecole Spécialisée Suisse Occidentale

EN CHIFFRE

2'000

2'000 étudiant-e-s dont
1'500 en études bachelor

59

59 nationalités sont
représentées parmi les
étudiant-e-s

9 filières Bachelor of sciences HES-SO

- Economie d'entreprise
- Energie et techniques environnementales
- Génie électrique
- Microtechniques
- **Systemes industriels**
- Ingénierie et gestion industrielles
- Informatique et systèmes de communication
- Géomatique
- Ingénierie des médias

Département TIN
Technologies Industrielles

3 modes de formation

en Systèmes industriels - conception

à plein temps (PT)

à temps partiel (TP)*

en cours d'emploi (EE)*

*horaires TP/EE:

2 après-midi et soirées: le lundi et le mardi de 13h15 à 21h35

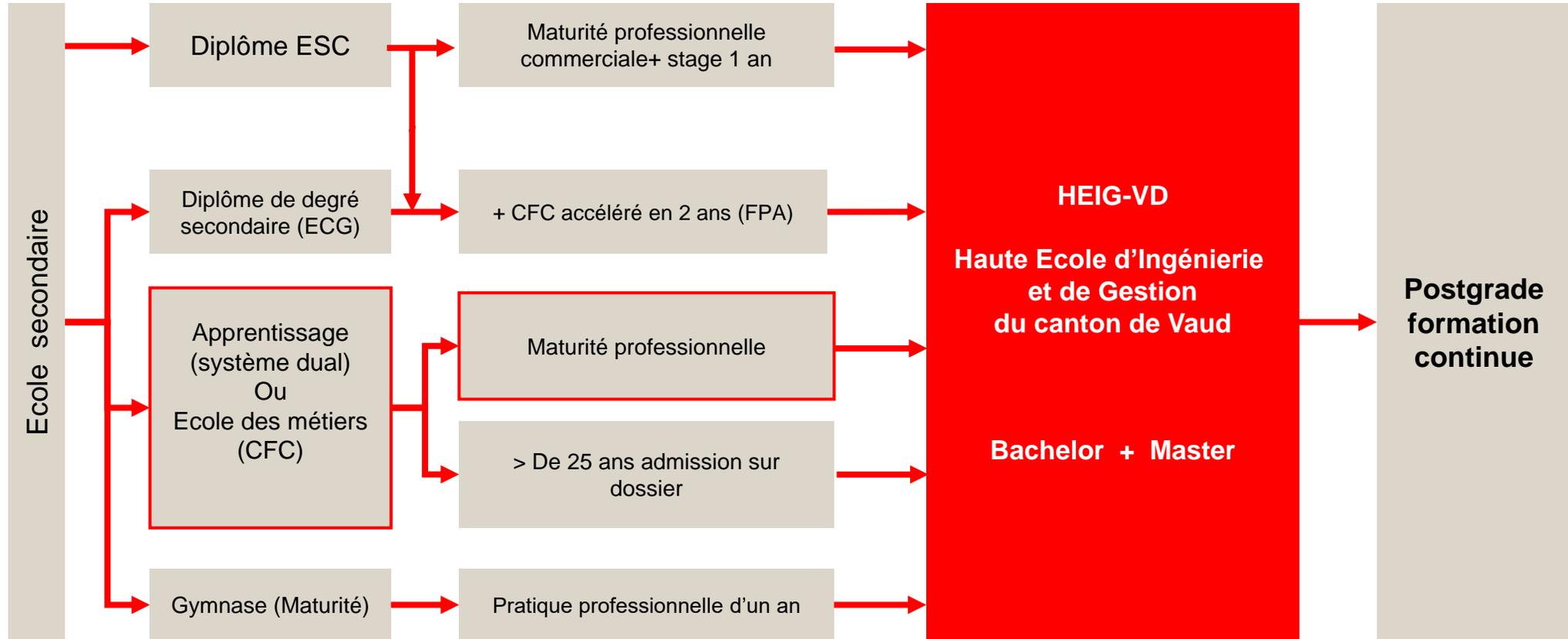
+

1 journée complète: le jeudi de 8h30 à 12h00 et de 13h15 à 18h05



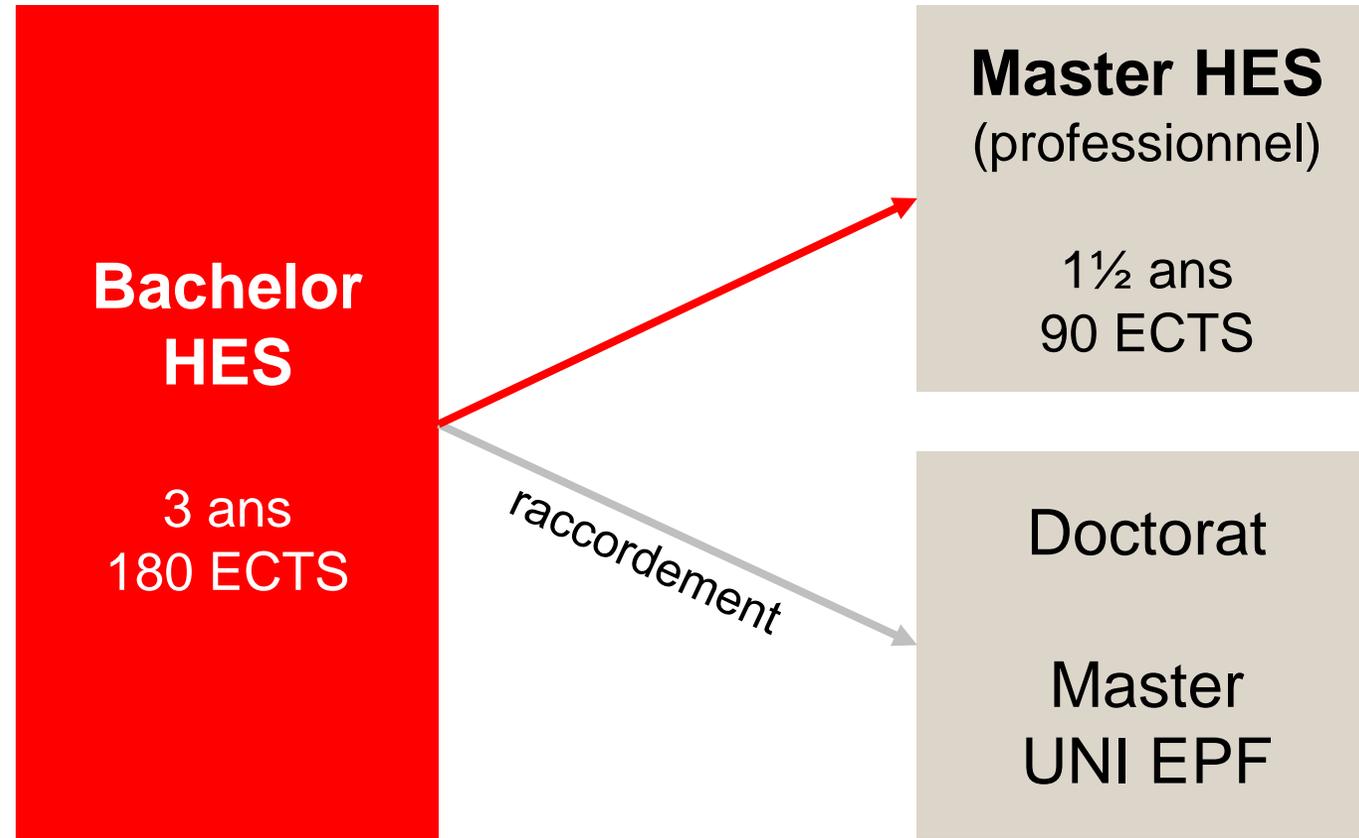
Conditions d'admission

Pour les filières d'ingénieur-e-s



Etudes après le Bachelor:

