



ACADEMIE
DE TOULOUSE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Journée STI IGESR, IA-IPR, DDF L'évaluation, le grand oral

Lundi 11 octobre 2021

Lycée Victor Hugo - Colomiers

Ordre du jour

- 9h – 9h05 : Accueil Proviseure lycée Victor Hugo
- 9h05 – 10h : intervention Jean-Marc Desprez, IGESR STI
- 10h – 10h40 : intervention Nicolas Madiot, DRAFPICA
- Projet d'évaluation :
 - 10h40 – 11h40 : ateliers : pilotage par les DDF de la mise en œuvre et du suivi de l'évaluation en Eds SI et Eds IT, I2D, 2I2D
- Repas et intervention architecte « rénovation lycée Victor Hugo »***

 - 13h30 – 14h00 : restitution par les rapporteurs
 - 14h00 – 14h20 : synthèse des IA-IPR (LB et GL)
- Grand Oral :
 - 14h20 – 14h30 : bilan académique (SD)
 - 14h30 – 15h30 : retex DDF (Jérôme BIASIO, Laurent HEISER, Frédéric VIGNAL) : 20 mn chacun
 - 15h30– 15h50 : rappel : méthodologie Grand Oral : (ES et FB)
- 15h50 – 16h30 : bilan effectifs, calendrier 2021/2022 (LB et FB)

Projet d'évaluation

Organisation des ateliers :

- 3 groupes de 15 ou 16 DDF
- 1 rapporteur désigné
- Animation : les inspecteurs
- **Problématique** : comment piloter, en tant que DDF, la mise en œuvre et le suivi de l'évaluation sur l'Eds SI et les Eds IT, I2D et 2I2D?
- Travail en atelier : 1h
- Restitution : 10 mn par atelier (slide : présentation des réponses aux questions directrices)
- Synthèse IA – IPR : 20 mn

Projet d'évaluation

Ateliers :

- **Problématique** : comment piloter, en tant que DDF, la mise en œuvre et le suivi de l'évaluation sur l'Eds SI et les Eds IT, I2D et 2I2D?
- **Questions directrices** :
 - Quels sont les points d'attention dans la mise en œuvre et le suivi ?
 - Quelle stratégie opérationnelle ? (nombre de réunions, quand, avec qui, quels contenus, ...)
 - Quels outils utiliser pour le suivi ?

Projet d'évaluation

Répartition
dans les
ateliers :

Géraldine LAVABRE - François BACON	Eric SZMATA - Sylvie DESVOY	Jean Marc DESPREZ - Landry BOURGUIGNON
Laurent ARDEOIS	Patrick MERIGNAN	Guy ALDEBERT
Pierre FALC	Jean-Marc RIOLS	Paul MONJAUZE
Jeremy FRAYSSE	Aurélien BEZIAT	Cécile FRENDY
Guy TROUPEL	Jerôme BIASIO	Frédéric VIGNAL
Yorgos BOTSIDIS	Frédéric DESHONS	Nicolas JEAN
Estelle AMIEL	Jean-Luc VILA	Adnane CHAMAM
Sylvie CLASTRES	Veronique BOUBERT	Sophie CONQUET
Gilles SERRAZ	Jean-Marc FORTUNE	Stéphane RIVOLA
Agnès DESTRUEL	Laurent HEISER	Vincent GANGLOFF
Maxime LAUR	Christian VILLA	Lionel ESCAT
Didier MOLA	Nathaniel CAMBOULIVES	Jérôme PASQUIE
Gilles DORIGNAC	Laurent BERNOLE	Marjorie CAYRE
Jean-Pascal HEYDT	Thierry GLEYZES	Françoise LABORIE
Bruno PIQUE	Christian ICHEZ	Jean-Jacques ROUQUET
Florence BOYMOND-PEREZ	Sabine CANCEILL	Agnès GASTALDI
Michel GALLET	Frédéric CARLESSI	

Grand oral – Bilan et perspectives

La formation et l'accompagnement des enseignants en 2020-2021

- Un plan de formation des enseignants conséquent et organisé en plusieurs temps :
 - Une formation sur les **techniques oratoires** dans tous les bassins en octobre 2020 avec la mobilisation d'une équipe de formateurs (un peu plus de 50, dont un nombre important avec des compétences théâtrales).
 - L'organisation de **webinaires** par les IA-IPR (11 sessions de 100 personnes maximum) entre février et mars 2021. Sujets abordés : préparation des élèves, déroulé de l'épreuve et évaluation.
 - Des équipes accompagnées par les IA-IPR **dans leurs disciplines**.

Grand oral – Bilan et perspectives

- Un travail spécifique sur **l'évaluation** du Grand oral :
 - Un **vadémécum** envoyé dans les établissements. 2 parties :
 - Les tâches de l'examinateur, en deux temps.
 - Deux scénarios de notation (passage de la grille du BO à la note).
 - Un **guide examinateur** et une **FAQ** nationaux (complémentaires et cohérents avec le vadémécum académique).
 - Un **parcours M@gistère** académique (analyse de prestations d'élèves filmées...).
 - 5 **webinaires** organisés par les IA-IPR début juin, dont un à l'attention des CE.

Grand oral – Bilan et perspectives

Des ressources regroupées dans un **document académique** du collège des IA-IPR :

<https://view.genial.ly/5f81737f4977856eccca1f04/interactive-content-le-grand-oral>

Grand oral – Bilan et perspectives

Bilan de la session 2021

- Une session qui s'est globalement bien déroulée, avec quelques dysfonctionnements, mais peu nombreux au regard du nombre d'élèves. Quelques commissions ont fait l'objet d'une **harmonisation** au niveau académique (moins de 10).
- Les **moyennes** par série :

Qualification présentée	Inscrits	Moyenne
BCG	16227	14.19/20
S2TMD	11	14.10/20
ST2S	997	12.58/20
STD2A	147	12.93/20
STHR	119	13.27/20
STI2D	1328	13.18/20
STL	409	13.03/20
STMG	2719	12.88/20

Grand oral – Bilan et perspectives

- Quelques « dérives » : pas de 3^e partie, des questions du jury exclusivement centrées sur les connaissances, un entretien mené entièrement en LV (spécialité LLCER), des élèves qui arrivent à l'épreuve avec un support...
- Un parcours M@gistère académique largement exploité.

