

Compte rendu du conseil de perfectionnement
IUT Lumière – BUT Science des Données
Année universitaire 2023 – 2024
Mardi 14 novembre 2023

CR rédigé par Hervé Goldfarb le 8 décembre 2023

Noms et qualités des personnes présentes

- CHANVILLARD Hélène (enseignante en informatique dans le BUT SD)
- FISQUET Jenny (responsable pôle partenariat entreprises BUT SD)
- FOUARD Cyril (Chargé de missions numériques, SDMIS, membre délibérant UFA, ancien étudiant du DUT STID)
- GIRAUD Axel (étudiant délégué de la promotion BUT 3 SD)
- GOLDFARB Hervé (chef de département BUT SD)
- GUILLE Adrien (Responsable du parcours VCOD du BUT SD)
- GUIOT-ROUSSET Mathilde (CFA FormaSup)
- LHOMME Claire (Directrice des Études BUT SD)
- MENY Nicolas (étudiant délégué de la promotion BUT 2 SD)
- PAGER Bertrand (PAST en statistique dans le BUT SD)
- RASSEL Alexis (Directeur Adjoint de l'IUT)
- ROBERT Cyrille (Chief Data & AI Architect à FastCube, membre délibérant UFA)
- ROLLAND Antoine (Responsable du parcours EMS du BUT SD)
- SALLANDIER Benoît (Chef de projet Datamarketing, ENGIE, membre délibérant UFA, ancien étudiant de la LP CESTAT)

Préparation du conseil

Ordre du jour :

1. Informations sur les promotions actuellement en BUT SD
2. Présentation de la formation et des blocs de compétences
3. Les enjeux et défis de l'UFA : évolution des effectifs de la formation, évolution des missions sur les deux années d'alternance, mixité des publics

Les diapositives de la présentation projetée pendant le conseil sont jointes à ce CR.

Principaux points discutés en conseil

Evolution des effectifs de la formation

La baisse des candidatures enregistrée depuis 3 ans interroge sur l'attractivité du diplôme.

2018	2019	2020	2021	2022	2023
279	358	296	486	365	304

⇒ - 37 % entre 2023 et 2021 (année de mise en place du BUT 1)

⇒ - 15 % entre 2023 et la moyenne des candidatures sur la période 2018 - 2022

Cette baisse n'est pas propre au BUT SD de l'IUT Lumière : certaines formations de l'IUT Lumière sont également touchées, comme MLT ou HSE. Les autres BUT SD en France connaissent des évolutions contrastées sur la période 2019 – 2023 (croissance de l'ordre de 2 % pour l'ensemble des départements), mais hormis le BUT SD de Paris, le BUT SD de Lyon enregistre la baisse la plus importante et retrouve le nombre de candidatures le plus faible de tous les départements (Dole mis à part). Seul le BUT SD de Pau suit une trajectoire similaire. Un travail sur le processus de recrutement des étudiants de 1^{re} année est en cours à l'IUT afin de redonner de l'attractivité aux formations.

Evolution des missions en entreprise sur les deux années d'alternance

Les échanges ont soulevé un certain nombre de questions, notamment de la part des personnalités extérieures présentes.

- Doit-on (et peut-on) niveler dès le début de l'alternance les missions et activités sur les 2 années ? L'entreprise (et le MAP) a-t-elle suffisamment de vision à long terme pour pouvoir anticiper sur ce qui pourra faire l'objet d'un travail confié à l'alternant.e ?
- Piste à explorer (selon les situations) : donner des missions récurrentes au départ et envisager par la suite de trouver un travail plus réflexif. Imaginer par exemple un temps de travail découpé en tâches « récurrentes » (70 %) et travail « prospectif » (30 %)
- L'idée de monter en compétences entre la 1^{re} et la 2^e année d'alternance sur les compétences plus « transversales » est revenue à plusieurs reprises. Par exemple :
 - davantage de prise d'initiative de la part de l'alternant / alternante ;
 - augmenter l'autonomie de l'alternant / alternante sur ses missions ;
 - permettre à l'alternant / alternante d'être en prise directe avec des clients extérieurs ou une Direction Nationale sans le filtre du MAP.

Mixité des publics

La proportion de filles dans la formation accuse une baisse importante dans la formation STID / SD depuis plusieurs années. Quelques chiffres :

% filles	2000	2010	2020	2021	2022	2023
Candidatures	50 %	35 %	25 %	19 %	19 %	22 %
Inscriptions	63 %	37 %	22 %	25 %	19 %	15 %

La désaffection des filles pour les filières scientifiques est bien documentée et dépasse bien entendu le cadre du diplôme SD et même celui de l'IUT Lumière. Les conséquences sont également bien connues : par exemple la présence de biais importants dans la programmation de certains algorithmes lorsque les filles sont sous-représentées parmi les personnes qui conçoivent ces algorithmes, etc.

Ce constat ne doit cependant pas nous exonérer de réfléchir à des actions permettant de rehausser le nombre de filles dans la formation.

Ont été évoquées, entre autres pistes : la formation et l'information des prescripteurs (enseignant.e.s dans les lycées en particulier), la communication auprès des publics concernés (via des actions ciblées comme les cordées de la réussite), travailler avec des associations œuvrant pour une meilleure représentation des filles dans les filières scientifiques, etc.

L'idée de l'accueil d'un/une stagiaire du Master Egales (Université Lyon 2) pour nous aider à mieux comprendre les freins observés et à mettre en place une stratégie adaptée afin de remédier à ce problème est à l'étude.

Conclusions

Après discussion le conseil estime que :

- Les points forts de la formation sont : la professionnalisation avancée des étudiants, son adéquation aux besoins des entreprises dans le secteur de la *data*, son ancrage dans le tissu socio-économique du territoire, le professionnalisme de ses intervenants reconnu par les entreprises, l'accompagnement et le suivi des étudiants tant dans le cadre des enseignements délivrés à l'IUT que dans le cadre de leur alternance au sein des entreprises.
- Les objectifs de la formation sont adaptés aux débouchés (poursuite d'études / emploi) : Tout à fait

Commentaires : les enquêtes auprès des entreprises accueillant des alternants du BUT SD de l'IUT Lumière ainsi que les propositions d'embauche formulées auprès des diplômés confirment la bonne adéquation entre les objectifs de la formation et les débouchés.

- Les étudiants qui sont allés au bout de la formation ont atteint les objectifs visés : Non concerné

Commentaires : La première promotion du BUT SD n'a pas encore été diplômée.

- Le programme de formation doit être conservé sans changement :

Plutôt Non

Commentaires : Le Programme National entre prochainement dans une phase de révision avec application en BUT 1 à la rentrée 2027. Cette refonte sera l'occasion de revenir sur certains aspects du programme nécessitant des aménagements.

Évolutions souhaitées : Les enseignements délivrés dans le cadre du BUT 3 semblent aborder des notions trop éloignées des missions confiées aux alternants à ce niveau d'étude. Il conviendrait de revoir le programme en ce sens. Il faudra aussi davantage intégrer les enjeux de transition écologique dans le programme national que ce qui est proposé aujourd'hui (notamment dans la partie informatique).

- Les pédagogies mises en œuvre sont adaptées au public étudiant et aux objectifs visés :

Tout à fait

Commentaires : Les enquêtes semestrielles d'évaluation des enseignements montrent que les étudiants sont pour la grande majorité d'entre eux très satisfaits des pédagogies mises en œuvre : beaucoup de séances en groupe TP (au plus 15 étudiants) ou TD (au plus 30 étudiants), beaucoup d'application et de pratique dans les différents enseignements.

- Les modalités d'évaluation des connaissances et des compétences doivent être conservées sans changement :



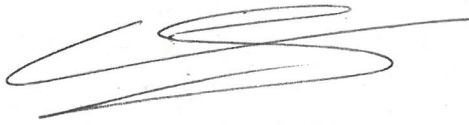




Plutôt Oui

Commentaires : Les MCCC sont votées chaque année et nécessitent toujours quelques évolutions du fait de l'arrivée de nouveaux intervenants ou à la suite des enquêtes d'évaluation des enseignements effectuées chaque semestre auprès des étudiants. Ces évolutions sont néanmoins peu importantes.

COPIL / CoPERF BUT SD

Mardi 14 novembre 2023

ÉMARGEMENT des invités

NOM Prénom	Signature
ROBEAT Cyrille	
PATIER Bertrand	
CHAMVILLARD Helene	
GIRAUD Axel	
NENY Nicolas	
Mathilde Guiot Roussel	
LHOMME Claire	

FOUARD Cyril	
FISQUET Jenny	
SALLANDIER Benoit	
ROLLAND ANTOINETTE	
Adrien GUILLET	
Alexis RASSEL	
Herve GOLDFARS	

Le choix de l'alternance



COMITÉ DE PILOTAGE DÉPARTEMENT SD - SCIENCE DES DONNÉES

Hervé Goldfarb, chef de département

14/11/2023



Programme

Accueil par l'IUT Lumière et le CFA Formasup

- Objectifs et composition du COPIL
- Présentation du projet d'établissement de l'IUT
- Présentation de Formasup

Bilan, échanges et débats

- Informations sur les promotions actuellement en BUT SD
- Le contenu des formations et les blocs de compétence
- Les enjeux et défis de l'UFA (évolution des missions sur les deux années d'alternance, mixité des publics)

ACCUEIL

Objectifs et composition du COPIL

Présentation du projet d'établissement de l'IUT

Objectifs et composition du COPIL

Instance de pilotage de l'apprentissage :

- Pour favoriser un lien étroit entre les équipes pédagogiques, le CFA, le monde socio-économique et les apprentis dans une démarche d'amélioration continue concernant la formation, l'accompagnement et l'impact de la formation en alternance.
- Pour échanger sur les actualités concernant le dispositif de l'apprentissage porté par le CFA et l'offre de formation de l'IUT.
- Pour débattre des évolutions souhaitables (offre de formation, maquette, modalités, rythme d'alternance, accompagnement, tutorat, visites en entreprises etc.)

Conseil de perfectionnement de la formation :

- Echanger sur les besoins et attentes du monde professionnel et l'offre de formation de l'IUT et de ses départements
- Présenter les résultats des enquêtes et de la démarche qualité

Composition :

- Le chef de département, les responsables des UFA, le Partenariat Entreprise, les représentants du CFA, un représentant de la direction de l'IUT, les représentants des enseignants, les représentants des professions et des entreprises, les représentants des apprentis, le personnel administratif

PRÉSENTATION DE L'IUT LUMIÈRE

LES MISSIONS DE L'IUT

- ❖ Proposer une filière de **formation professionnalisante** : BUT, Licences pros et Master.
- ❖ Favoriser **l'insertion professionnelle rapide et réussie** des diplômés sans négliger leurs possibilités d'évolutions futures.
 - Former et accompagner de véritables professionnels.
- ❖ Offrir une voie alternative en « **formant autrement** » un « **public issu de formations variées** »
 - Former une diversité de public



LES SPÉCIFICITÉS DE L'IUT

100%

en alternance,
seul IUT en France



**+ de 30
ans**

d'expérience dans
l'accompagnement
de l'alternance

**+ de 30
ans**

d'expérience dans
l'accompagnement au projet
professionnel & à l'approche
expérientielle

LES CHOIX DE L'IUT

1. Un recrutement spécifique : le niveau scolaire n'est pas le critère principal.
2. Un accompagnement vers et dans l'alternance : une **exclusivité** mais aussi une **progressivité** de l'alternance (1+2). *L'IUT Lumière accompagne les candidats dans la recherche d'une entreprise d'accueil pour l'alternance, valide des missions en lien avec le programme de formation, accompagne l'apprenti dans son intégration professionnelle (double tutorat).*
3. L'**alternant** au cœur du dispositif pédagogique.
L'IUT Lumière est un pionnier du Projet Personnel et Professionnel (PPP), mais aussi des Clés de la réussite. Chaque alternant est encadré par : un département, une équipe pédagogique, un animateur PPP et un tuteur IUT.
4. Une approche orientée **métier**, basée sur les **compétences**, nourrie par des **expériences variées** et formalisées dans un **Portfolio**
5. Une forte implication des **partenaires** professionnels
L'IUT Lumière entretient une étroite collaboration avec ses partenaires professionnels à toutes les étapes de la formation et de la vie des diplômés.

LE PARCOURS DE L'ALTERNANT

1^{ère}
année
de BUT

Stage de rentrée
1^{ère} approche du milieu
professionnel
Construction du PPP



Prospection
individuelle
Forum entreprises

Stage d'essai
mutuel



Négociation
du contrat
d'alternance

Sept. Oct. Nov. Déc. Janv. Fév. Mars Avr. Mai Juin Juil. Août Sept.

2^e et 3^e
années
de BUT,
LP et
Master

Alternance IUT / Entreprise



Entreprise

Retour
à l'IUT

VALEUR AJOUTÉE ET QUALITÉ

- L'IUT a été distingué 3 fois pour [sa valeur ajoutée par l'AEF \(en 2014, 2018 et 2022\)](#).
- L'IUT a été classé [3^e IUT de France en 2022](#) par le magazine L'étudiant.
- L'IUT a obtenu [la certification Qual'IUT en décembre 2017](#) et a renouvelé son engagement en avril 2021.