Master HES (professionnel) ou Master UNI EPF / Doctorat

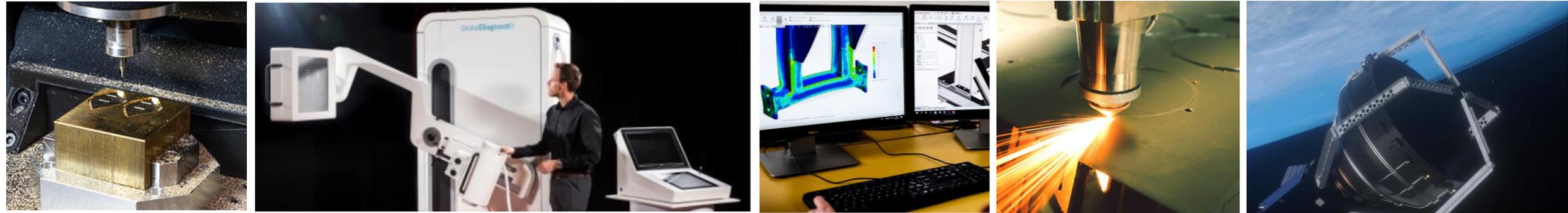


Conditions d'admission pour la formation Bachelor en ingénierie

- **Maturité professionnelle**
Entrée directe
- **Maturité fédérale**
Pratique 1 an dans le domaine de la filière choisie
- **Ecole de culture générale (ECG)**
Apprentissage accéléré 2 ans dans le domaine de la filière choisie



- **Développement des équipements mécaniques des usines de production**
(installations industrielles de fabrication, instruments d'usinage et de mesure,...)
- **Développement des produits industriels**
(design, prototypage, usinage, fabrication et fabrication additive,...)



Vos centres d'intérêt sont...

la mécanique et mécanique de précision, les machines, les matériaux,
la construction, conception & CAO, la régulation et l'électronique (bases appliquées),
les techniques de mesure et d'usinage, les procédés de fabrication,
le développement et la recherche appliquée,...

La conception: un métier avec des débouchés multiples

Employeurs potentiels

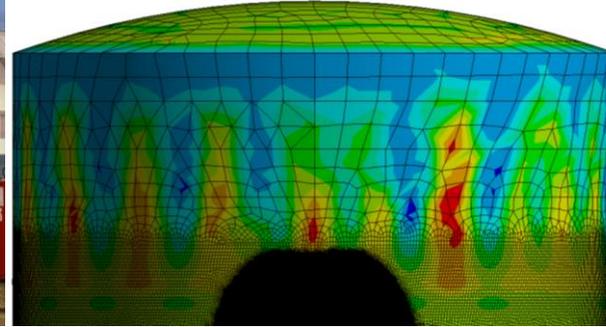
- Industrie des **transports**
(ferroviaire, aérospatiale, voitures, télécabines,...)
- Industrie des **machines**
(procédés de fabrication, assemblage, mécanique de précision)
- Industrie **agro-alimentaire et biomédical**
- Industrie **pharmaceutique**
- Industrie **d'équipements de mesure, d'usinage, de composants mécaniques et de robotique industriel,...**
- ...



Systemes industriels – Conception - Exemples



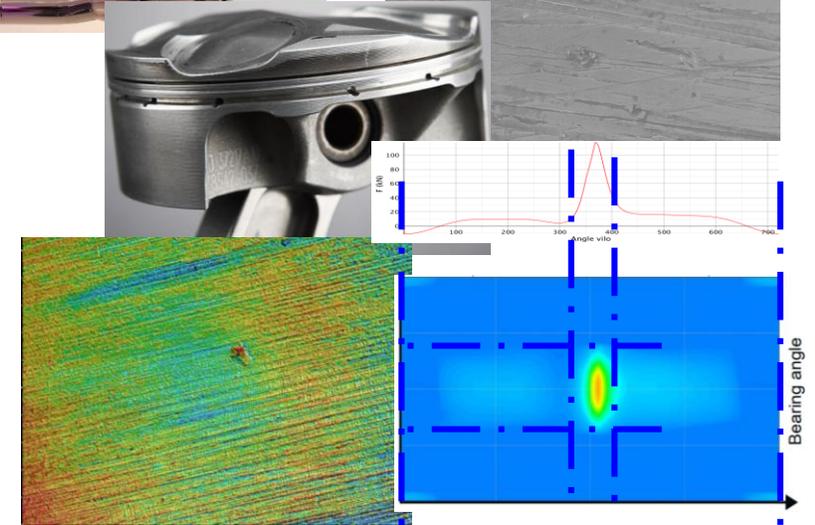
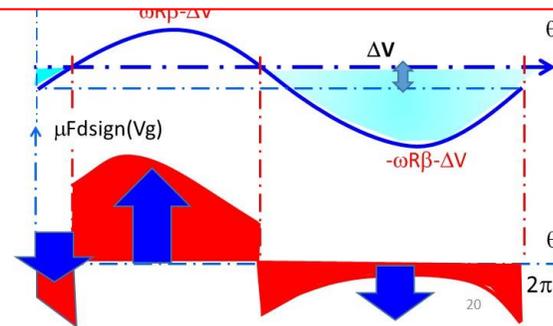
Calcul des contraintes et déformations dans une cuve



Analyse de pièces, des surfaces et des matériaux de haute performance



Analyse, Modélisation et simulation du comportement dynamique d'un baladeur de boite de vitesses