Grand oral – Bilan et perspectives

Perspectives

- Un **travail de formation** à poursuivre : des ressources dans les EPLE à exploiter, des actions académiques.
- Un **travail sur l'oral** à mener dans toutes les disciplines, à tous les niveaux, notamment sur les compétences langagières.
- Le **parcours M@gistère** sera enrichi au fil du temps.

Le grand oral et les projets SI/STI2D

Présentation de retours d'expériences par 3 collègues DDFPT :
Jérôme BIASIO, Laurent HEISER, Frédéric VIGNAL

Les points suivants pourront être abordés lors des présentations des collègues :

- * comment ont été construites les questions du GO ?
- * cohérence entre le projet et les questions ?
- * La maturation des questions tout au long du projet/ tout au long de l'année ?
- * La démarche mise en œuvre par l'équipe pédagogique ?
- * Les questions répondent-elles à un enjeu sociétal ?
- * Cohérence projet SI ou STI2D/question/ projet d'orientation élève ?
- * Retours d'élèves après le GO ?
- * Rôle du DDF / Accompagnement du DDF dans le cadre des projets, dans la maturation des questions pour le GO ?
- * Etc...

Grand oral : évolution des textes

- les mesures prises lors de la session 2021 ayant été généralisées, le droit pour les élèves de conserver leurs notes prises pendant le temps de préparation jusqu'à la fin de la première partie de l'épreuve est désormais acté ;
- suivant cette même logique, la deuxième partie de l'épreuve (entretien) ne pourra porter que sur les parties du programme directement liées aux deux questions préparées par l'élève.
- En voie technologique : les deux questions du Grand oral s'appuient sur l'enseignement de spécialité pour lequel le programme prévoit la réalisation d'une étude approfondie. Cette étude approfondie correspond, dans certaines séries, au projet réalisé pendant l'année.