*La certification Quali'IUT REF-267 est un **référentiel d'engagements de service** qui concerne le parcours de l'étudiant de son recrutement à la fin de sa formation en IUT pour préparer un Bachelor Universitaire de Technologie (BUT) ou une Licence Professionnelle (LP) afin de lui garantir un cadre de formation de qualité.*



L'OFFRE DE FORMATION : 11 PARCOURS DE BUT

GEA (3 parcours) :

- Gestion Comptable, Fiscale et Financière (GC2F)
- Gestion et Pilotage des Ressources Humaines (GPRH)
- Gestion, Entrepreneuriat et Management d'Activités (GEMA)

HSE (1 parcours) :

- Science du Danger et Management des Risques Professionnels Technologiques et Environnementaux (SDMRPTE)

MLT (2 parcours) :

- Management de la Mobilité et de la Supply Chain Connectées (MSCC)
- Management de la Mobilité et de la Supply Chain Durables (MSCD)

QLIO (3 parcours) :

- Management de la Transformation Digitale (MTD)
- Organisation et Supply Chain (OSC)
- Qualité et Management Intégré (QMI)

SD (2 parcours) :

- Exploration et Modélisation Statistique (EMS)
- Visualisation, Conception d'Outils Décisionnels (VCOD)

L'OFFRE DE FORMATION : 2 LICENCES PROFESSIONNELLES ET 1 MASTER



LICENCE PROFESSIONNELLE GOMFI-R

Gestion des Opérations de Marchés Financiers et de Réseau



LICENCE PROFESSIONNELLE LG

Logistique Globale



MASTER ENERGIE

Master Energie parcours Système d'Information pour les Systèmes de Production et l'Industrie du Futur (SISPIF)

Qu'est-ce que le B.U.T. ?



Un cursus **sécurisé** du bac au bac +3

L'accueil d'un **public varié** (50% de bacheliers technologiques, passerelles en cours de cursus)

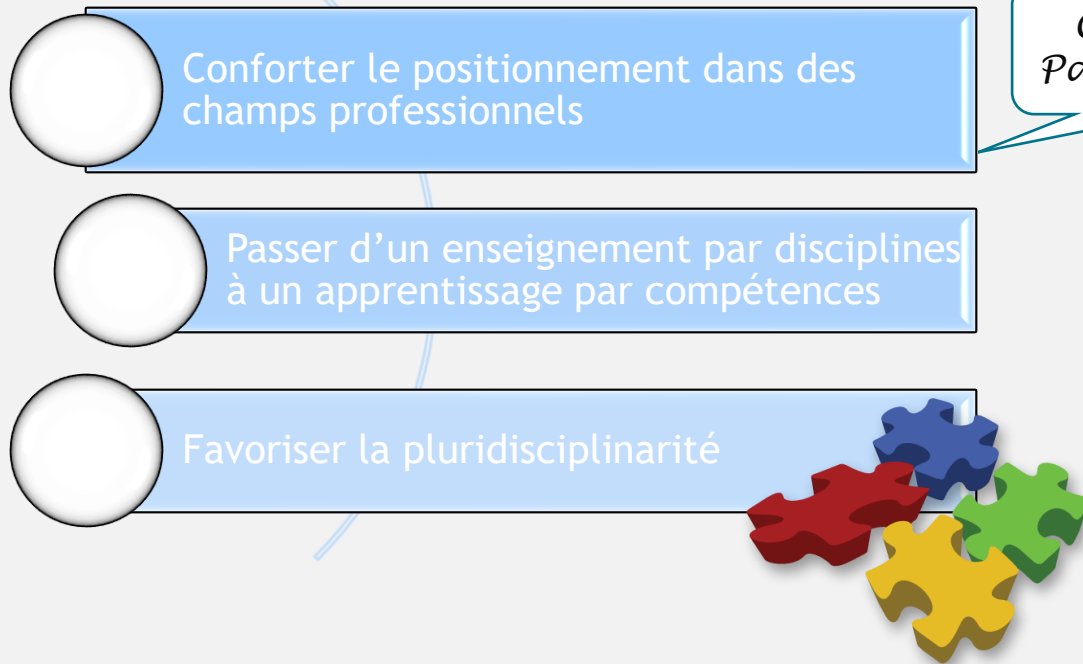
Une formation professionnalisante s'appuyant sur **une approche par compétences métier**

Une **diversification** des formations pour répondre au projet personnel des étudiants grâce aux **différents parcours des spécialités de BUT**

Une **pédagogie axée sur la mise en situation professionnelle**, les travaux pratiques, l'approche technologique, le travail en groupe, le mode projet...

L'APPROCHE PAR COMPÉTENCES (APC)

- Une construction qui part des champs d'activités et des familles de métiers
- Identification des compétences nécessaires pour répondre à ces besoins
- Définition de **Ressources** et de **Situation d'Apprentissage et d'Évaluation** (SAÉ)



LES PARTENAIRES DE L'IUT LUMIÈRE

LES PARTENAIRES INSTITUTIONNELS



- Garant de la contractualisation relative aux actions de formation par apprentissage (convention de formation avec les employeurs, suivi de l'exécution de l'action, facturation, visa du contrat).
- Facilitateur dans la relation avec les organismes financeurs.
- Aide et conseil pour soutenir financièrement le parcours des apprentis.

Les OPCO

- Financement de l'alternance selon les NPEC fixés par les branches
- Appui technique aux branches professionnelles



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

- Financement de différents projets ERASMUS+ portant sur la formation professionnelle et sur l'alternance



- Soutien de la Région AURA dans le cadre des Appels à Projets (soutien, accompagnement par les pairs etc.)
- Campus numérique

LES PARTENAIRES PROFESSIONNELS AU CŒUR DU DISPOSITIF

+ de 270

Enseignants vacataires

+ de 2 220

visites entreprises
effectuées par les
tuteurs IUT par an

+ de 130

professionnels ont
participé aux auditions
de recrutement 2023
de BUT

+ de 530

tuteurs entreprises
suivent nos
étudiants chaque
année



+ de 10

Représentants du monde
économique dans le
Conseil d'IUT

+ de 50

professionnels sont
membres de comités de
pilotage et autres comités
de perfectionnement

+ de 170

entreprises participent
chaque année aux forums
entreprises de DUT et LP

LES PARTENAIRES PROFESSIONNELS AU CŒUR DU DISPOSITIF

Participer au recrutement des étudiants

Accueillir un alternant et l'accompagner

Former les collaborateurs par la formation continue et la VAE

Proposer des visites d'entreprise

Participer aux conférences métiers

Commanditer un projet pour les étudiants

Dispenser des enseignements

Être membre du Comité de pilotage et de perfectionnement des formations, des commissions pédagogiques et jury de diplôme

LES PARTENAIRES PROFESSIONNELS AU CŒUR DU DISPOSITIF

En 2023, grâce au versement de la Taxe d'Apprentissage l'IUT Lumière a poursuivi notamment les projets suivants :

L'acquisition et le renouvellement de logiciels pour l'enseignement: SAP, suite Adobe ...

La location d'espace d'apprentissage (salles de TP équipées) **et l'organisation de visites entreprises** (SPI, Raffinerie de Feyzin, ...).

L'organisation de formation externe (SST) et d'évaluation des compétences en langue anglaise.

L'acquisition de fourniture et de matériel pédagogique (tables informatiques, oxymètre, caméra thermique, ...).

L'organisation de projets tutorés et de tables rondes métier.

Objectif

**Réunir les
acteur·rices de
l'alternance afin
d'échanger sur :**

**Les responsables
pédagogiques :**

La formation, la pédagogie de
l'alternance, la maquette
pédagogique et les différents
projets, ...

Le CFA :

Les actualités politiques,
juridiques, administratives et
financières de l'alternance, les
aides pour les alternant.es et les
employeur.euses et les projets du
CFA

**Les maitres
d'apprentissage et
tuteur.trices :**

Le tutorat, les missions en
entreprises en lien avec les
contenus pédagogiques, les
questions sur l'évaluation, le
rythme de l'alternance, ...

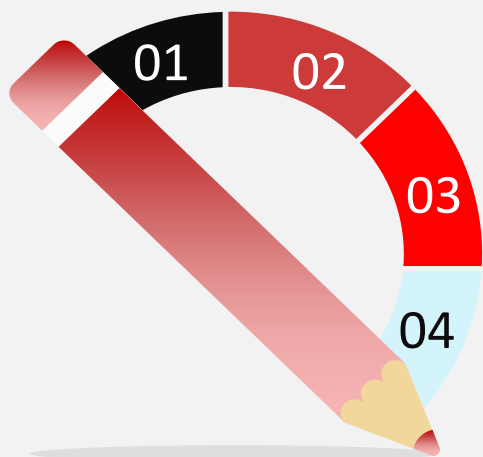
**Les représentants des
alternants.es :**

Le retour de leur promotion,
l'intégration, leur satisfaction,
leurs attentes, ...

2 - CFA Formasup

- ❖ CFA interprofessionnel hors les murs, enseignement supérieur de Bac +2 à Bac +5
- ❖ Formasup = Gestion et suivi administratifs juridiques et financiers de l'alternance

❖ OUTIL propre = OfaLink



6 800
Alternant-es



88% d'Insertion
Professionnelle



251
Formations



22 Établissements
55 composantes

Notre offre de services



FormaSup ARL

Alternance et Partenariats

Gestion administrative, juridique et financière de l'alternance, couplée à un suivi pédagogique digitalisé



FormaSup Conseil

Campagne Alternance Entreprise

Un appui conseil sur-mesure et un sourcing adapté aux enjeux des entreprises



FormaSup Training

Ecole du Management de l'Alternance

Un catalogue de formations variées à destination des maîtres d'apprentissage et des managers



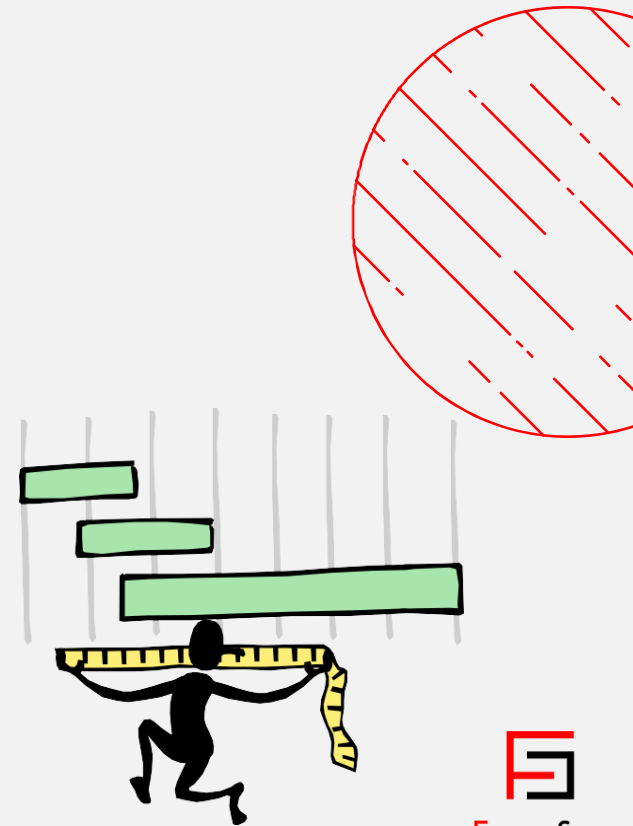
Formasup Impact

Diversité et Inclusion Sociale

Un coaching inclusif pour permettre l'insertion par l'alternance de publics éloignés de l'emploi

3 - Alternant.e : Avantages

- ⊕ Avoir un projet professionnel éclairé
- ⊕ S'engager dans la vie active (droits et obligations)
- ⊕ Une formation pratique à un métier
- ⊕ **Une formation gratuite et rémunérée**
- ⊕ Une véritable reconnaissance professionnelle
- ⊕ Une insertion professionnelle garantie



3 - Alternant.e : Statut de salarié.e en formation

STATUT SALARIÉ·E

Les conditions concernant les salarié·es s'appliquent dans les mêmes conditions aux alternants L 6221-1 Code du travail