Systemes industriels – Conception - Exemples



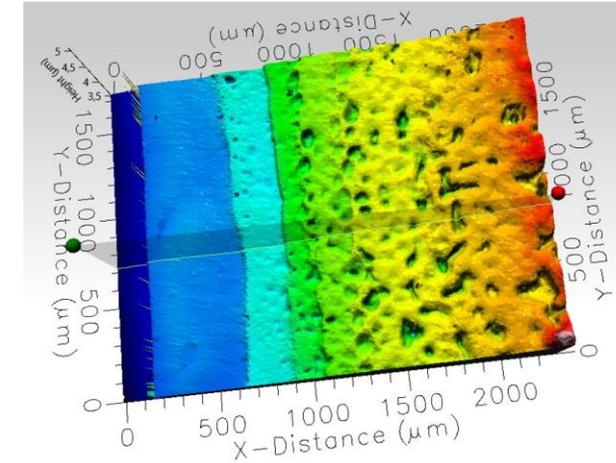
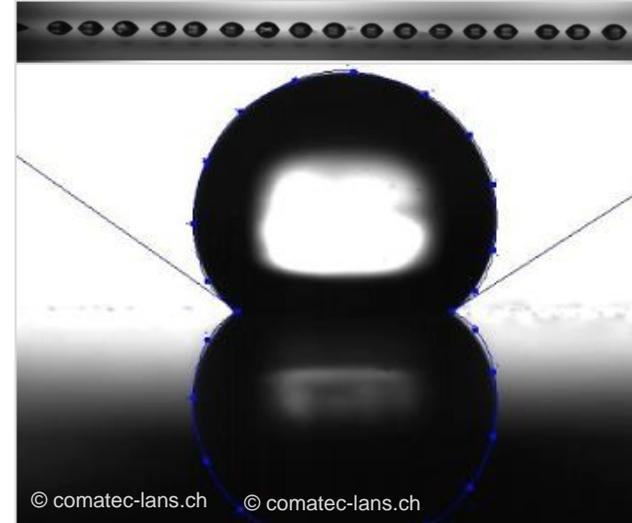
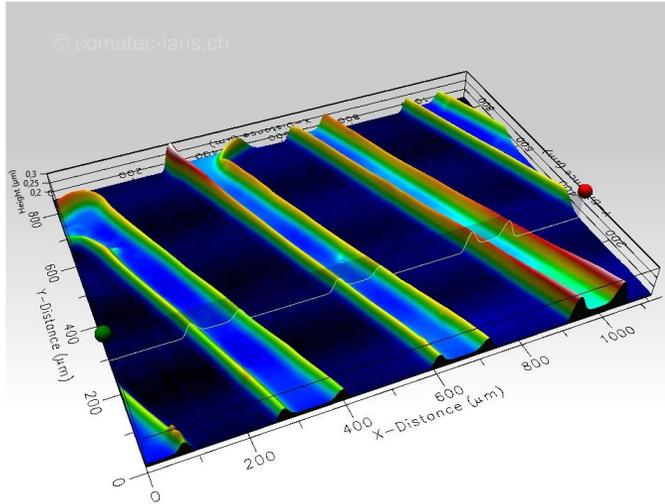
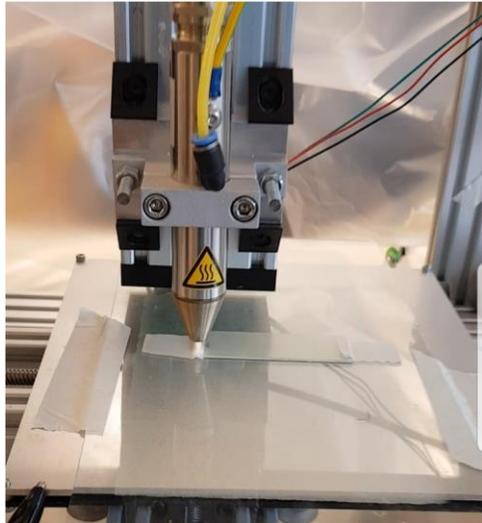
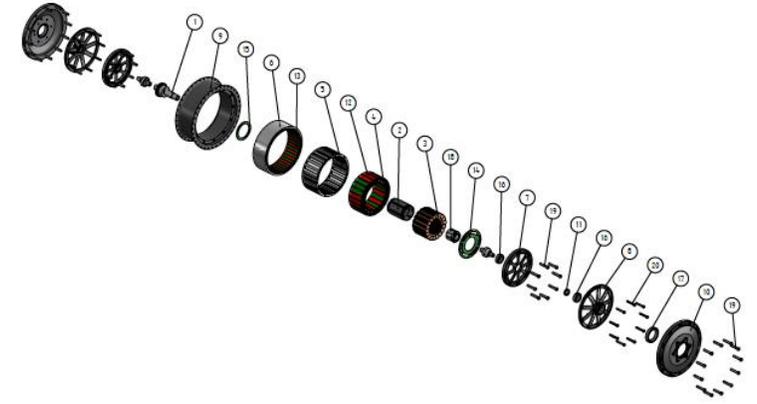
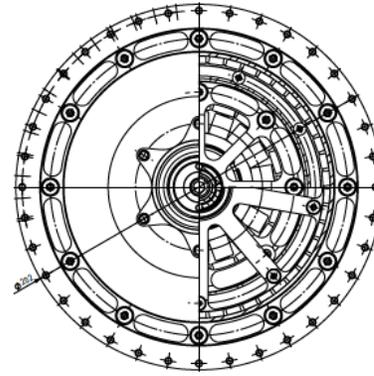
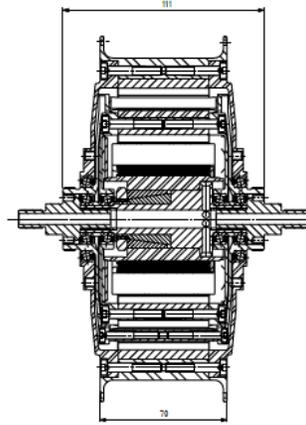
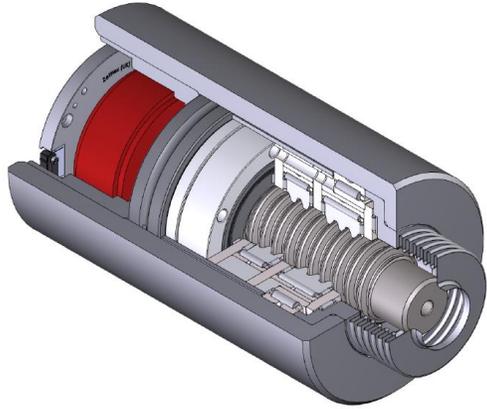
Laboratoire de radiographie rayons X



Essais de matériaux et essais mécaniques



Systemes industriels – Conception - Exemples



Métiers en Systèmes industriels

Ingénieur en conception mécanique, Ingénieur R&D, Ingénieur en technique ferroviaire, Ingénieur en systèmes industriels, Conseiller technique, Responsable Opérationnel, Design Engineer, Ingénieur Industriel, Ingénieur en Additive Manufacturing, Technical Project Manager, Ingénieur R&D et Industrialisation, Ingénieur Développement,...