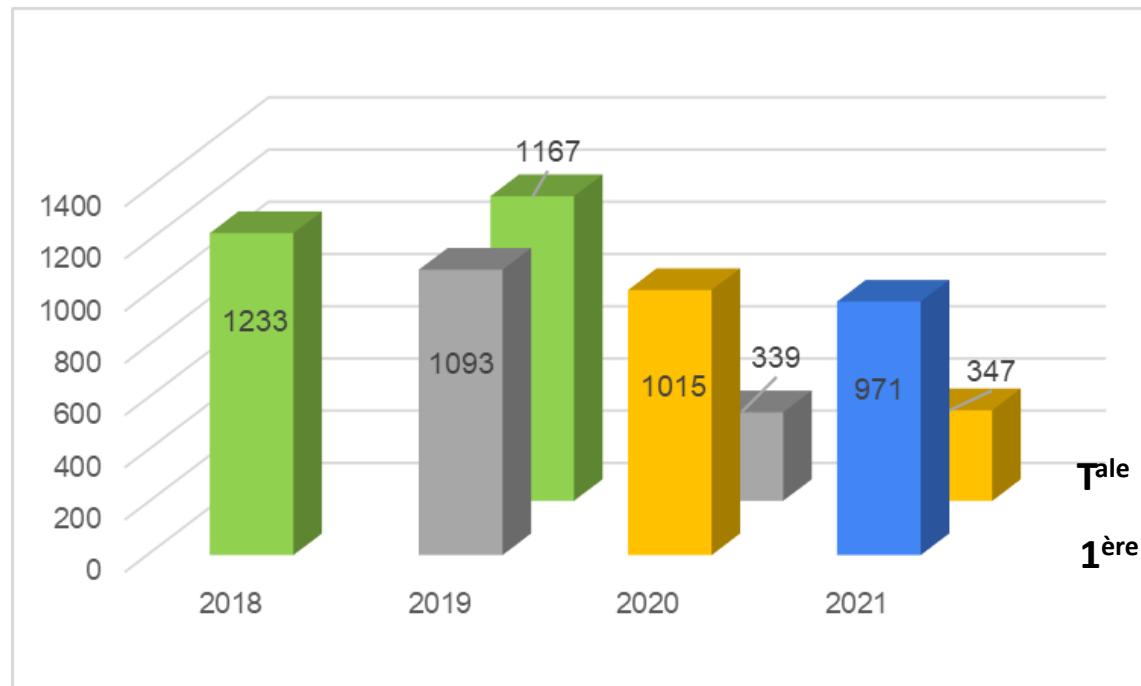
Bilan des effectifs R2021

Enseignements optionnels SI/CIT

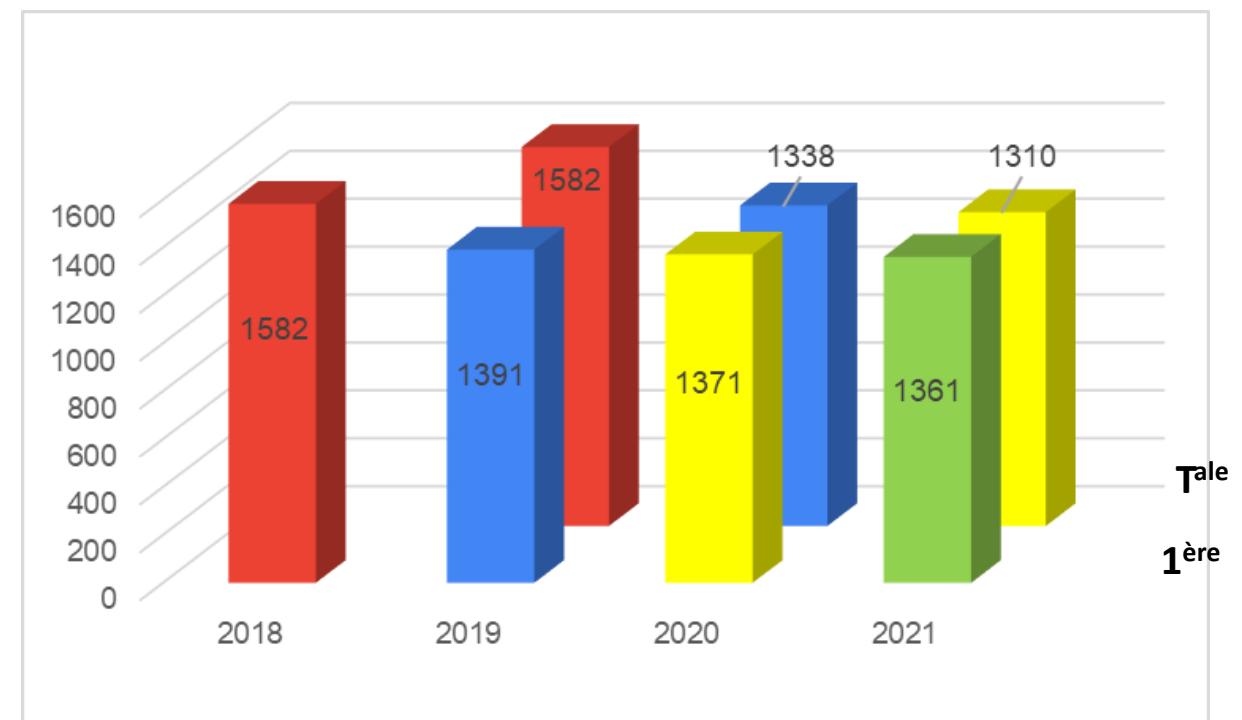
- Une baisse régulière du nombre d'élèves
- Des options qui ne sont souvent plus proposées au sein des lycées

Bilan des effectifs R2021

Enseignement de spécialité SI



STI2D



Bilan des effectifs R2021

Doublette rentrée scolaire 2021 :

	Arts	Logie-éc	HGSF	HumLI	LCA - C	LCA - L	ER - All	CER - A	Anglais	ER - Esp	CER - It	LCER -	Maths	NSI	SES	SI	SPC	SVT	Total
LLCER - Italien	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
LLCER - Allemand	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	5
LLCA - Grec	1	0	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	7
Arts : Danse	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	3	0	0	3	10
Arts : Cirque	0	3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	1	0	1	2	12
LLCER - Occ	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	0	2	1	15
LLCA - Latin	2	0	4	1	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	17
Arts : Mus.	0	6	14	1	0	0	0	16	5	4	0	1	7	1	12	0	8	5	80
Arts : Th	0	18	25	0	0	0	0	38	0	2	0	0	3	0	3	0	0	5	94
Arts : HdA	0	23	23	0	1	0	0	35	5	0	0	0	9	2	14	0	3	3	118
Biologie-écologie	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	62	0	2	0	77	0	142
Arts : Ci-Av	0	23	30	0	1	0	0	64	8	1	0	0	13	5	25	1	13	4	188
Arts : AP	0	50	64	0	0	0	0	102	33	11	0	1	45	13	37	1	8	18	383
SI	2	0	2	0	0	0	4	0	0	0	0	329	10	7	0	23	9	386	
LLCER - Espagnol	18	0	83	52	0	0	0	0	0	0	0	0	23	2	162	0	8	51	399
LLCER - Anglais Contempo	53	0	81	51	0	0	0	0	0	0	0	0	14	9	170	0	12	33	423
NSI	21	0	16	6	0	0	0	50	9	2	0	0	458	0	59	10	44	26	701
HumLP	157	1	517	0	2	1	1	338	51	52	0	0	57	6	361	0	17	110	1671
LLCER - Anglais	257	0	614	338	1	7	0	0	0	0	0	0	224	50	813	4	47	172	2527
HGSP	124	0	0	517	2	4	1	614	81	83	0	4	260	16	2164	2	33	239	4144
SVT	40	0	239	110	0	0	0	172	33	51	0	1	1045	26	566	9	1908	0	4200
SPC	33	77	33	17	0	0	0	47	12	8	0	2	3064	44	56	23	0	1908	5324
SES	95	2	2164	361	0	3	1	813	170	162	1	5	1008	59	0	7	56	566	5473
Maths	80	62	260	57	1	0	2	224	14	23	0	1	458	1008	329	3064	1045	6628	
Total	885	142	4144	1671	7	17	5	2527	423	399	1	15	6628	701	5473	386	5324	4200	16474

Eds SI :

- 386 élèves dont 48 filles
- Taux de non poursuite : 2020 : 68 % - 2021 : 62%

Bilan des effectifs R2021

Origine de la doublette d'EdS de Terminale « Math SI »:

Terminale RS 2020		
Sexe	All	
Doublette T°	Maths,SI	
	Effectif	%
Maths,SI,SPC	234	83,87%
Maths,NSI,SI	23	8,24%
Maths,SI,SVT	9	3,23%
LLCER,Maths,SI	6	2,15%
Maths,SES,SI	3	1,08%
HGSP,Maths,SI	2	0,72%
Redoublant	1	0,36%
HumLP,Maths,SI	1	0,36%
Total général	279	100,00%