AVANTAGES

Convention collective
Couverture sociale
Assurance chômage
Mutuelle employeur

CONGÉS PAYÉS

5 semaines / an

STATUT ÉTUDIANT·E

Temps en formation dans une université ou école

AVANTAGES

Carte étudiante
Mutuelle étudiante

CONGÉS EXAMENS

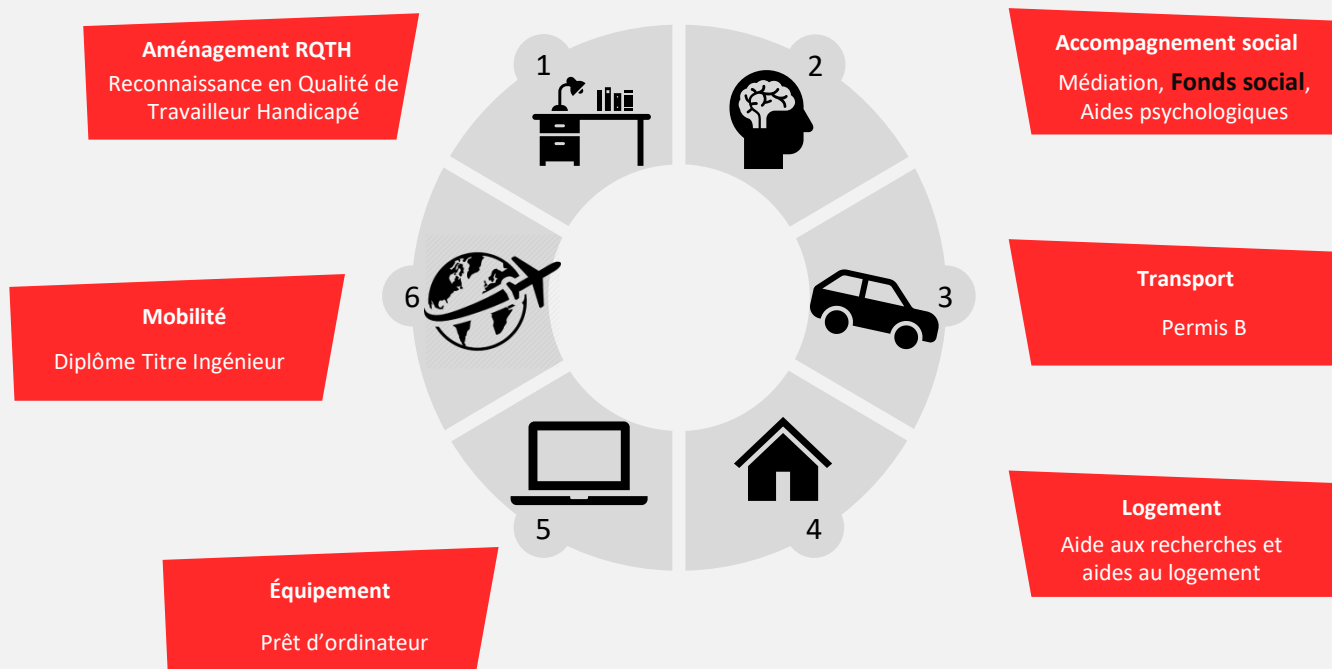
5 jours de congés exams supplémentaires (sous certaines conditions)

Apprenti-es uniquement



FormaSup
AIN • RHÔNE • LOIRE
La Manufacture
de l'Alternance

3 - Alternant.e : Aides et dispositifs



Simulateurs



#1jeune1solution

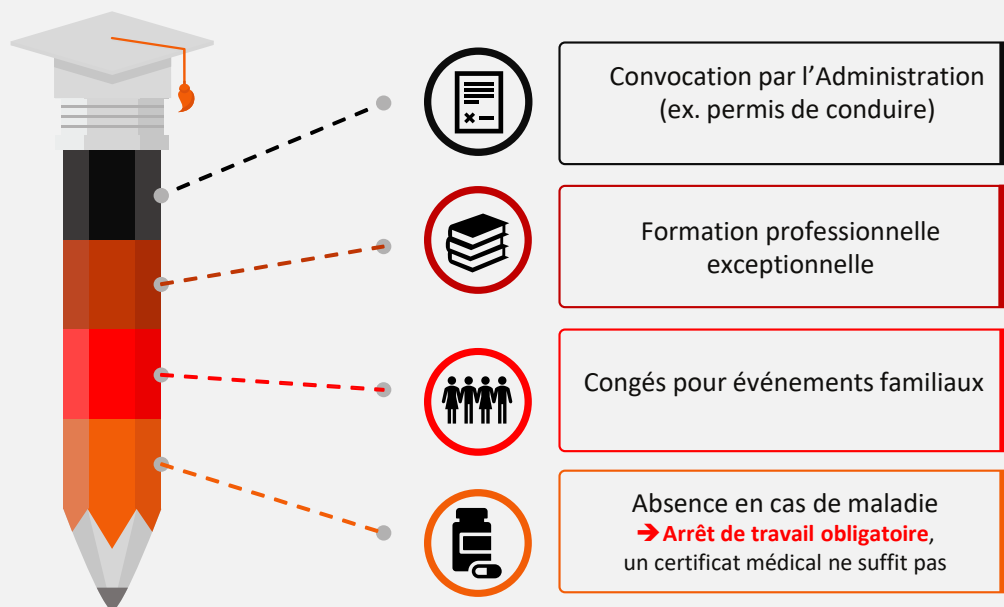


3 - Alternant.e : Assiduité

Quel que soit le contrat, le temps en formation est considéré comme du **temps de travail**.

Une absence non justifiée en formation ou en entreprise peut donner lieu à une retenue sur salaire et une pénalité financière pour l'UFA.

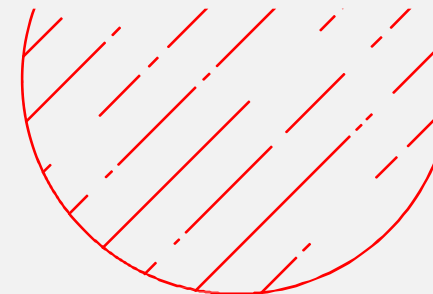
Les absences doivent faire l'objet de **justificatifs**.



Les absences injustifiées

- Alternant.e gardé.e en entreprise
- Absence découlant des congés payés ou récupérations accordées par l'entreprise sur le temps de formation, ...

Les avantages pour l'entreprise



- ⊕ Transmettre son savoir-faire et son expérience
- ⊕ Apporter de nouvelles compétences à l'entreprise
- ⊕ Former un·e futur·e collaborateur·rice
- ⊕ Bénéficier d'avantages financiers (*prise en charge par l'OPCO ou par l'Etat : [Circulaire n°6394-SG du 10/03/23](#)*)
- ⊕ Bénéficier des aides au recrutement d'alternant·es (**6000 euros jusqu'à la fin du quinquennat – sous réserve de la publication du décret pour le privé et 3000 euros à venir pour la FPH**)
- ⊕ Prime annuelle de 500 euros pour les MAP du secteur public
(Modalités d'attribution précisées dans [Le décret n° 2021-1861 du 27 décembre 2021](#))

Les trois acteurs de l'alternance

- S'investit dans les missions confiées par l'employeur.euse
- S'investit dans la formation
- Est assidu.e et ponctuel.le en entreprise comme en formation
- Respecte les règlements intérieurs
- Se présente aux épreuves de son diplôme
- Fait le lien entre UFA et entreprise.

Alternant·e

02

- Intègre l'alternant·e et encadre son travail (attention sur le rendu final, confidentialité des informations)
- Donne des missions et des tâches variées d'une difficulté croissante
- Transmet son savoir-faire
- Accompagne, évalue et veille à l'acquisition des compétences

01

Maître
d'apprentissage

- Aide l'alternant·e à s'inscrire dans une trajectoire professionnelle
- S'assure de l'adéquation entre les objectifs de la formation et les missions en entreprise
- Encadre et participe à sa progression
- Évalue les acquis pédagogiques

03

Tuteur·trice
pédagogique

Trinôme de
l'alternance

6 – Livret d'apprentissage STUDé@



Plateforme de suivi pédagogique dédiée à :

- Evaluation et suivi de la montée en compétences des alternants
- Gestion de l'assiduité, partage de documents pédagogiques, grille d'évaluation etc
- Lien vers la plateforme : [CLIC](#)



Chargé de projets et outils numériques : Nicolas Chalamel
04 78 77 06 92/ nchalamel@formasup-arl.fr



Merci

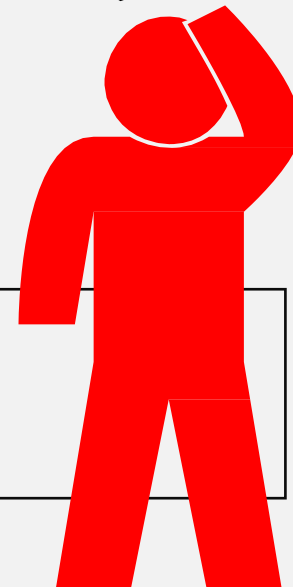
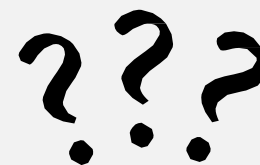
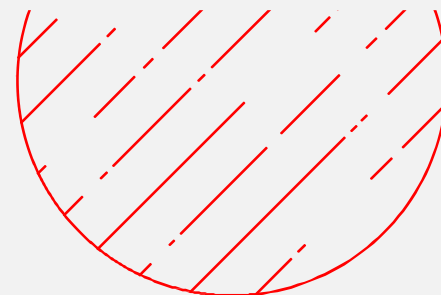
Merci

pour votre attention

Le compte rendu

sera transmis dans les jours suivants le COPIL à l'UFA

Echanges et questions



BILANS, ÉCHANGES ET DÉBATS

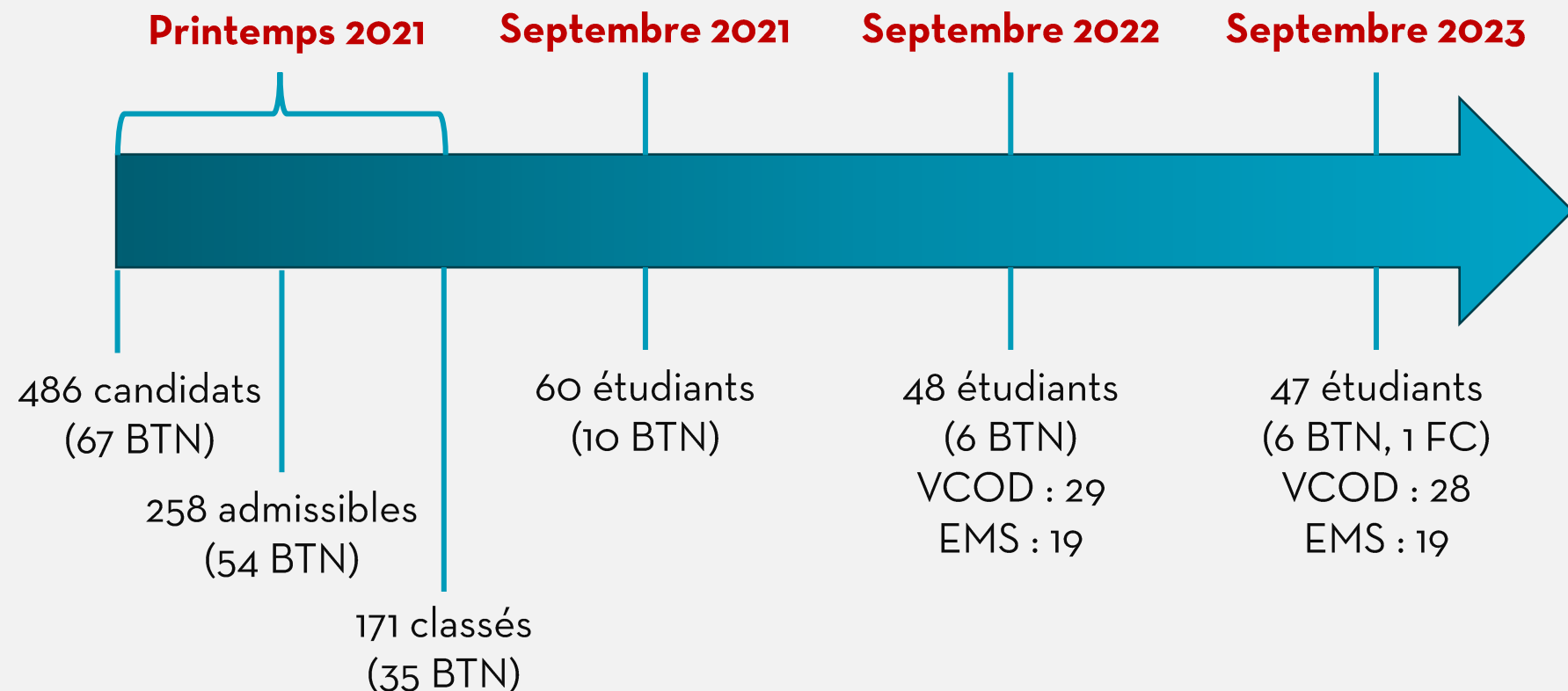
Bilan des promotions entrantes et sortantes

Retour d'expérience d'un début d'alternance en 2 ans

LE DÉPARTEMENT SD

- Chef de département : Hervé Goldfarb
- Directrice des études : Claire Lhomme
- Partenariat entreprises : Jenny Fisquet
- Secrétariat : Olga Olius
- Responsables pédagogiques
 - Parcours VCOD : Adrien Guille
 - Parcours EMS : Antoine Rolland
- Autres enseignants :
 - Juba Agoun
 - Hélène Chanvillard
 - Bertrand Pager
 - Alexis Rassel
- 61 étudiants de première année, 53 étudiants de deuxième année, 47 étudiants de troisième année (au 14/11)