Entreprises (Exemples)

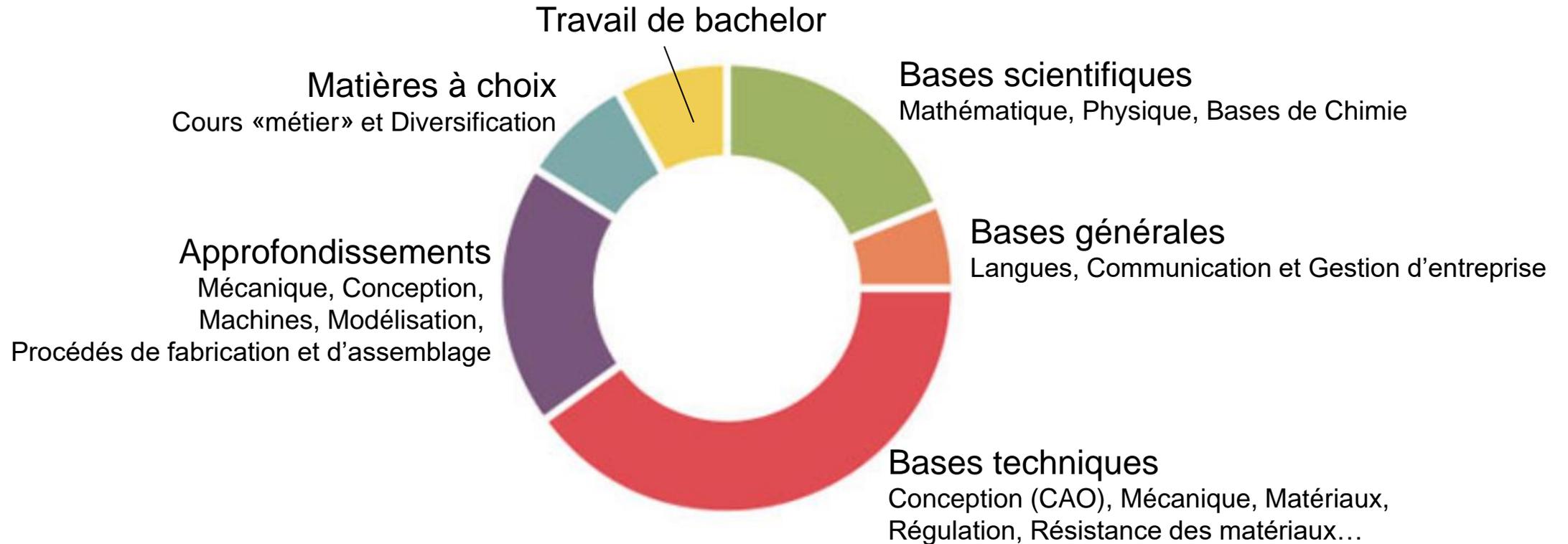




Systemes industriels – Conception

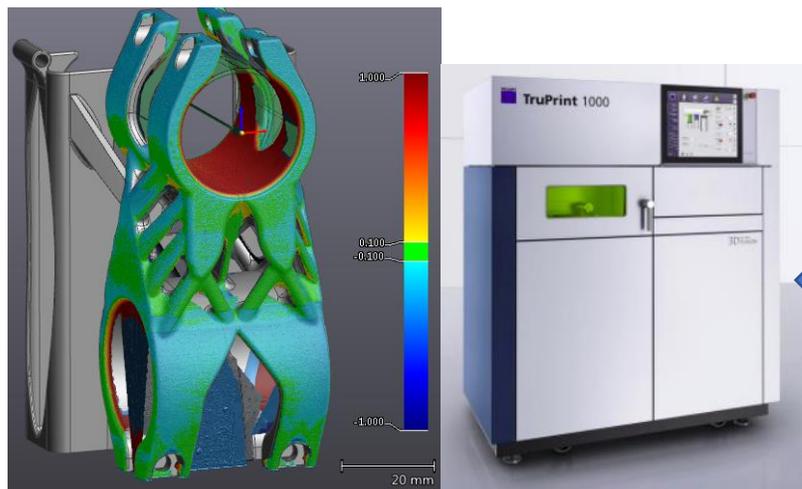
La formation en quelques mots...

Bachelor of Science en 3 ans PT ou 4 ans TP/EE (180 crédits ECTS)



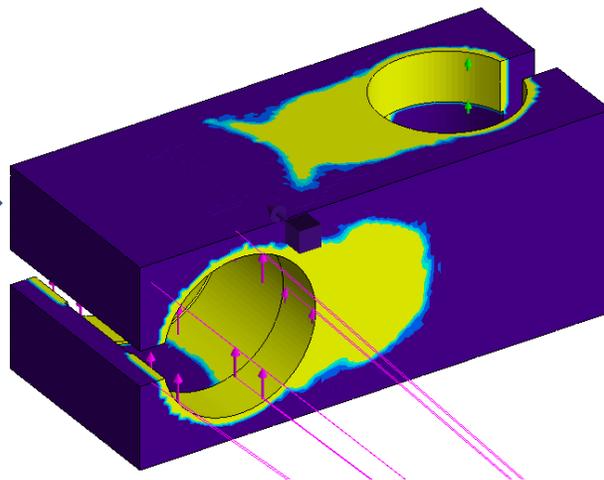
Exemple de projet issu d'un cours

Conception / analyse / fabrication additive d'une potence de VTT

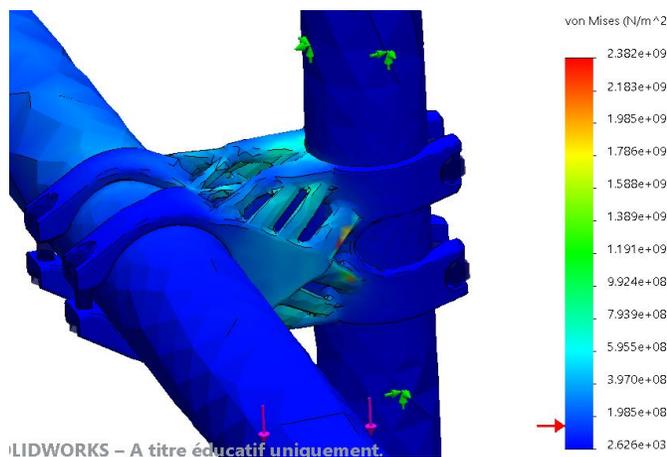
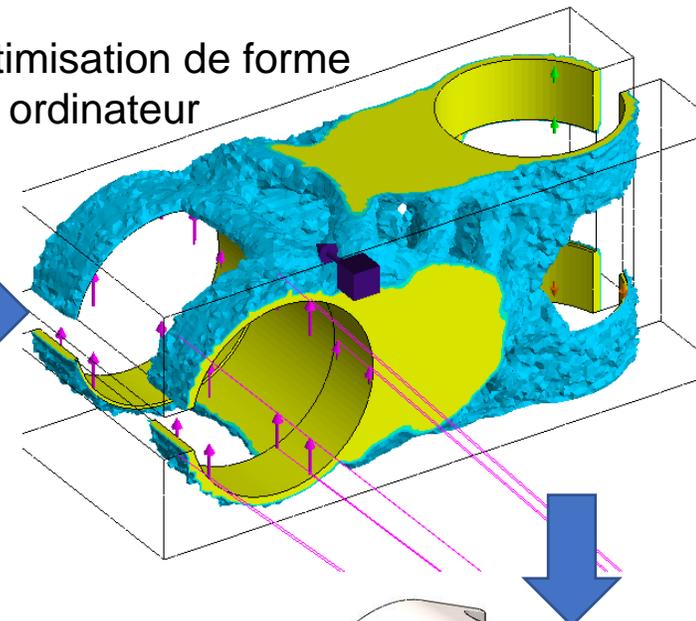