Terminale RS 2021		
Sexe	All	
Doublette T°	Maths,SI	
	Effectif	%
Maths,SI,SPC	279	84,80%
Maths,NSI,SI	20	6,08%
Maths,SES,SI	12	3,65%
Maths,SI,SVT	7	2,13%
LLCER - Anglais,Maths,SI	5	1,52%
HGSP,Maths,SI	4	1,22%
HumLP,Maths,SI	1	0,30%
Arts : Th,Maths,SI	1	0,30%
Total général	329	100,00%

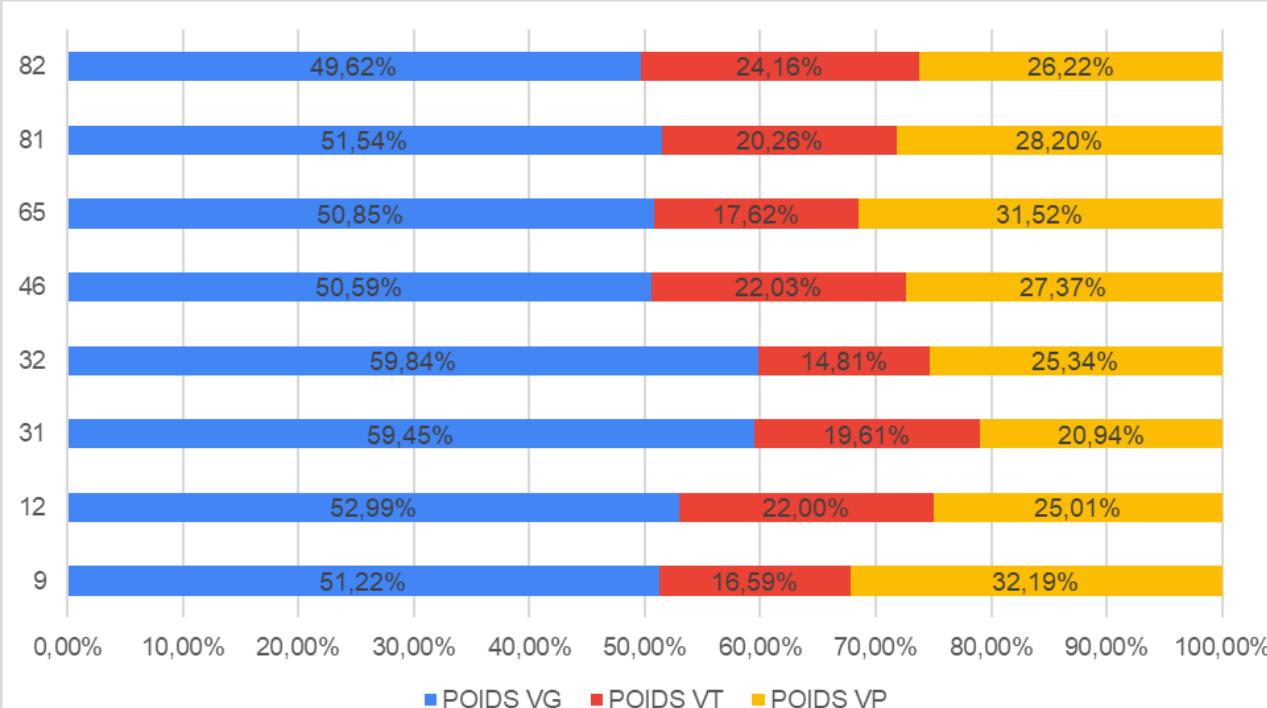
Bilan des effectifs R2021

Devenir en terminale de la triplète Math/SPC/SI:

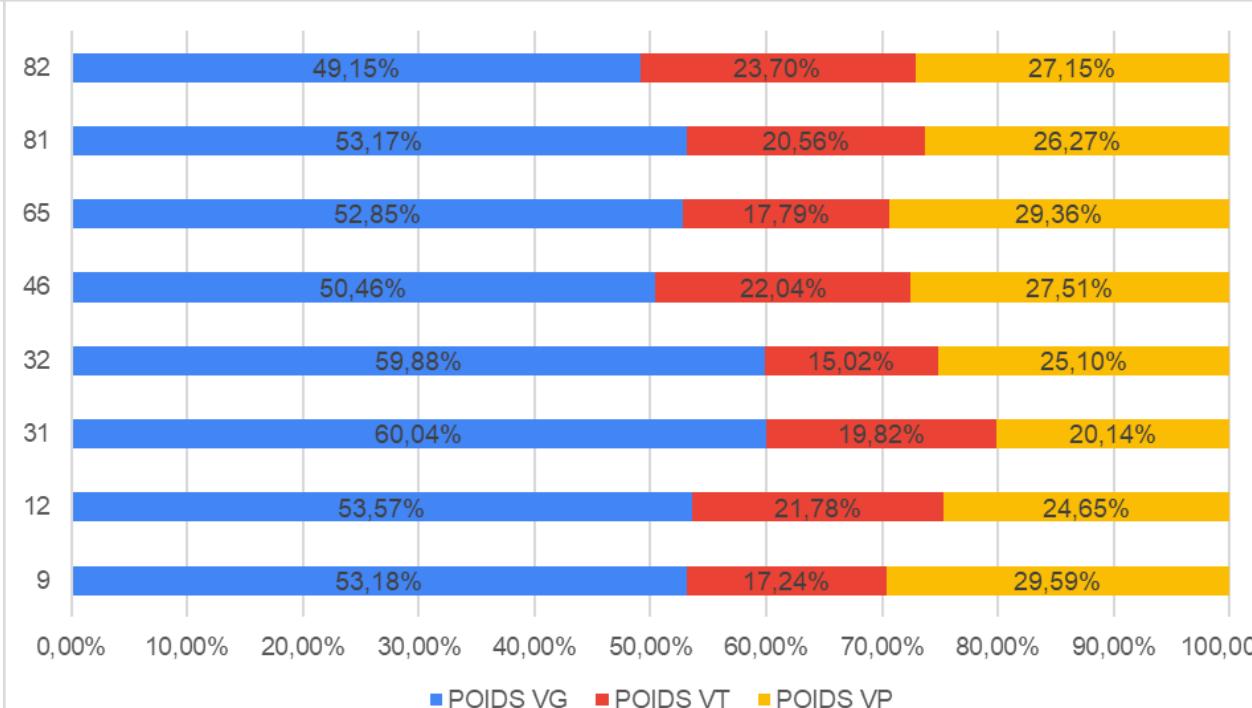
Doublette	Terminale RS 2021		Terminale RS 2020	
	Effectif	%	Effectif	%
Maths,SI	279	35,1%	234	28,6%
Maths,SPC	496	62,5%	566	69,2%
SI,SPC	19	2,4%	18	2,2%
Total général	794		818	