PROMO 2021 - 2024 (BUT SD 3)



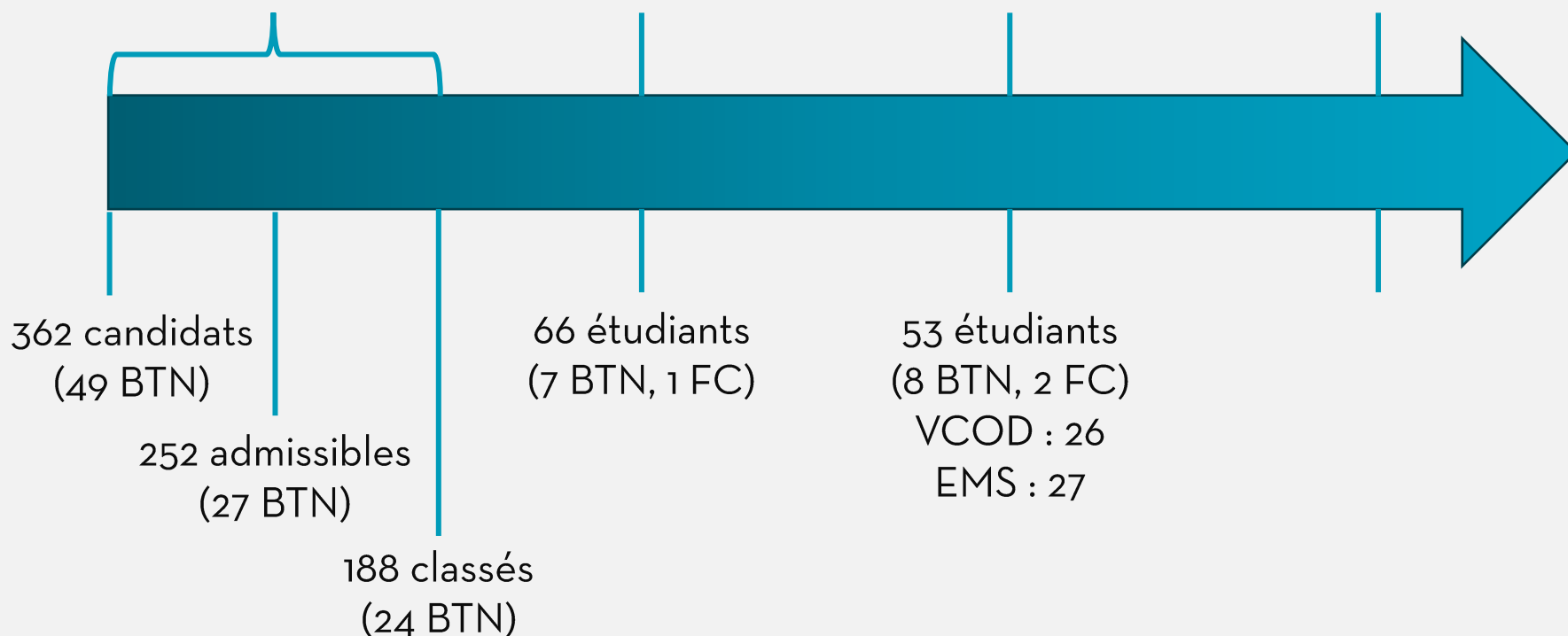
PROMO 2022 - 2025 (BUT SD 2)

Printemps 2022

Septembre 2022

Septembre 2023

Septembre 2024



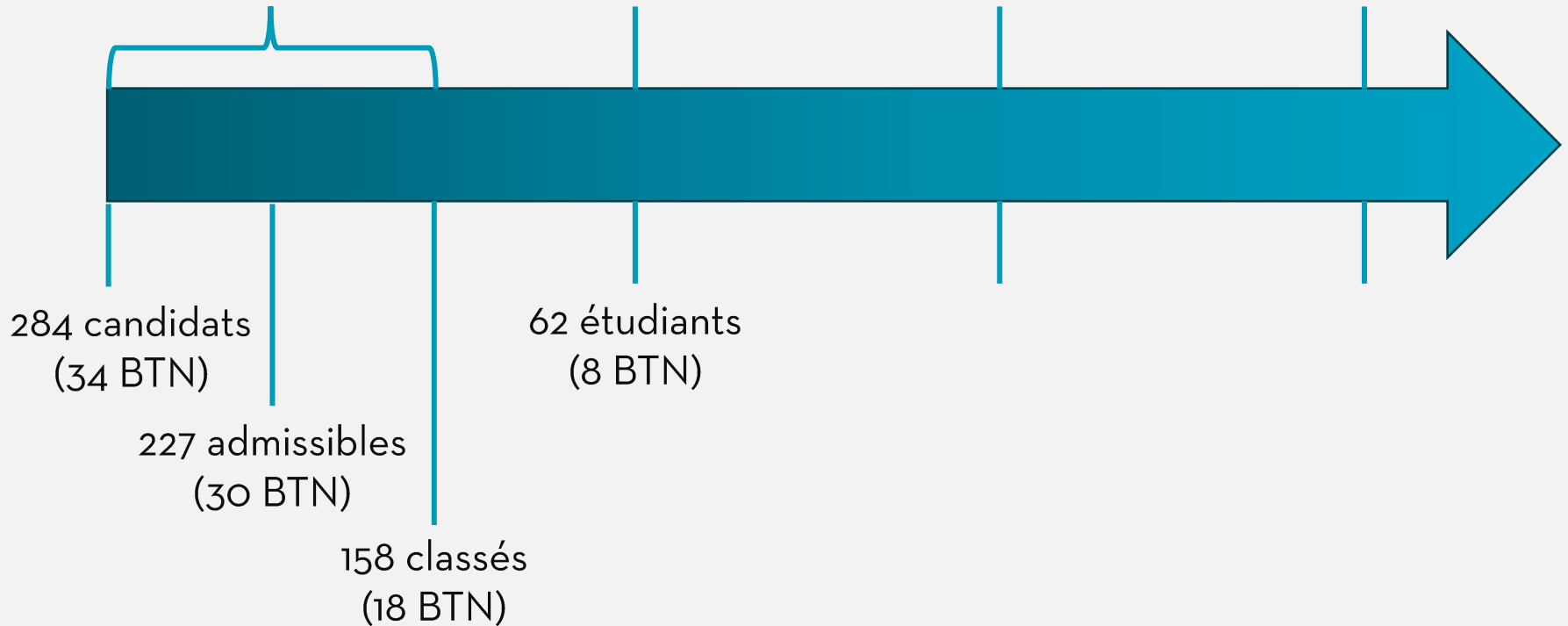
PROMO 2023 - 2026 (BUT SD 1)

Printemps 2023

Septembre 2023

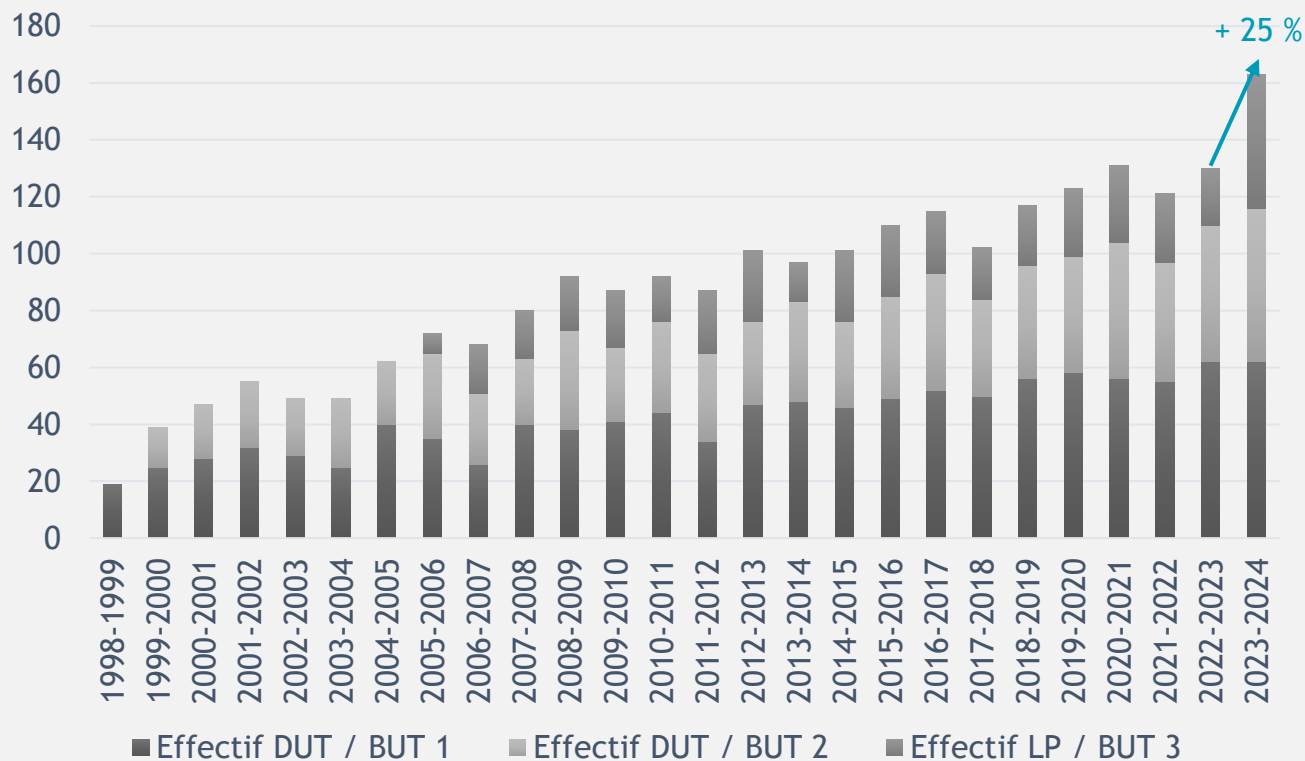
Septembre 2024

Septembre 2025



HISTORIQUE

Effectif total DUT + LP / BUT (STID / SD)



LE BUT SD

- Formation de 6 semestres déclinée en 4 blocs de compétences
- Choix d'un parcours à l'issue du BUT 1 :
 - VCOD : Visualisation, Conception d'Outils Décisionnels
 - EMS : Exploration et Modélisation Statistique
- Les 3 compétences du tronc commun :

Traiter

des données à des fins
décisionnelles

Analyser

statistiquement les
données

Valoriser

une production dans
un contexte
professionnel

- La compétence spécifique au parcours choisi :

Développer

un outil décisionnel
(VCOD)

ou

Modéliser

les données dans un
cadre statistique
(EMS)

PARCOURS VCOD

Visualisation, Conception d'Outils Décisionnels

- Ce parcours vise à former des professionnels compétents sur l'intégralité du processus décisionnel et la capacité à automatiser les différentes étapes d'une solution. Leurs compétences leur permettent de mettre en œuvre la gestion des connexions aux données sources et la transformation et le nettoyage des données (ETL), la modélisation et l'application de calculs métiers, la production de restitutions visuelles (DataViz) à travers des outils de reporting et des tableaux de bords adaptés et accessibles pour des utilisateurs finaux non-initiés.
- Les métiers ciblés sont, dans une liste non-exhaustive: Data-analyst - Développeur décisionnel/BI, Chargé d'analyse et de reporting, Data-manager - Gestionnaire de données, chef de projet AMOA

PARCOURS EMS

Exploration et Modélisation Statistique

- Ce parcours vise à former des professionnels compétents dans le recueil, le traitement et l'analyse statistique des données. Leurs compétences leur permettent de participer à la définition et au recueil des données pertinentes pour répondre à une problématique donnée, au choix des outils statistiques appropriés selon les situations rencontrées, de mettre en œuvre ces outils dans le cadre d'une analyse ou d'une modélisation et de produire des résultats pertinents et rigoureux sous forme de rapports, tableaux et graphiques.
- Les métiers ciblés sont, dans une liste non-exhaustive : Chargé d'études statistiques, Développeur statistique, Data-Analyst, Assistant statisticien, Assistant Data-scientist, Assistant Chargé d'étude marketing, Chargé d'analyse et de reporting

LES PROFILS DE MÉTIERS SD

- Chargé d'études statistiques : Participation à différentes étapes d'une étude statistique ou d'une enquête
- Développeur Statistique : Programmation (automatisation de traitements statistiques), en particulier sur des logiciels spécialisés
- Data Manager - Gestionnaire de Base de Données : Gestion de la cohérence des données au sein d'une BD (recueil, qualité, extraction)
- Chargé d'études & Développeur Décisionnel : Participation à la mise en place de Système d'information décisionnels (entrepôts, tableaux de bords, data mining)

LES GRANDS AXES DE LA FORMATION EN SD 1

- Niveau 1 des 3 compétences :

Traiter des données
structurées

Mettre en œuvre une
analyse descriptive

Contextualiser et
présenter les données

- Enquête statistique menée à la fin du S1 (mode projet)
- Accompagnement à la recherche d'une alternance pour les 2 années suivantes (PPP)
- Stage au printemps (7 semaines en France ou 8 semaines à l'étranger)

LES GRANDS AXES DE LA FORMATION EN SD 2

- Niveau 2 des 4 compétences :

Automatiser le traitement de données multidimensionnelles

↳ Introduction à la modélisation de systèmes d'information, processus ETL, développement et maintenance de tableaux de bord

Mettre en œuvre une analyse exploratoire

↳ Méthodes statistiques avancées : séries temporelles, tests statistiques, analyse factorielle, fouille de données

Restituer et argumenter ses résultats

↳ Complément en communication, anglais (semaine anglaise), économie et gestion (contrôle de gestion)

Développer un composant d'une solution décisionnelle

ou

Mettre en œuvre un modèle statistique

LES GRANDS AXES DE LA FORMATION EN SD 3

- Niveau 3 des 4 compétences :

Intégrer le traitement de données complexes

Mettre en œuvre l'analyse exploratoire de données complexes

Intégrer et valoriser sa production dans l'écosystème de l'entreprise

↳ Systèmes de gestion de bases de données NoSQL, Traitement de données distribuées

↳ Méthodes statistiques avancées II
Data Mining, apprentissage automatique, Big Data

↳ Réglementation sur le stockage et l'utilisation des données, compléments en communication et en anglais (gestion et organisation de réunion)

Participer au déploiement d'une solution décisionnelle

ou

Réaliser l'ensemble de la démarche de modélisation

LA PÉDAGOGIE PAR PROJETS

Le programme du BUT SD est structuré en Ressources et Situations d'Apprentissage et d'Évaluation (SAÉ).