Impression 3D laser (Titane)
Scan 3D / Métrologie

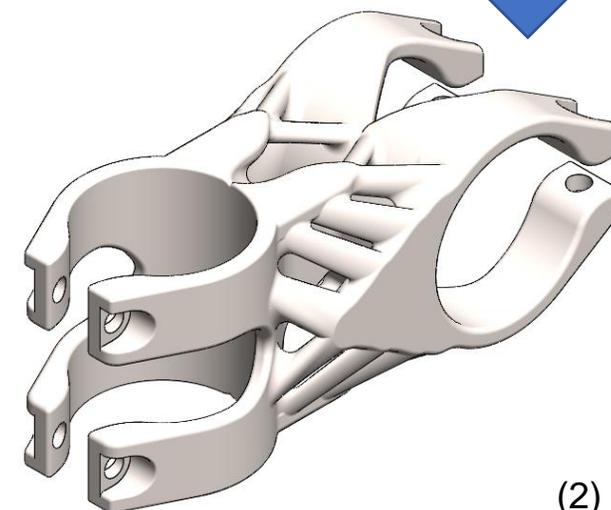
Interfaces et efforts appliqués



Optimisation de forme par ordinateur



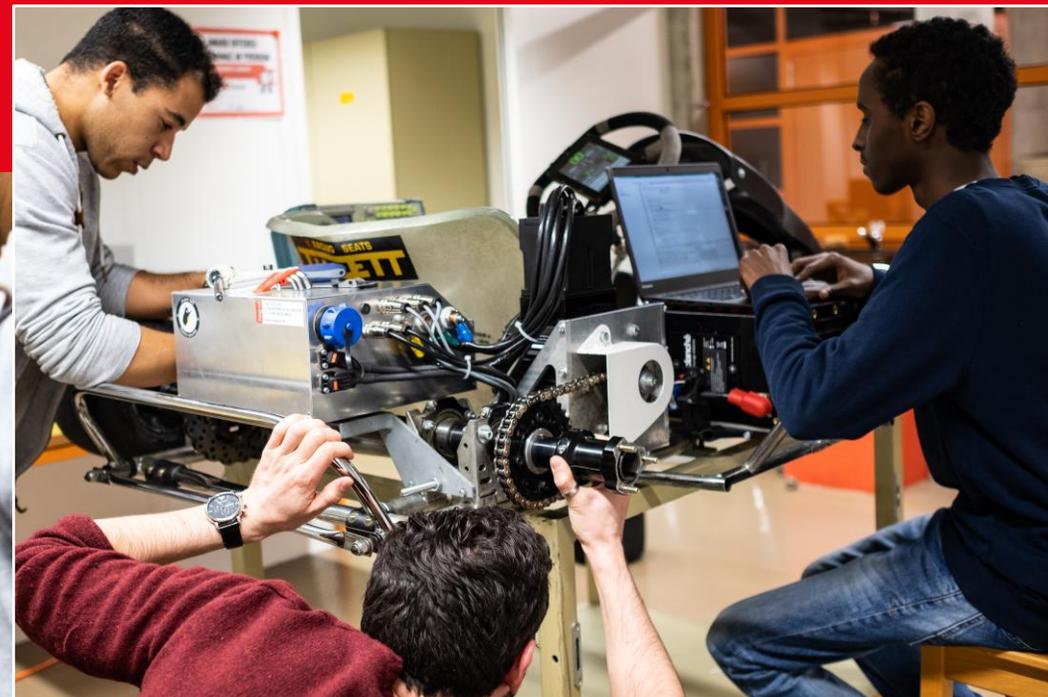
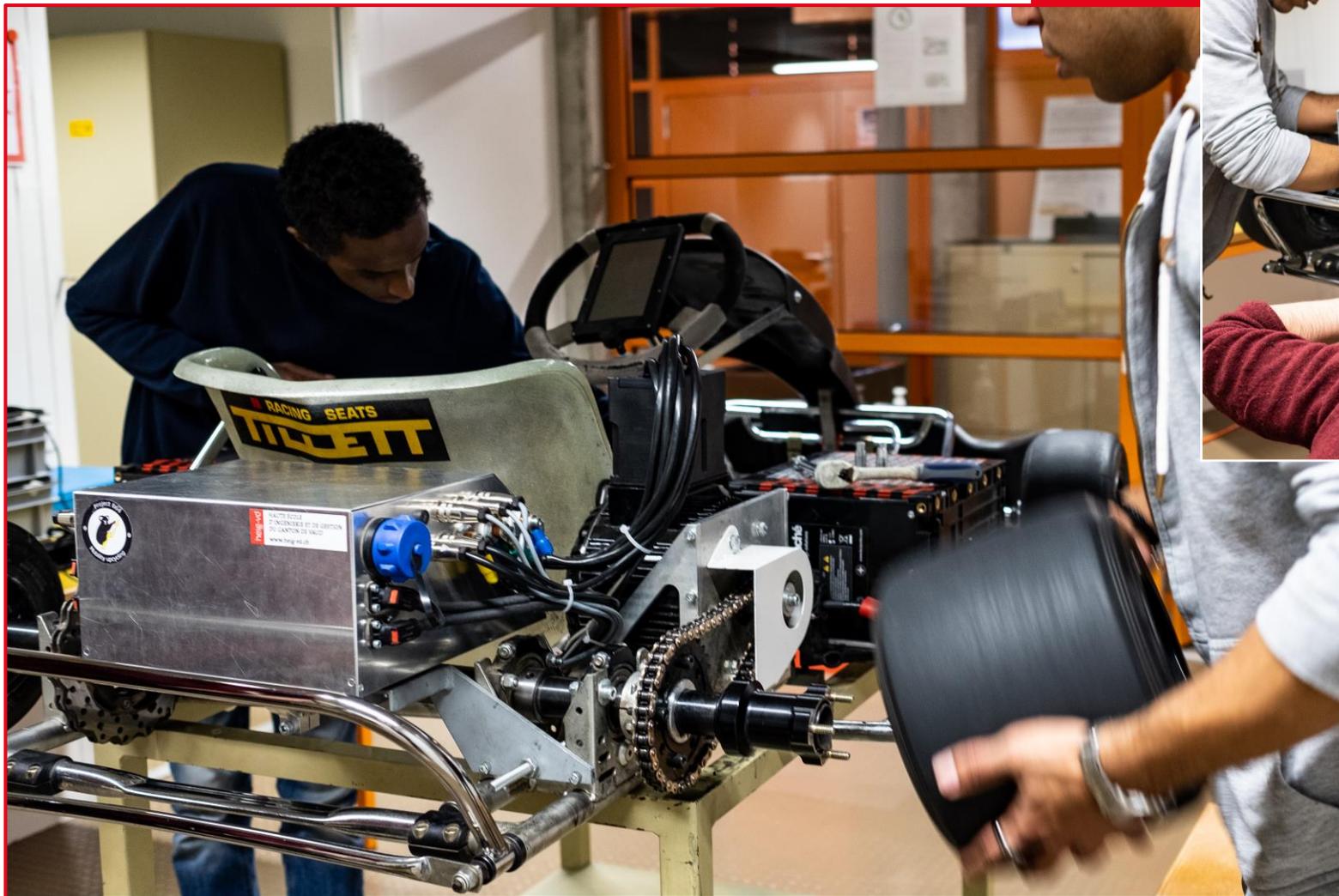
Vérification par simulation
(résistance)