Poids des élèves de 1^{ère} VT au sein des effectifs des élèves de 1^{ère} du second degré par département – Public/privé

2020

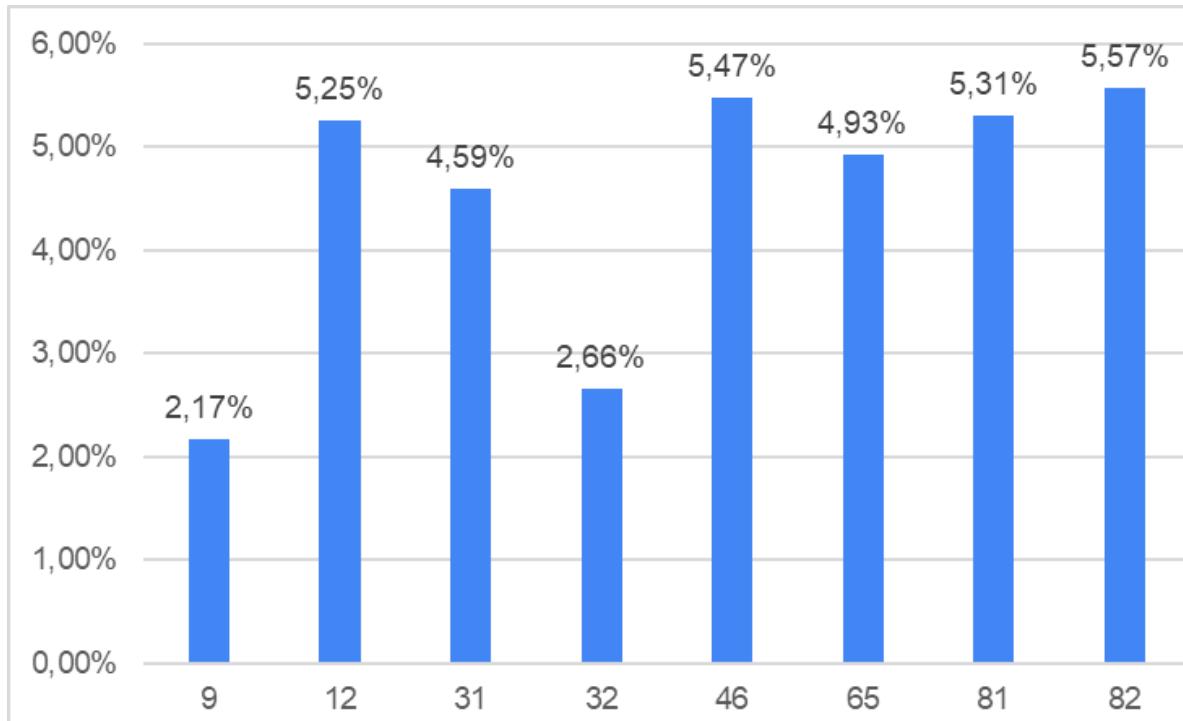


2021

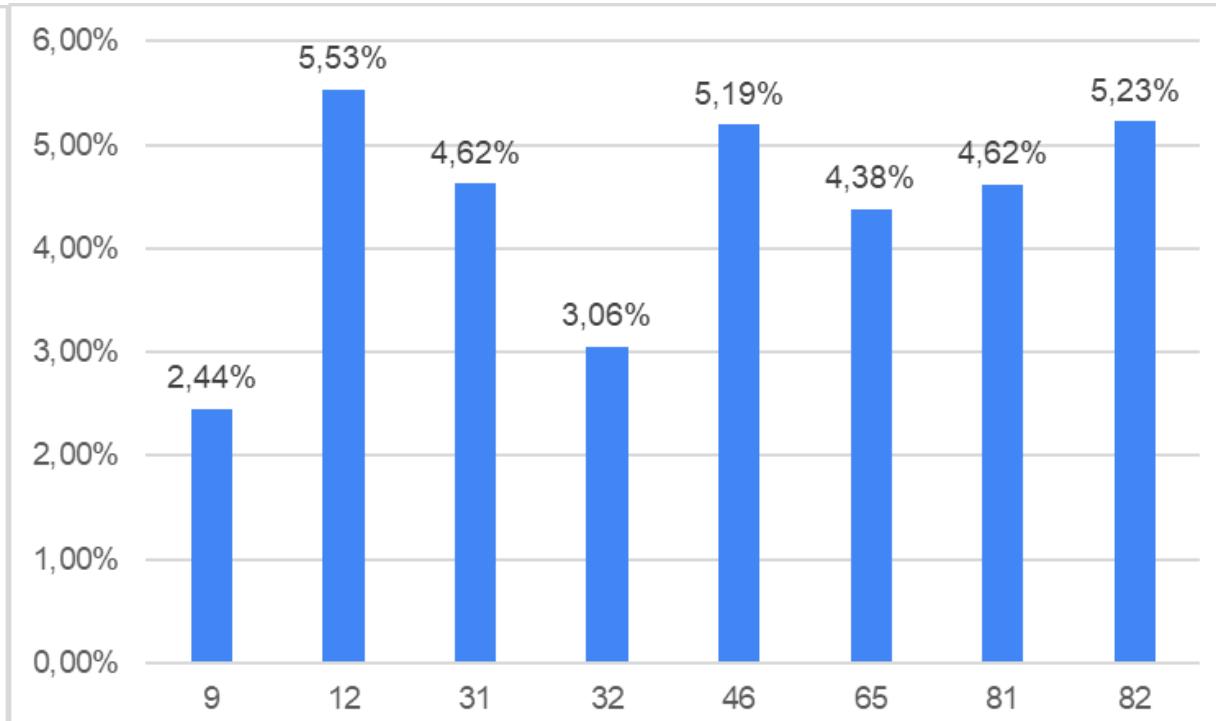


Poids des élèves de 1^{ère} STI2D au sein des effectifs des élèves de 1^{ère} du second degré par département – Public/privé