SEMESTRE	Volume horaire (SAÉ)	
	VCOD	EMS
S1	113	
S2	66	
S3	90	116
S4	84	84
S5	90	82
S6	74	58
Total	517	519

Quelques exemples :

- Enquête de S1 (SAE 106 et 107)
- Concours DataViz (SAE 204)
- Projet étude socio-éco, projet marketing (SAE5EMSo1 – SAE6EMSo1)

SUIVI DE L'ALTERNANCE (SD)

- Encadrement par un maître d'apprentissage et par un tuteur IUT
- Outil : livret numérique de l'alternance (Studé@)
- 4 rencontres pendant la 1^{ère} année (BUT 2) :
 - validation du contrat d'objectifs → fin septembre / début octobre
 - évaluation de la 1^{ère} période en entreprise (seule note entreprise pour le jury du S3), avec soutenance intermédiaire → fin novembre / début décembre
 - évaluation de la 2^{ème} période en entreprise, avec soutenance intermédiaire → mi-mars
 - évaluation de la 3^{ème} période en entreprise (avant le jury du S4), avec soutenance de mi-parcours → fin mai / début juin
- Un « dossier professionnel » à rendre pour l'évaluation de la troisième période

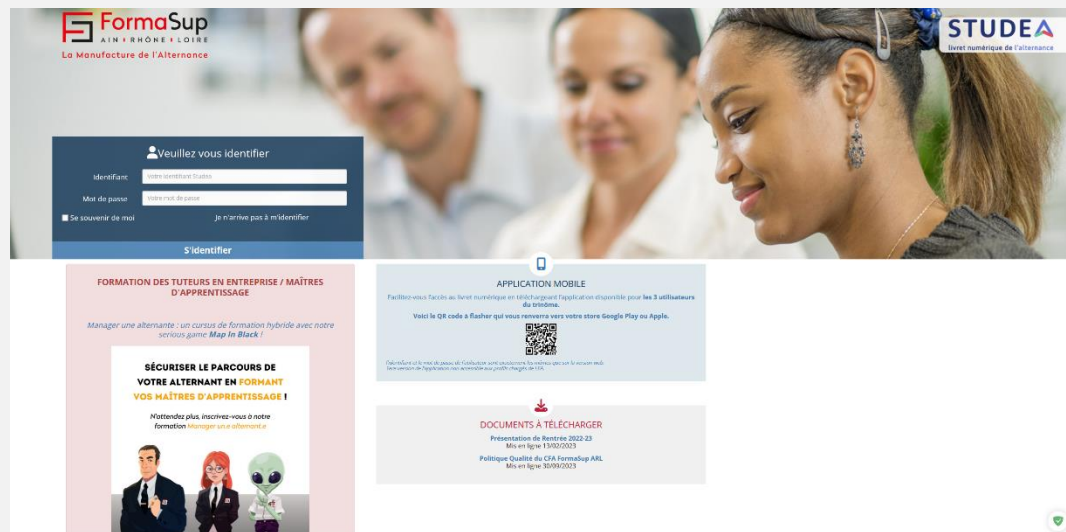
SUIVI DE L'ALTERNANCE (SD)

- 4 rencontres pendant la 2^{ème} année (BUT 3) :
 - évaluation de la 4^{ème} période en entreprise, avec soutenance intermédiaire → mi-octobre
 - évaluation de la 5^{ème} période en entreprise (avant le jury du S5), avec soutenance intermédiaire → fin janvier / début février
 - évaluation du mémoire et de sa soutenance orale → mi-mai
 - évaluation de la 6^{ème} période en entreprise, avec soutenance de mi-parcours → fin août (délai de rigueur)
- Le mémoire de fin de BUT

L'ÉVALUATION EN ENTREPRISE

- Chaque évaluation se déroule en présentiel en présence du trinôme : apprenti, tuteur entreprise, tuteur IUT.
- L'étudiant est placé au cœur, il doit être en mesure de s'auto-évaluer. L'évaluation doit permettre la discussion entre les membres du trinôme.
- **Le rôle du tuteur entreprise dans l'évaluation est capital.**
- D'autres salariés de l'entreprise peuvent être conviés à une évaluation en fonction des sujets abordés.
- Le tuteur entreprise évalue les réalisations et le comportement en entreprise. Il est important que l'alternant ait un jugement clair et objectif de son tuteur entreprise sur ce qu'il a bien réussi et sur ce qui reste perfectible. L'évaluation de la soutenance orale concernant la période entreprise est réalisée conjointement par le tuteur entreprise et le tuteur pédagogique.
- Le tuteur IUT joue un rôle de garant et permet au tuteur entreprise de comparer son appréciation aux standards de l'IUT Lumière.

LES CRITÈRES & OUTILS D'ÉVALUATION



Le suivi de l'alternant est réalisé sur [Studé@](#) (Livret numérique de l'alternance) développé par notre CFA partenaire Formasup ARL

Les critères d'évaluation :

- soutenance orale réalisée en début de chaque période
- évaluation des réalisations concrètes de la période
- évaluation du savoir-être à l'aide d'une série de critères

⇒ Définition des objectifs de la période suivante

LES MOMENTS FORTS

- Comité de Pilotage : mardi 14 novembre à 13h30
- Commissions de jury :

Année	Semestre impair	Semestre pair
SD 1	Vendredi 09/02 (9h)	Mercredi 10/07 (9h)
SD 2	Mardi 26/03 (13h30)	Mercredi 10/07 (13h30)
SD 3	Vendredi 05/04 (9h)	Vendredi 06/09 (9h)

- Stage de première année : du 08 avril au 24 mai
- Forum entreprises : du 13 au 15 mars (BUT 1)
- Recrutement de la future promotion SD 1 : mai

Enquêtes auprès des étudiant.e.s

- Evaluation des enseignements chaque semestre
- Enquête de satisfaction générale pour les diplômé.e.s
- Enquête de sortie pour le suivi

LP CESTAT

- Promotion de 19 étudiant.e.s
- 100 % de diplômé.e.s
- 9 embauchés :
 - 4 en CDI, 1 en CDD et 1 en interim
 - 3 dans leur entreprise d'alternance
- 4 en recherche d'emploi
 - 2 en recherche d'emploi
 - 2 en projet personnel
- 6 en poursuite d'études :
 - 5 en alternance (3 dans la même entreprise)

ENQUÊTE S1 2022 - 2023

NOMBRE DE
REPONDANTS

59 

TAUX DE
REPONDANT

95 %

COMMENTAIRES

mis a part en base de la programmation, matiere ou je n'ai toujours pas le niveau malgré mes effort je n'ai rien a signaler.

SD c'est une bonne formation, mais pas adapter pour les profils.

Trop de difficulté à trouver une entreprise, car on ne prend pas en compte le contexte économique du pays qui ne permet pas aux boîtes (hors forum) de s'intéresser grandement aux SD 1

Espacer les examens car ils sont souvent tous la même semaine

Quelques problèmes d'organisation engendrant des changements horaires de dernière minute sur certains cours

APPRECIATION

82,61 %

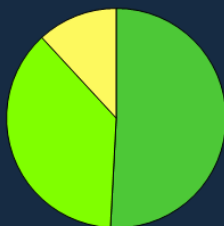
animation 83,65 %

assimilation 80,17 %

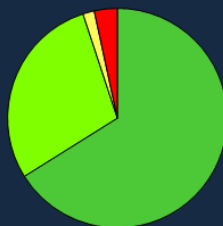
évaluation 81,91 %

utilité 82,59 %

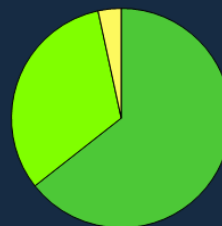
APPRECIATION ORGANISATION



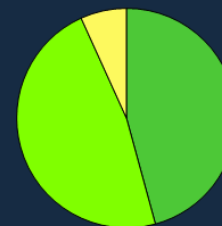
Respect de l'EDT



Respect planning
des examens



Respect durée
des cours

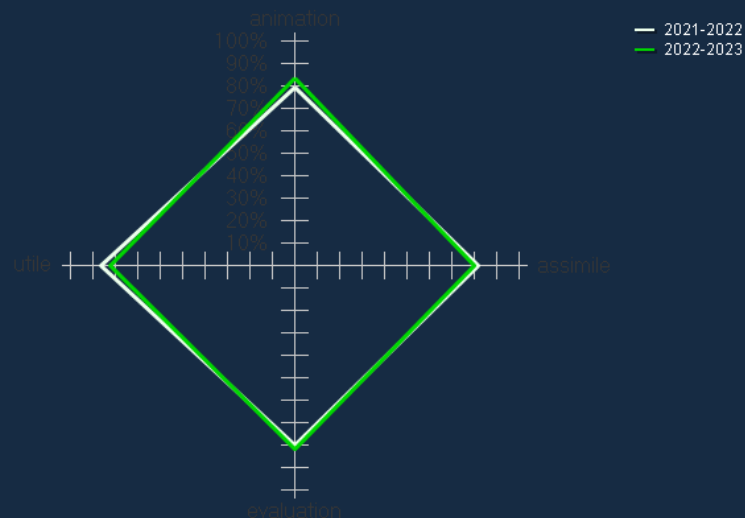


Respect de la
ponctualité

ENQUÊTE S1 2022 - 2023

SATISFACTION MODULES

	animation	assimile	evaluation	utile
R101	94 %	97 %	91 %	100 %
R102	94 %	90 %	85 %	97 %
R103	78 %	64 %	60 %	88 %
R104	97 %	90 %	94 %	89 %
R105	62 %	60 %	65 %	63 %
R106	77 %	80 %	91 %	68 %
R107	77 %	79 %	79 %	89 %
R108	70 %	60 %	69 %	58 %
R109	67 %	64 %	76 %	64 %
R110	97 %	94 %	92 %	97 %
R111	78 %	61 %	71 %	60 %
S101	92 %	94 %	92 %	97 %
S102	75 %	67 %	77 %	85 %
S103	95 %	92 %	94 %	94 %
S104	85 %	82 %	80 %	79 %
S105	81 %	85 %	82 %	77 %
S106	95 %	90 %	87 %	84 %
S107	89 %	93 %	86 %	94 %



ENQUÊTE S3 2022 - 2023

NOMBRE DE
REPONDANTS

48



TAUX DE
REPONDANT

100 %

COMMENTAIRES

enseignants avec les étudiants. RESSAISSEZ-VOUS !
J'ai conscience que l'organisation des emplois du temps est un vrai casse-tête, mais ce serait bien de ne pas avoir des cours séparé de plusieurs semaines voir mois

bisous coeur

Les changements d'emploi du temps à la journée même ce n'est pas acceptable

En ce fin d'année une fatigue et un manque d'intérêt pour notre promotion ce fait ressentir

les cours pourraient avancer beaucoup plus vite sans le bavardages etc, imposé des règles et les tenir peut être une bonne idée

que les emplois soient donnés plus a l'avance et la date des examens bien definis