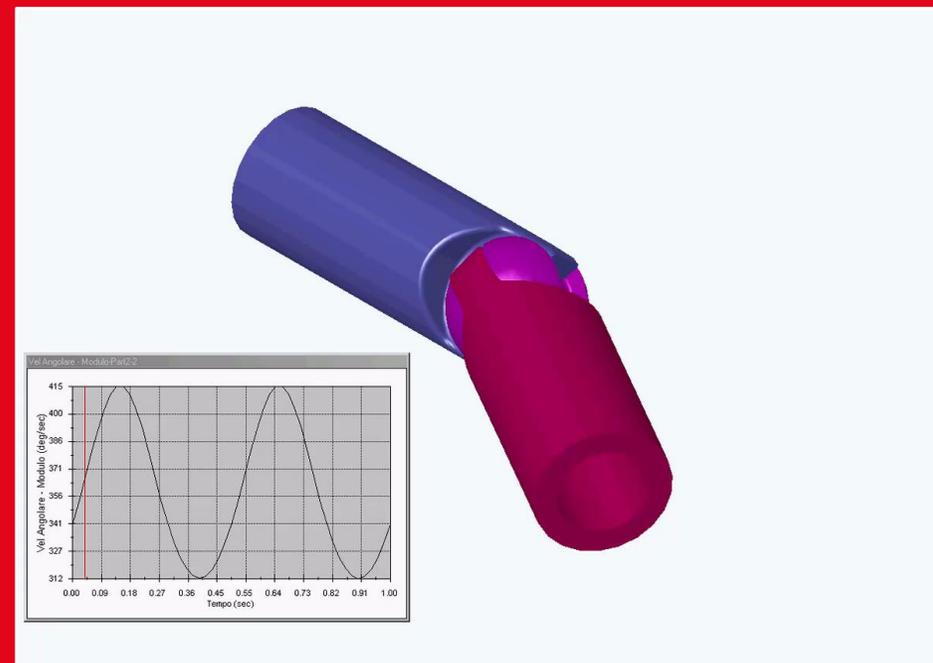
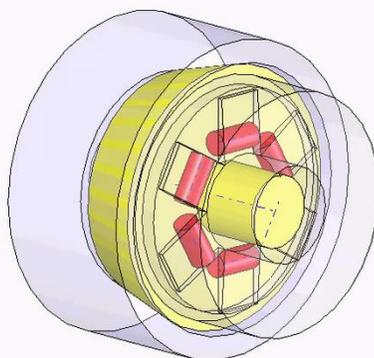
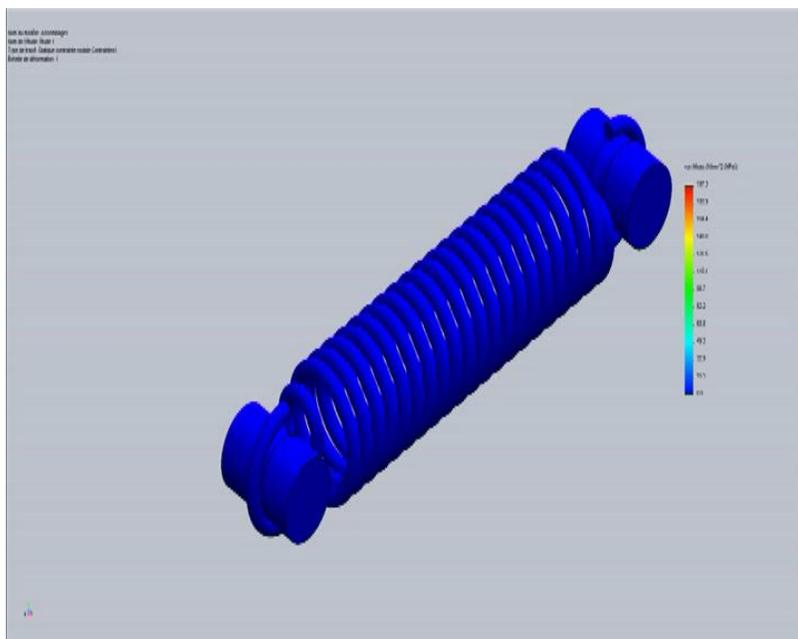
Dessin 3D (CAO)

(2) source : Projet Cours CODAM, J. Falcy 2019-2020, Prof. Dr.J. Cugnani, HEIG-VD

Exemples de conception

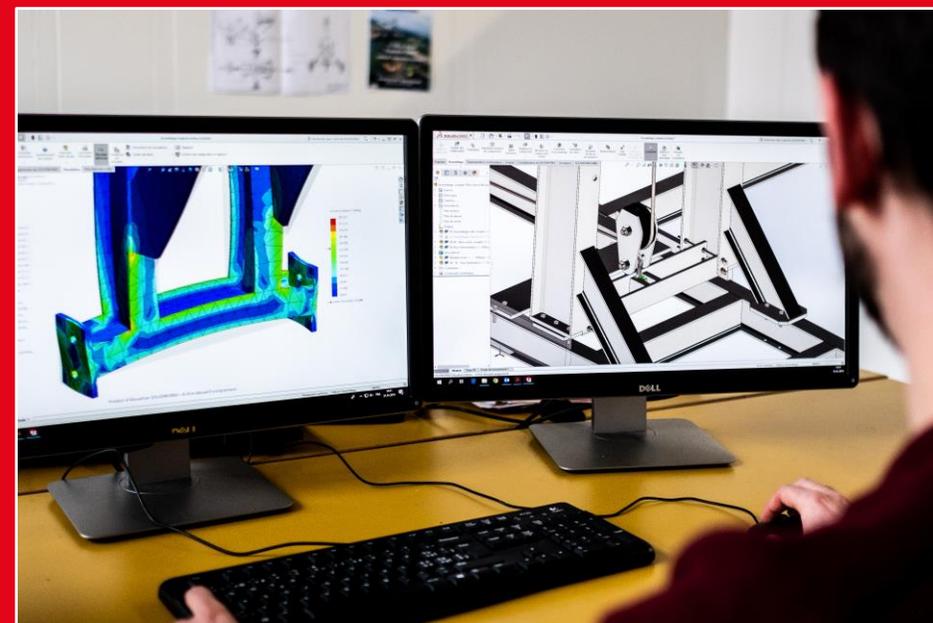


Exemples de conception



Conception de machines:

- Design des machines, des mécanismes
- Motorisation pour le pilotage et l'automatisation
- Modélisation, expérimentation
- Prototypage, assemblage, techniques de fabrication
- Etudes du comportement dynamique
- Optimisation des performances de machines





Conception par exemple pour l'instrumentation médicale:

- Mesures & Analyses
- Diagnostique
- Thérapie
- Rehabilitation

Systemes industriels – Conception en mode Plein Temps (3 ans)

1^{ère}

- ❖ Mécanique1
- ❖ Conception mécanique 1
- ❖ Electricité au service des machines et informatique et systèmes automatisés

- ❖ Mathématiques
- ❖ Physique
- ❖ Base de chimie

- ❖ Langues
- ❖ Expression et communication

HES d'été pour
systèmes industriels

2^{ème}

- ❖ Mécanique 2+3
- ❖ Conception mécanique 2+3
- ❖ Eléments de construction

- ❖ Oléohydraulique et motorisation
- ❖ Automatismes de séquence
- ❖ Régulation automatique et simulation numérique

- ❖ Mathématiques et physique avancées
- ❖ Techniques de mesure et procédés de fabrication et production
- ❖ Projet multi-disciplinaire

- ❖ Gestion d'entreprise

3^{ème}

- ❖ Mécanique 4+5
- ❖ Conception mécanique 4

- ❖ Modélisation, éléments finis

- ❖ Procédés d'assemblage et contrôles non destructifs

- ❖ Enseignements à choix
- ❖ Travail de bachelor

Systemes industriels – Conception en mode Temps partiel / en emploi (4 ans)

1^{ère}

2^{ème}

3^{ème}

4^{ème}

- ❖ Mécanique 1
- ❖ Mathématiques
- ❖ Physique
- ❖ Langues
- ❖ Expression et communication

- ❖ Conception mécanique 1
- ❖ Eléments de construction
- ❖ Electricité au service des machines et informatique et systèmes automatisés
- ❖ Régulation automatique et simulation numérique
- ❖ Mathématiques et physique avancées
- ❖ Techniques de mesure et procédés de fabrication et production
- ❖ Bases de chimie

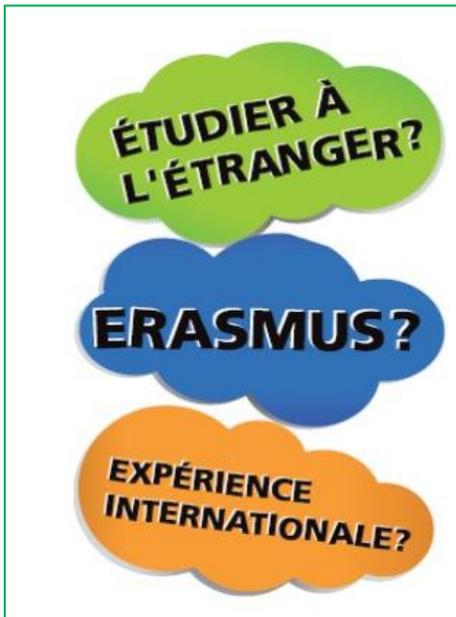
- ❖ Mécanique 2+3
- ❖ Conception mécanique 2+3
- ❖ Automatismes de séquence
- ❖ Oléohydraulique et motorisation
- ❖ Procédés d'assemblage et contrôles non destructifs
- ❖ Modélisation, éléments finis
- ❖ Projet multi-disciplinaire
- ❖ Gestion d'entreprise

- ❖ Mécanique 4+5
- ❖ Conception mécanique 4
- ❖ Enseignements à choix
- ❖ Travail de bachelor

HES d'été pour systèmes industriels

La mobilité internationale (IN et OUT)

Mobilité OUT: Un semestre d'études, un stage, un projet ou travail de bachelor à l'étranger...



Service Internationale de la HEIG-VD

Un semestre d'étude est possible dans de nombreuses Haute Ecoles et Universités Partenaires en Europe et ailleurs

Mobilité IN: rencontres sur le campus et dans les cours et laboratoires avec des étudiant-e-s venu-e-s de l'étranger

Systemes industriels – Conception

Où trouver toutes les informations nécessaires...

<https://heig-vd.ch/formations/bachelor/filieres/systemes-industriels>

Bachelor of Science HES-SO en Systèmes industriels

INSCRIPTION

INFOS PRATIQUES
 Responsable de la filière :
Prof. Dr. Silvia Schintke

Consulter le [calendrier académique](#)

Consulter les [conditions d'admission](#)

Le Bachelor of Science HES-SO en Systèmes Industriels est rattaché au [Département TIN](#) et aux instituts [d'Automatisation Industrielle \(AI\)](#), [de conception mécanique et technologie des matériaux \(COMATEC\)](#), [d'Énergies et de Systèmes Électriques \(IESE\)](#), et [de Génie Thermique \(IGT\)](#)

Infos Bachelor Systèmes Industriels
5989 KB

LES ALUMNI TÉMOIGNENT :