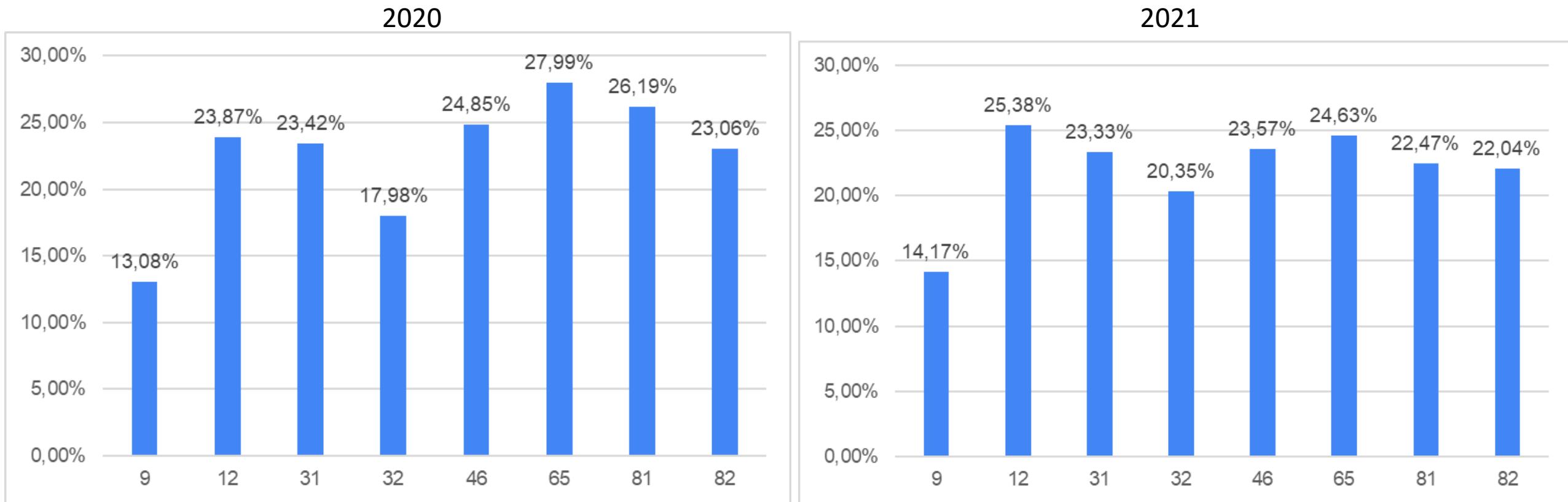
2020



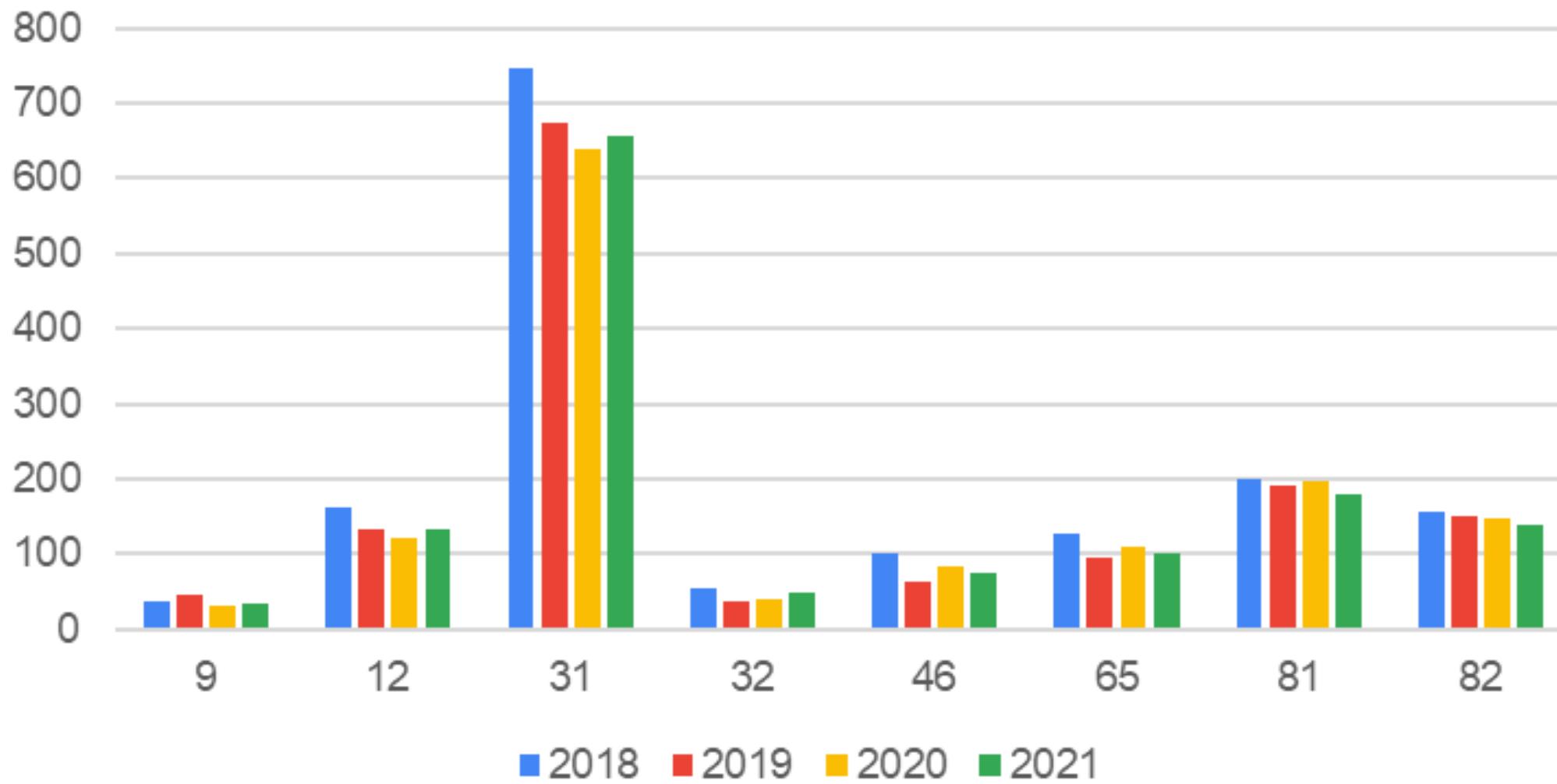
2021



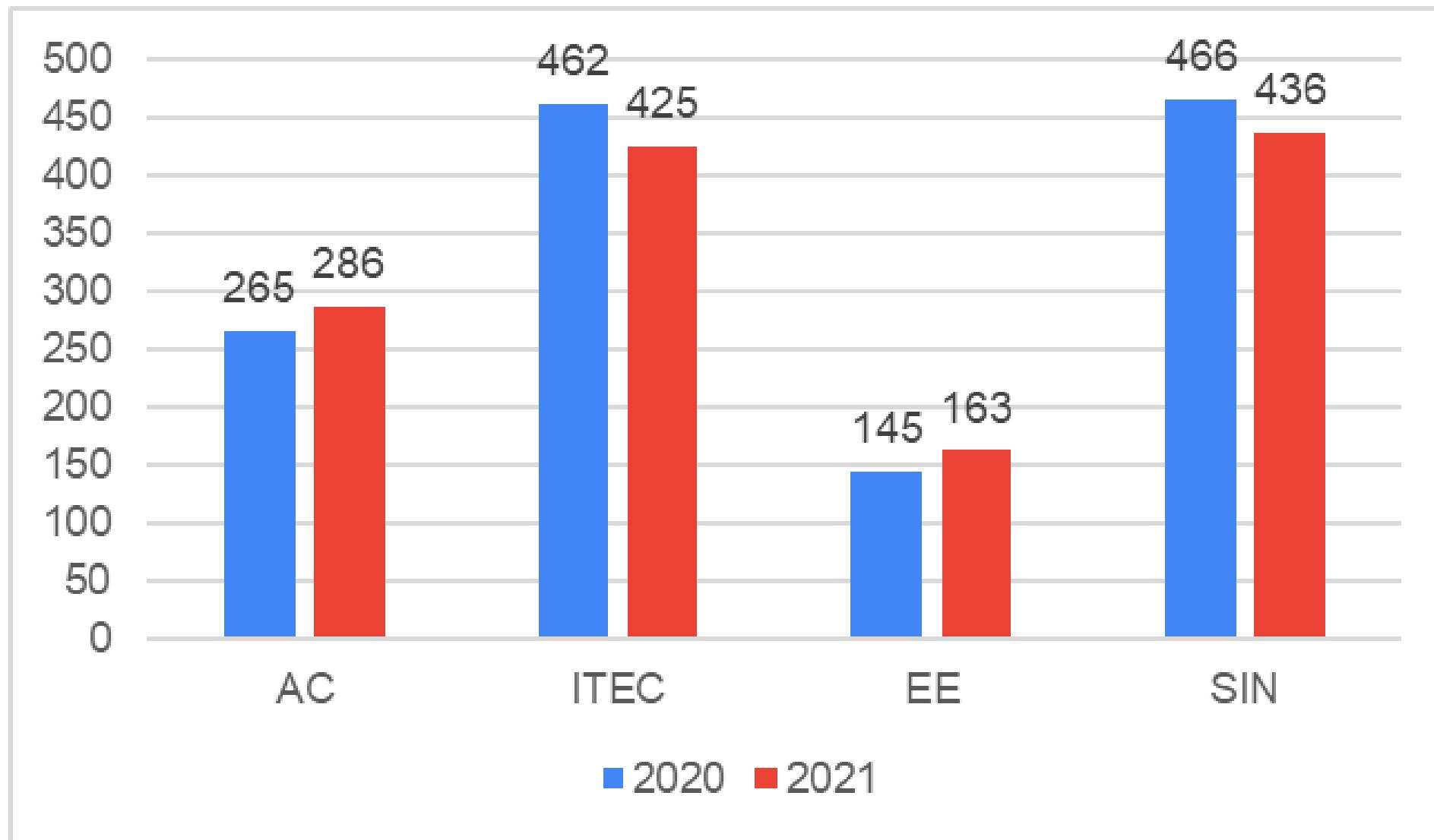
Poids des élèves de 1^{ère} STI2D au sein des effectifs des élèves de 1^{ère} dans la VT par département – Public/privé