APPRECIATION

75,38 %

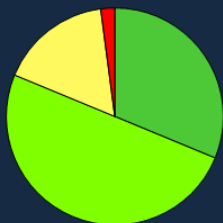
animation 72,47 %

assimilation 75,83 %

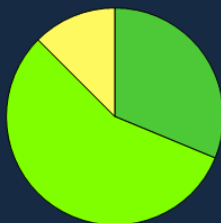
évaluation 75,84 %

utilité 73,09 %

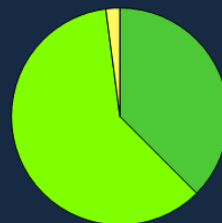
APPRECIATION ORGANISATION



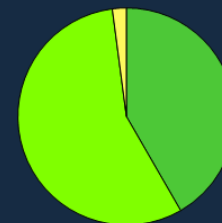
Respect de l'EDT



Respect planning
des examens



Respect durée
des cours

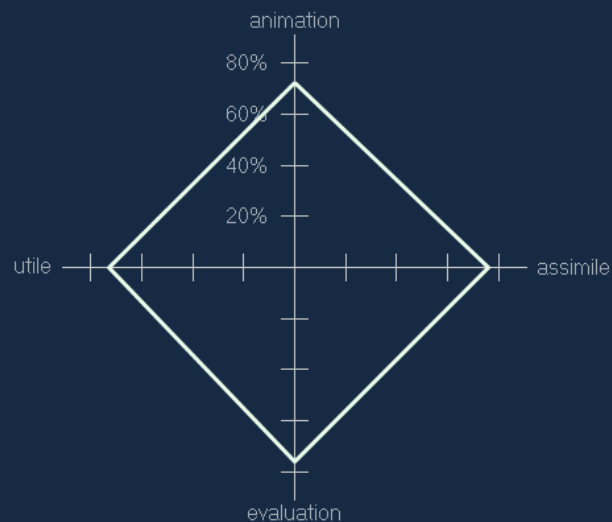


Respect de la
ponctualité

ENQUÊTE S3 2022 - 2023

SATISFACTION MODULES

	animation	assimile	evaluation	utile
R301	100 %	100 %	90 %	100 %
R302	60 %	80 %	70 %	80 %
R303	90 %	100 %	90 %	90 %
R304	80 %	80 %	80 %	80 %
R305	60 %	60 %	70 %	50 %
R306	50 %	60 %	60 %	50 %
R307	90 %	90 %	90 %	90 %
R308	80 %	80 %	70 %	80 %
R309	50 %	50 %	70 %	60 %
R311	90 %	90 %	90 %	80 %
R3EMS10	100 %	100 %	100 %	80 %
R3EMS12	90 %	90 %	90 %	70 %
R3VCOD10	20 %	20 %	20 %	20 %
R3VCOD12	90 %	80 %	80 %	80 %
S302	90 %	90 %	90 %	90 %
S303	70 %	80 %	80 %	80 %
S304	50 %	60 %	80 %	70 %
S3EMS01	100 %	100 %	90 %	80 %
S3VCOD01	30 %	30 %	20 %	30 %



ENQUÊTE S4 2022 - 2023

NOMBRE DE
REPONDANTS

31



TAUX DE
REPONDANT

65 %

COMMENTAIRES

l'emploi du temps devrait être plus fixe notamment ne pas changer en cours de semaine et il serait bien de l'avoir plus tôt et non pas le week-end pour le lundi qui arrive

Le semestre 4 à suivi le précédent. Je suis déçu de cette année. Je trouve de manière générale que la relation étudiants / intervenants / IUT s'est dégradée. Bon nombre de fois, des retours ont été effectués par les étudiants mais aucune prise en considération visible beaucoup de changements d'emploi du temps entre les blocs, les signatures moodle, les changements de salle, les cours en autonomie

Il faudrait réellement sanctionner les étudiants qui ont un nombre d'absence très élevé, ne valident pas leur année, interviennent continuellement pendant le cours et pas à des fins positives. Ils étaient 2 dans mon TP cette année (une a manqué 3 mois quand même) et ça Je trouve qu'il y a un problème sur les SAE. Je pense que vous savez que certains étudiants se reposent sur les autres en SAE et valident leur année grâce à ça. C'est complètement ridicule, il faudrait un encadrement un peu plus strict et avoir une notation qui diffère les

APPRECIATION

76,21 %

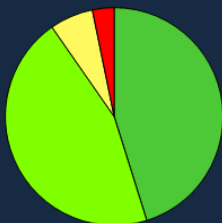
animation 71,67 %

assimilation 74,61 %

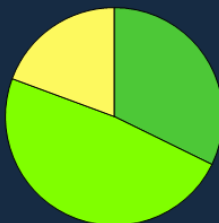
évaluation 76,96 %

utilité 76,80 %

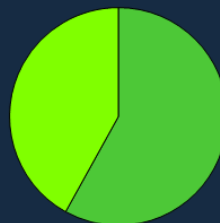
APPRECIATION ORGANISATION



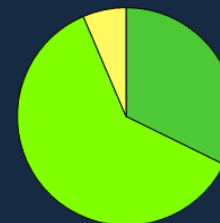
Respect de l'EDT



Respect planning
des examens



Respect durée
des cours

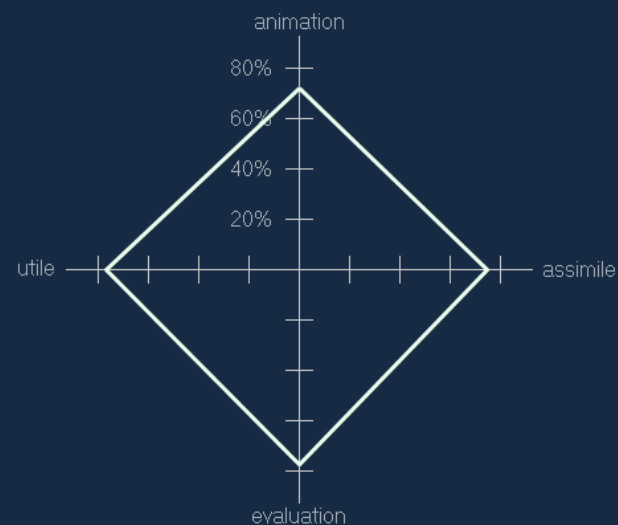


Respect de la
ponctualité

ENQUÊTE S4 2022 - 2023

SATISFACTION MODULES

	animation	assimile	evaluation	utile
PF	60 %	70 %	70 %	60 %
R401	30 %	40 %	50 %	40 %
R402	100 %	90 %	100 %	80 %
R403	60 %	60 %	50 %	70 %
R404	90 %	90 %	100 %	100 %
R405	100 %	100 %	80 %	90 %
R406	50 %	60 %	80 %	60 %
R407	90 %	90 %	80 %	80 %
R4EMS08	90 %	100 %	100 %	80 %
R4VCOD08	70 %	70 %	60 %	100 %
R4VCOD09	90 %	90 %	90 %	90 %
S402	70 %	70 %	90 %	90 %
S4EMS01	90 %	90 %	100 %	80 %
S4VCOD01	20 %	40 %	40 %	70 %



Enjeux et défis du département

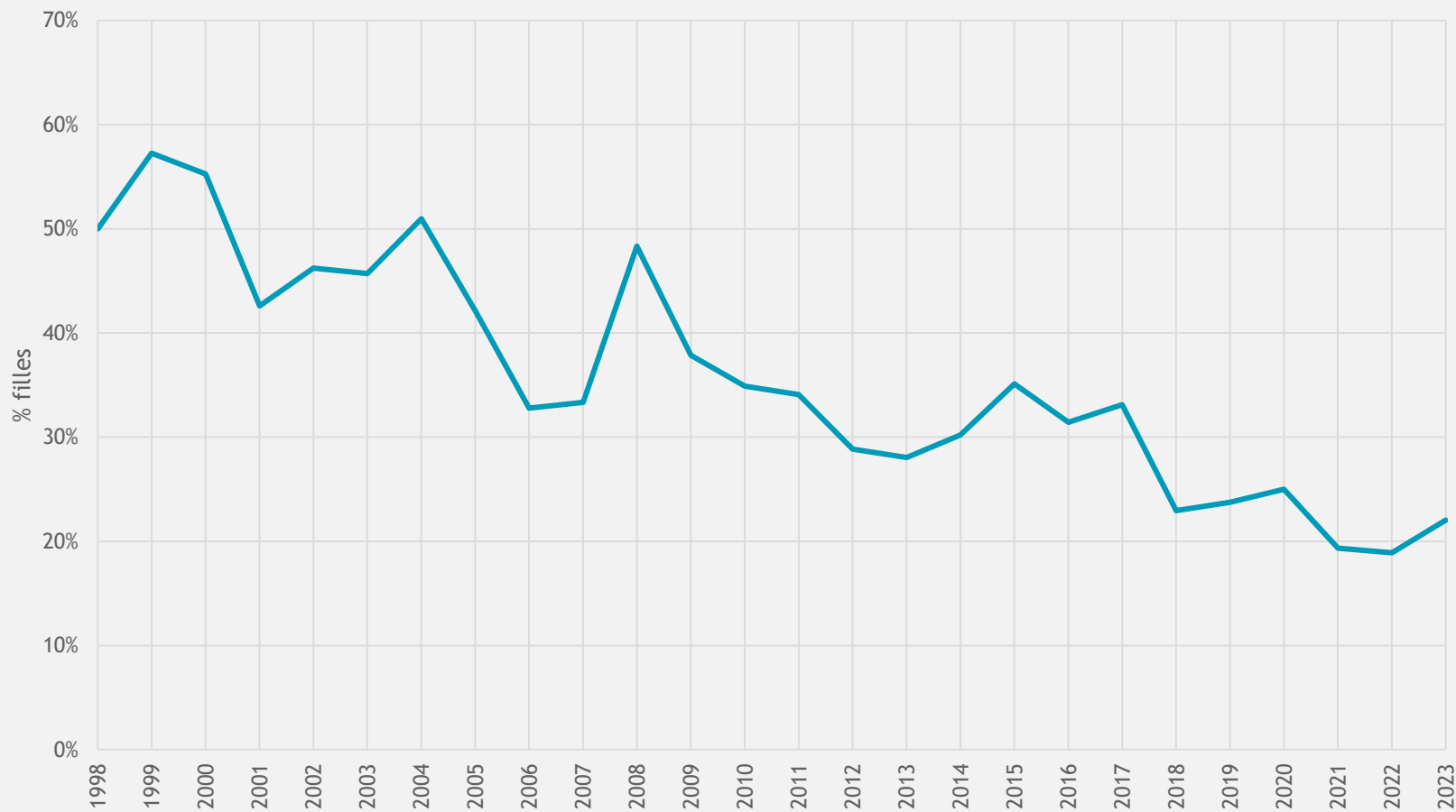
- Accueil et réussite des bachelier.e.s technologiques
- Recherche de contrats pour tou.te.s les apprenti.e.s, de plus en plus nombreux/euses
- Maintien d'une qualité de formation et d'encadrement de nos étudiant.e.s
- Accroître la lisibilité et l'attractivité du département pour les futur.e.s candidat.e.s, dans un contexte de plus en plus concurrentiel à plusieurs niveaux

ECHANGES

- Evolution des missions sur les 2 années d'alternance
- Mixité des publics (problématique du recrutement et de l'accueil des publics féminins)