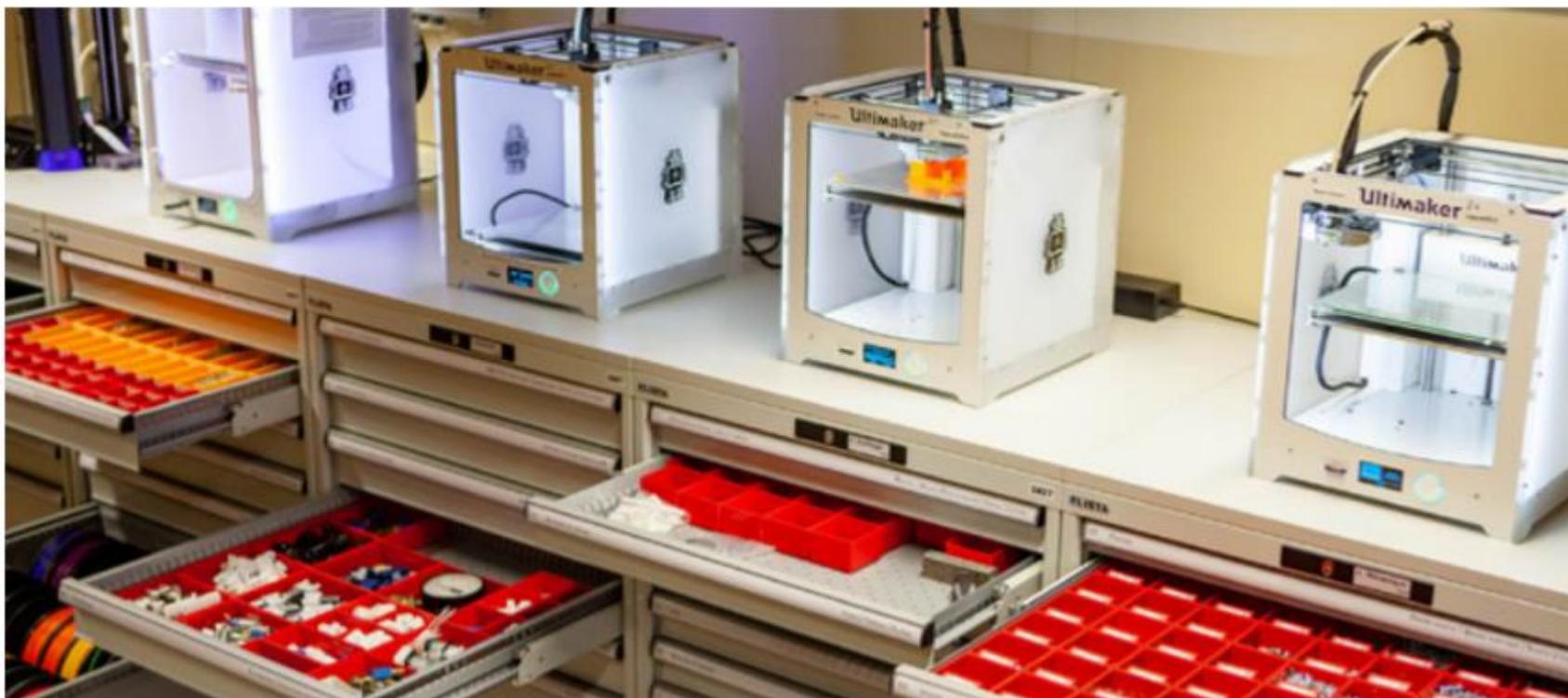
Noémie Forster

« Le milieu de la technique m'intéressait, en particulier le côté rationnel des matières étudiées. (...) Les nombreux débouchés que permet le Bachelor en Systèmes Industriels m'ont convaincue. »

Découvrir le témoignage complet

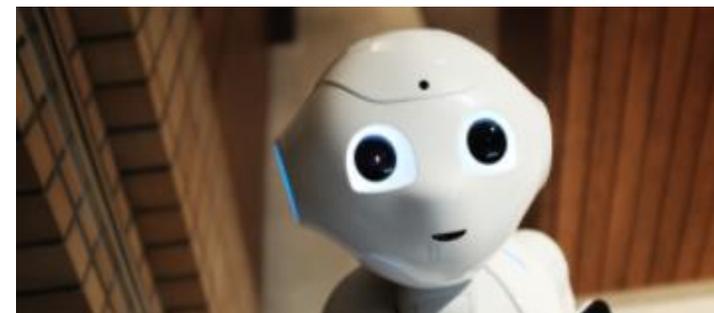
De nombreux laboratoires d'enseignement et de recherche appliquée...

...et un **Fab Lab**: un espace de création pour la réalisation des pièces dans le cadre des projets, projets multi-disciplinaires et pour les travaux bachelor...



Un club de robotique, un groupe de hydro-contest, l'innovation crunch time, des cours d'été et académies d'été...

...pleins de groupes et occasions pour participer à des projets communs et à des concours



Et à côté des études ...

- une association des étudiant-e-s très active



Les Sports



- Aikido



- Badminton



- Basket



- Course à pied



- Circuit training



- Cross training



- Football



- Musculation

Les Sports



- Rugby



- Ski



- Squash



- Tai chi chuan



- Tennis



- Tennis de table



- Voile



- Volley

Unités préparatoires - pendant l'été depuis mi-août

Et si les maths font peur?

Les nouveaux étudiant-e-s pourront se perfectionner à distance en maths et tester leur niveau <https://cyberlearn.hes-so.ch/enrol/index.php?id=1835>

<https://heig-vd.ch/formations/bachelor/admission/avant-les-etudes>

Ou si la mécanique fait peur? (dessins techniques, noms de composants etc.)

Ou si l'électronique fait peur? (circuits électriques, nom de composants etc.)

Unités préparatoires

proposées aux nouveaux étudiants avant le 1^{er} semestre (cours bloc)

- **Mathématiques**
- **Électronique**
- **Construction mécanique**

(l'information sera envoyé aux nouveaux inscrits)

Ordinateur portable nécessaire pour les études

Les logiciels nécessaires aux études seront en principe fournis par l'école, y compris **Windows et Office**. (par intranet et helpdesk informatique)

Systeme d'exploitation standard: **windows 10**

Pour les études de la filière
Systèmes Industriels vous
avez besoin d'un
ordinateur portable
avec une
carte graphique professionnel

- carte graphique avec mémoire dédiée min. 2Go
 - nVidia quadro : M1000 ou +, P1000 ou +, T1000 ou +, RTX (non nvs !) *
 - AMD fireGL, firePRO, radeon PRO WX *
- résolution d'écran min. 1920x1080 15"
- RAM 16Gb
- 512 GB SSD
- Windows 10 Pro

* De la + ancienne à la + récente

POSEIDON: <https://heig-vd.ch/campus/vie-sur-le-campus/informatique/futur-etudiant/poseidon>
<https://www.epfl.ch/campus/services/ressources-informatiques/poseidon-fr/>

Systemes industriels – Conception

Inscriptions: jusqu'au **31 mai 2022** avec titres suisses
jusqu'au **31 mars 2022** avec titres étrangers

Rentrée académique: 20 septembre 2022

Journée d'accueil: 15/16 septembre 2022 (à définir)

Formulaire d'inscription & renseignements pour les admissions:

<https://inscription.heig-vd.ch/>

<https://heig-vd.ch/formations/bachelor/admission/...>

⇒ [...inscriptions/ingenieur-plein-temps](https://heig-vd.ch/formations/bachelor/admission/...inscriptions/ingenieur-plein-temps)

⇒ [...inscriptions/ingenieur-en-emploi-temps-partiel](https://heig-vd.ch/formations/bachelor/admission/...inscriptions/ingenieur-en-emploi-temps-partiel)

Contacts:

Secrétariat académique, Tél. 024 557.64.08, info@heig-vd.ch

Responsable de la filière Systèmes Industriels - Conception

Prof. Dr. Silvia Schintke, rf-synd.tin@heig-vd.ch Tél.: 024 557 61 67



**HE^{VD}
IG**

**HAUTE ÉCOLE
D'INGÉNIERIE
ET DE GESTION
DU CANTON
DE VAUD**