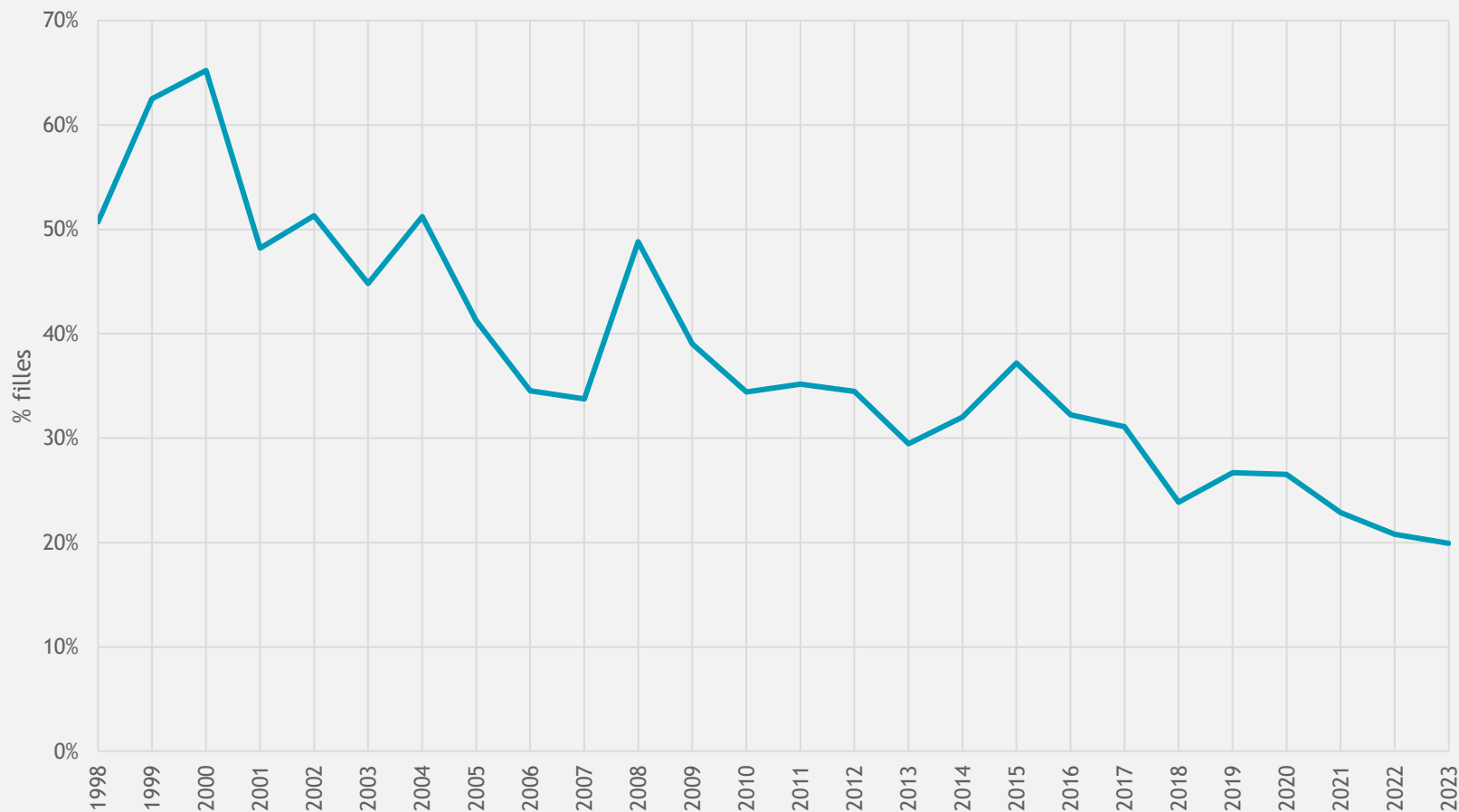
ECHANGES

Candidatures



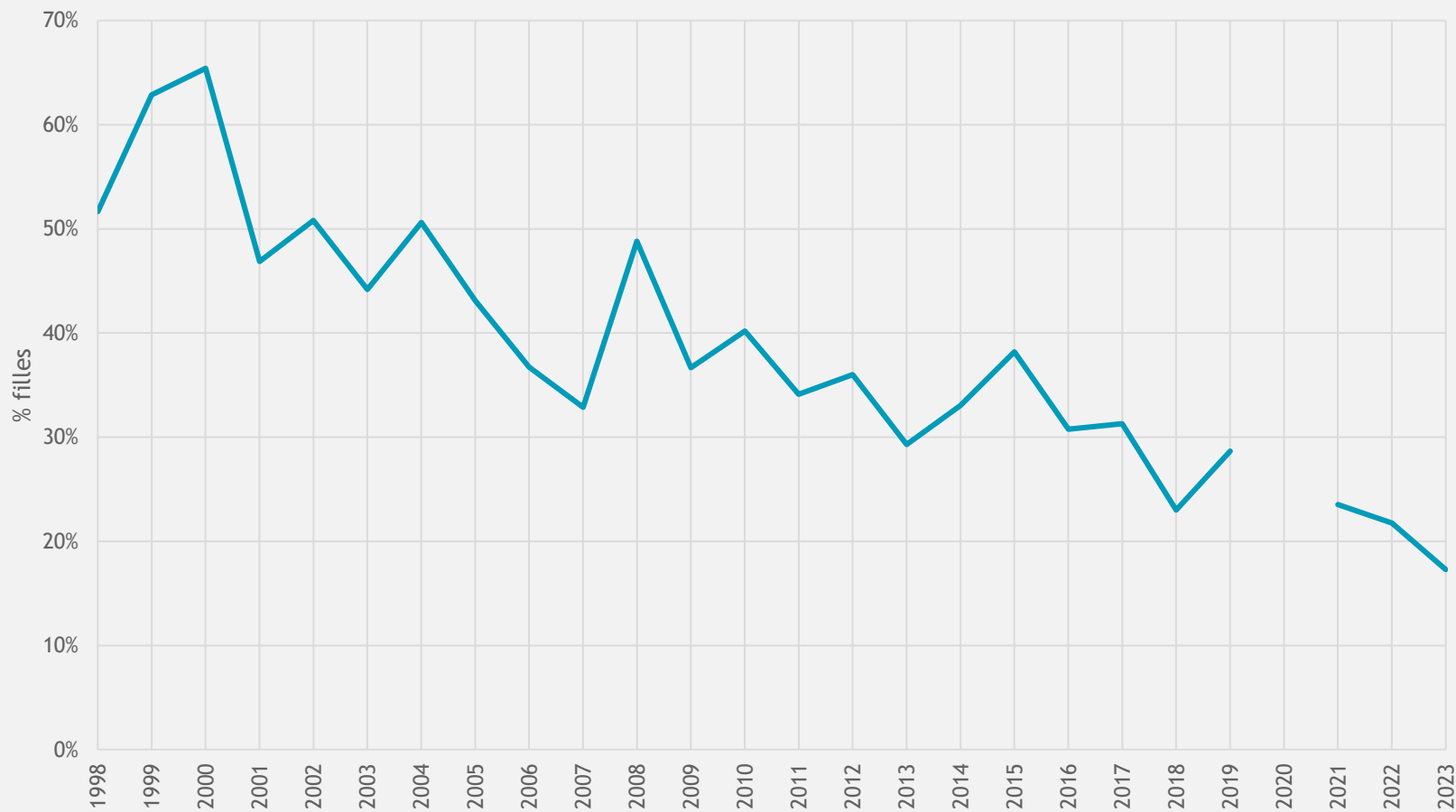
ECHANGES

Phase d'admissibilité



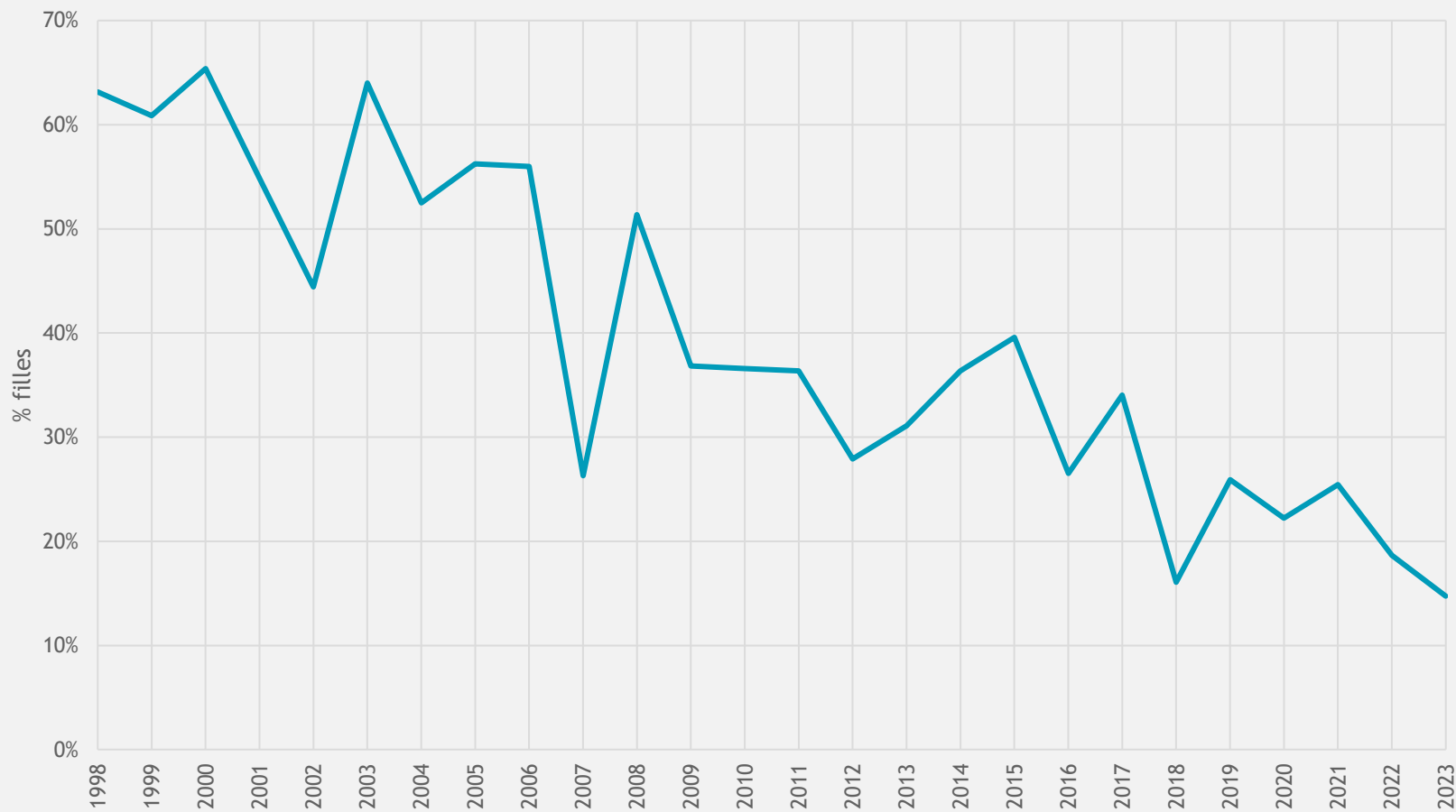
ECHANGES

Phase d'auditions



ECHANGES

Inscription



ANNEXES

Programme pédagogique par semestre et par parcours à partir de la deuxième année

BLOC 1 – COMMUN AUX 2 PARCOURS

- **Traiter des données à des fins décisionnelles :**

- En intervenant à toutes les étapes du cycle de vie de la donnée (insertion, modification, extraction, suppression)
- En utilisant le modèle de données adapté aux besoins
- En s'inscrivant dans une démarche de documentation des réalisations adaptée au public visé
- En traduisant correctement les demandes métier en programmes, avec le respect des cahiers des charges s'il existe
- En écrivant un programme correctement structuré et documenté, respectant les bonnes pratiques
- En identifiant les librairies et langages dédiées

- Situations professionnelles :

- Alimentation et mise à jour des données de l'organisation dans une architecture opérationnelle ou décisionnelle
- Interrogation des sources de données répondant aux besoins ou spécification d'un tiers (client, collaborateur, agent logiciel)
- Automatisation de tableaux de bords
- Industrialisation de modèles de prévisions

BLOC 2 – COMMUN AUX 2 PARCOURS

- **Analyser statistiquement les données :**

- En tenant compte du contexte de l'étude (économique, socio-démographique, commerciale, clinique...)
- En mettant en évidence les grandes tendances et les informations principales
- En identifiant et en mettant en œuvre les techniques adaptées aux attentes du client ou de l'instance décisionnaire
- En identifiant et en mettant en œuvre les techniques adaptées aux données complexes (données massives, données mal structurées, flux de données...)
- En tenant compte du contexte inférentiel (variabilité de l'échantillon)

- Situations professionnelles :

- Synthèse des données collectées et choix des représentations les plus pertinentes
- Exploration des données et traduction en informations opérationnelles
- Mise en œuvre de techniques statistiques adaptées aux attendus de l'étude : analyse exploratoire, segmentation...
- Exploration des données complexes (données massives, données mal structurées, flux de données...) et interprétation des résultats

BLOC 3 – COMMUN AUX 2 PARCOURS

- **Valoriser une production dans un contexte professionnel :**

- En s'adaptant au niveau d'expertise, à la culture et au statut du destinataire
- En s'exprimant correctement, aussi bien en français qu'en anglais, à l'oral comme à l'écrit
- En veillant aux aspects éthiques, déontologiques et réglementaires d'utilisation et de diffusion des données
- En interprétant et contextualisant les résultats (citations, vérification des sources, esprit critique)
- En utilisant la forme de restitution adaptée
- En tenant compte des réalités économiques et managériales des entreprises

- Situations professionnelles :

- Rédaction de documents techniques (guides d'utilisation, notices, tutoriels)
- Choix et création d'indicateurs pour l'aide à la prise de décision et à la mise en place de plans d'action
- Réalisation de tableaux de bord, d'infographies et de visualisations de données
- Rédaction et présentation des documents d'analyse professionnels pour l'interprétation des résultats

BLOC 4 – PARCOURS VCOD

- **Développer un outil décisionnel :**

- En mettant en œuvre une structuration des données adaptée à leurs caractéristiques (type, volume, etc.)
- En assurant la qualité des données et minimisant les biais liés à l'incertitude et l'imprécision dans les sources
- En étant sensible aux aspects éthiques, déontologiques et juridiques d'utilisation et de diffusion des données
- En réalisant des solutions de visualisation spécifiques aux données métier
- En intervenant à différents niveaux de la chaîne décisionnelle
- En utilisant des méthodes de développement logiciel

- Situations professionnelles :

- Conception et implémentation des outils de stockage des données dans une architecture opérationnelle ou décisionnelle
- Conception et développement d'un outil de datavisualisation
- Développement une brique logicielle métier (plugin, librairie...)
- Automatisation de l'importation de données (internes et externes)

BLOC 4 – PARCOURS EMS

- **Modéliser les données dans un cadre statistique :**

- En choisissant le modèle adapté à la situation
- En maîtrisant la qualité du modèle
- En s'adaptant aux spécificités (données, enjeux, méthodes) d'un domaine d'application particulier (santé, marketing, assurance, qualité, socio-démographie...)
- En s'adaptant à la complexité des données (données massives, données mal structurées, flux de données...)

- Situations professionnelles :

- Mise en œuvre de la modélisation statistique des données en utilisant des outils appropriés
- Proposition et développement de techniques statistiques adaptées aux attendus de l'étude : scoring, prévision...
- Modélisation de données complexes (données massives, données mal structurées, flux de données...) et interprétation des résultats
- Conception de plans de sondage d'enquête

PROGRAMME PÉDAGOGIQUE (S1)

SEMESTRE 1						
Code	Nom	Volume horaire				
		CM	TD	TP	Projet	Total
S101	Reporting à partir de données stockées dans un SGBD relationnel	2	0	0	12	14
S102	Écriture et lecture de fichiers de données	2	0	2	6	10
S103	Préparation et synthèse d'un tableau de données en vue d'une analyse exploratoire simple	2	0	2	6	10
S104	Apprendre en situation la production de données en entreprise	0	0	0	16	16
S105	Présentation en anglais d'un territoire économique et culturel	0	0	8	2	10
S106	Mise en œuvre d'une enquête	0	6	0	16	22
S107	Traitement statistique d'une enquête	0	0	0	24	24
Portfolio	Portfolio	1	0	4	2	7
R101	Tableur et reporting	0	0	30	0	30
R102	Base de données relationnelle 1	0	6	24	0	30
R103	Bases de la programmation 1	6	4	20	0	30
R104	Statistique descriptive 1	10	16	18	0	44
R105	Probabilités 1	8	10	12	0	30
R106	Mathématiques - analyse	0	14	16	0	30
R107	Initiation à l'anglais de spécialité	0	8	14	0	22
R108	Communication de l'information et recherche documentaire	0	14	16	0	30
R109	Découverte des données de l'environnement entrepreneurial et économique	14	32	4	0	50
R110	PPP S1	5	0	38	0	43
R111	Aide à la réussite	0	20	18	0	38
	Totaux	50	130	226	84	490

PROGRAMME PÉDAGOGIQUE (S2)

SEMESTRE 2						
Code	Nom	Volume horaire				
		CM	TD	TP	Projet	Total
S201	Conception et implémentation d'une base de données	0	0	10	10	20
S202	Estimation par sondage simple	0	0	10	0	10
S203	Régression sur données réelles	2	0	8	0	10
S204	Datavisualisation	0	0	0	6	6
S205	Construction et présentation d'indicateurs de performance	2	4	0	6	12
S206	Analyse de données, reporting et datavisualisation (Stage)	0	0	0	0	0
Portfolio	Portfolio	0	0	0	8	8
R201	Reporting et datavisualisation	0	4	16	0	20
R202	Bases de données relationnelles 2	6	10	8	0	24
R203	Bases de la programmation 2	4	0	22	0	26
R204	Programmation statistique	2	12	12	0	26
R205	Statistique descriptive 2	2	2	6	0	10
R206	Probabilités 2	6	12	12	0	30
R207	Bases de l'algèbre	6	8	4	0	18
R208	Statistique inférentielle	8	10	10	0	28
R209	Approfondissement de l'anglais de spécialité	0	12	14	0	26
R210	Communication et sémiologie	0	14	8	0	22
R211	Étude des données de l'environnement entrepreneurial et économique	12	38	0	0	50
R212	PPP S2	0	0	24	0	24
R406	Exploration et valorisation de la donnée dans un cadre juridique et économique (droit)	6	0	0	0	6
Totaux		56	126	164	30	376

PROGRAMME PÉDAGOGIQUE (S3 - VCOD)

SEMESTRE 3						
Code	Nom	Volume horaire				
		CM	TD	TP	Projet	Total
S3VCOD01	Collecte automatisée de données web	0	2	4	12	18
S302	Intégration de données dans un datawarehouse	2	0	8	8	18
S303	Description et prévision de données temporelles	2	6	6	6	22
S3VCOD04	Conformité règlementaire pour traiter des données	2	16	0	4	22
Portfolio	Portfolio	0	2	0	8	10
R301	Utilisation avancée d'outils de reporting	2	2	16	0	20
R302	Systèmes d'information décisionnels	2	10	8	0	20
R303	Technologies web	6	0	8	0	14
R304	Programmation statistique automatisée	0	10	10	0	20
R305	Algèbre linéaire	6	6	8	0	20
R306	Tests d'hypothèses pour l'analyse bi-variée	10	10	10	0	30
R307	Anglais professionnel	4	10	20	0	34
R308	Communication organisationnelle et professionnelle	4	8	10	0	22
R309	Les données de l'environnement entrepreneurial et économique pour l'aide à la décision	6	30	0	0	36
R3VCOD10	Programmation objets	0	10	18	0	28
R311	PPP S3	0	0	12	0	12
R3VCOD12	Conception orientée objet	0	28	16	0	44
	Totaux	46	152	154	38	390

PROGRAMME PÉDAGOGIQUE (S3 - EMS)

SEMESTRE 3						
Code	Nom	Volume horaire				
		CM	TD	TP	Projet	Total
S3EMSO1	Recueil et analyse de données par échantillonnage ou plan d'expérience	0	14	10	20	44
S3O2	Intégration de données dans un datawarehouse	2	0	8	8	18
S3O3	Description et prévision de données temporelles	2	8	6	6	22
S3EMSO4	Conformité règlementaire pour analyser des données	2	16	0	4	22
Portfolio	Portfolio	0	2	0	8	10
R3O1	Utilisation avancée d'outils de reporting	2	2	16	0	20
R3O2	Systèmes d'information décisionnels	2	10	8	0	20
R3O3	Technologies web	6	0	8	0	14
R3O4	Programmation statistique automatisée	0	10	10	0	20
R3O5	Algèbre linéaire	6	6	8	0	20
R3O6	Tests d'hypothèses pour l'analyse bi-variée	10	10	10	0	30
R3O7	Anglais professionnel	4	10	20	0	34
R3O8	Communication organisationnelle et professionnelle	4	8	10	0	22
R3O9	Les données de l'environnement entrepreneurial et économique pour l'aide à la décision	6	30	0	0	36
R3EMS10	Techniques de sondage et méthodologie d'enquête	0	18	4	0	22
R311	PPP S3	0	0	12	0	12
R3EMS12	Statistique publique / Données socio-économiques	0	20	4	0	24
	Totaux	46	164	134	46	390

PROGRAMME PÉDAGOGIQUE (S4 - VCOD)

SEMESTRE 4						
Code	Nom	Volume horaire				
		CM	TD	TP	Projet	Total
S4VCODo1	Développement d'un composant d'une solution décisionnelle	0	6	0	14	20
S4O2	Reporting d'une analyse multivariée (marketing)	2	0	4	40	46
Portfolio	Portfolio	0	2	8	4	14
R4O1	Automatisation et test en programmation	0	4	12	0	16
R4O2	Méthodes factorielles	6	6	10	0	22
R4O3	Classification automatique	8	0	14	0	22
R4O4	Anglais scientifique et argumentation	0	8	8	0	16
R4O5	Communication scientifique et argumentation	0	16	0	0	16
R4O6	Exploration et valorisation de la donnée dans un cadre juridique et économique (marketing)	10	20	0	0	30
R4O7	PPP S4	0	0	8	0	8
R4VCODo8	Préparation / intégration de données	0	6	14	0	20
R4VCODo9	Programmation web	0	6	10	0	16
	Totaux	26	78	88	58	250

PROGRAMME PÉDAGOGIQUE (S4 - EMS)

SEMESTRE 4						
Code	Nom	Volume horaire				
		CM	TD	TP	Projet	Total
S4EMSO1	Expliquer ou prédire une variable quantitative à partir de plusieurs facteurs	0	6	0	14	20
S4O2	Reporting d'une analyse multivariée (marketing)	2	0	4	40	46
Portfolio	Portfolio	0	2	8	4	14
R4O1	Automatisation et test en programmation	0	4	12	0	16
R4O2	Méthodes factorielles	6	6	10	0	22
R4O3	Classification automatique	8	0	14	0	22
R4O4	Anglais scientifique et argumentation	0	8	8	0	16
R4O5	Communication scientifique et argumentation	0	16	0	0	16
R4O6	Exploration et valorisation de la donnée dans un cadre juridique et économique (marketing)	10	20	0	0	30
R4O7	PPP S4	0	0	8	0	8
R4EMSO8	Modèle linéaire	0	18	18	0	36
	Totaux	26	84	82	58	250

PROGRAMME PÉDAGOGIQUE (S5 - VCOD)

SEMESTRE 5						
Code	Nom	Volume horaire				
		CM	TD	TP	Projet	Total
S5VCODo1	Analyse et conception d'un outil décisionnel	0	10	8	32	50
S5O2	Migration de données vers ou depuis un environnement NoSQL	0	0	8	8	16
S5O3	Mise en œuvre d'un processus de Data mining	0	0	8	8	16
Portfolio	Portfolio	0	2	0	2	4
R5O1	Bases de données NoSQL	10	10	10	0	30
R5O2	Data mining	10	10	10	0	30
R5O3	Anglais pour la coopération internationale et enjeux internationaux des données	2	14	0	0	16
R5O4	Communication des données, éthique et responsabilité	4	10	0	0	14
R5O5	PPP S5	0	0	12	0	12
R5VCODo6	Développement logiciel (conception, gestion des ressources et du temps)	0	16	10	0	26
R5VCODo7	Programmation web pour la visualisation	0	14	20	0	34
R5VCODo8	Systèmes d'Information Géographique	0	8	4	0	12
R5VCODo9	Formation sur un framework cloud (e.g. Azure) + Formation sur Git	0	24	0	0	24
	Totaux	26	122	90	50	288

PROGRAMME PÉDAGOGIQUE (S5 - EMS)

SEMESTRE 5						
Code	Nom	Volume horaire				
		CM	TD	TP	Projet	Total
S5EMSO1	Mener une étude statistique dans un domaine d'application	0	2	0	40	42
S5O2	Migration de données vers ou depuis un environnement NoSQL	0	0	8	8	16
S5O3	Mise en œuvre d'un processus de Data mining	0	0	8	8	16
Portfolio	Portfolio	0	2	0	2	4
R5O1	Bases de données NoSQL	10	10	10	0	30
R5O2	Data mining	10	10	10	0	30
R5O3	Anglais pour la coopération internationale et enjeux internationaux des données	2	14	0	0	16
R5O4	Communication des données, éthique et responsabilité	4	10	0	0	14
R5O5	PPP S5	0	0	12	0	12
R5EMSO6	Modélisation statistique avancée	0	30	30	0	60
R7EMSO7	Sociologie	0	24	0	0	24
R5EMSO8	Systèmes d'Information Géographique	0	8	4	0	12
R5EMSO9	Marketing	0	24	0	0	24
	Totaux	26	138	82	58	304

PROGRAMME PÉDAGOGIQUE (S6 - VCOD)

SEMESTRE 6						
Code	Nom	Volume horaire				
		CM	TD	TP	Projet	Total
S6VCOD01	Développement et test d'un outil décisionnel	0	4	0	64	68
Portfolio	Portfolio	0	0	0	2	2
R601	Big Data : enjeux, stockage et extraction	4	12	4	0	20
R602	Méthodes statistiques pour le Big Data	4	12	4	0	20
R603	Anglais pour la communication d'entreprise	0	10	0	0	10
R604	Communication pour le management	0	0	10	0	10
R6VCOD05	Approfondissement en Big Data	0	14	16	0	30
R606	Domaines d'application en science des données	0	20	0	0	20
R607	PPP S6	0	0	8	0	8
	Totaux	8	76	42	66	192

PROGRAMME PÉDAGOGIQUE (S6 - EMS)

SEMESTRE 6						
Code	Nom	Volume horaire				
		CM	TD	TP	Projet	Total
S6EMSO1	Modélisation statistique pour les données complexes et le Big Data	0	4	0	48	52
Portfolio	Portfolio	0	0	0	2	2
R6O1	Big Data : enjeux, stockage et extraction	4	12	4	0	20
R6O2	Méthodes statistiques pour le Big Data	4	12	4	0	20
R6O3	Anglais pour la communication d'entreprise	0	10	0	0	10
R6O4	Communication pour le management	0	0	10	0	10
R6EMSO5	Apprentissage statistique pour l'IA	0	14	16	0	30
R6O6	Domaines d'application en data science	0	20	0	0	20
R6O7	PPP S6	0	0	8	0	8
	Totaux	8	76	42	50	176