Nombre d'élèves en 1^{ère} STI2D par département

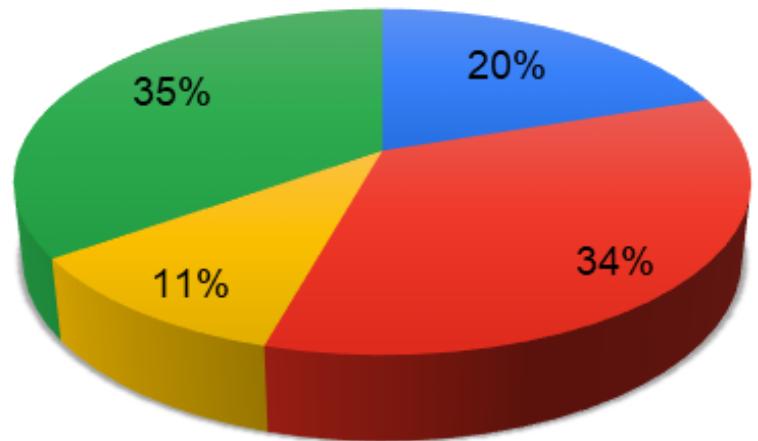


Nombre d'élèves en T^ale STI2D par ES



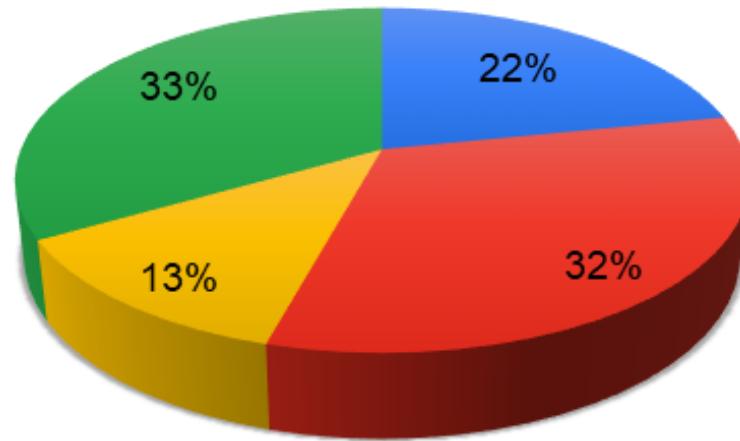
Répartition par enseignements spécifiques en 2I2D

Académie Toulouse - 2020
(1338 élèves)



■ AC ■ ITEC ■ EE ■ SIN

Académie de Toulouse - 2021
(1310 élèves)

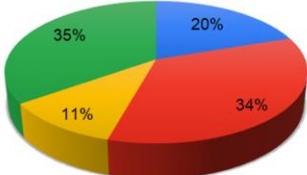


■ AC ■ ITEC ■ EE ■ SIN

Répartition par enseignements spécifiques en 2I2D

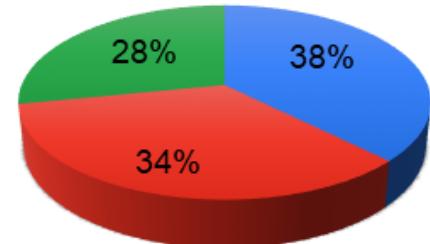
Ariège - 2020 (41 élèves)

Académie Toulouse - 2020
(1338 élèves)



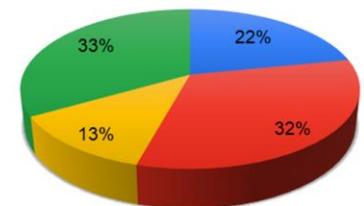
■ AC ■ ITEC ■ EE ■ SIN

Ariège - 2021 (32 élèves)



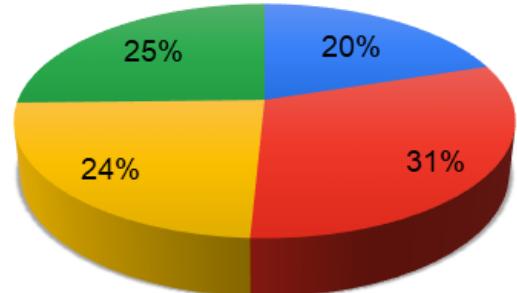
■ AC ■ ITEC ■ EE ■ SIN

Académie de Toulouse - 2021
(1310 élèves)



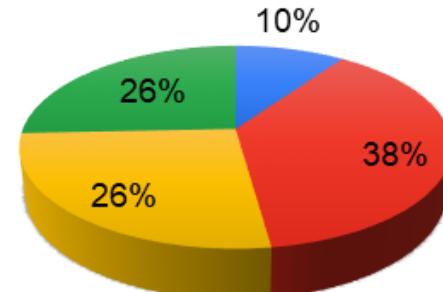
■ AC ■ ITEC ■ EE ■ SIN

Aveyron - 2020 (130 élèves)



■ AC ■ ITEC ■ EE ■ SIN

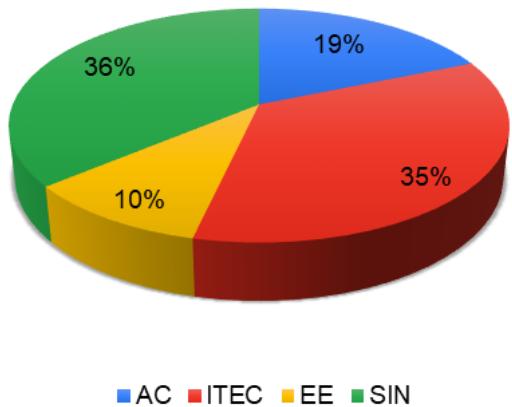
Aveyron - 2021 (113 élèves)



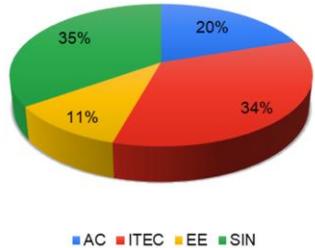
■ AC ■ ITEC ■ EE ■ SIN

Répartition par enseignements spécifiques en 2I2D

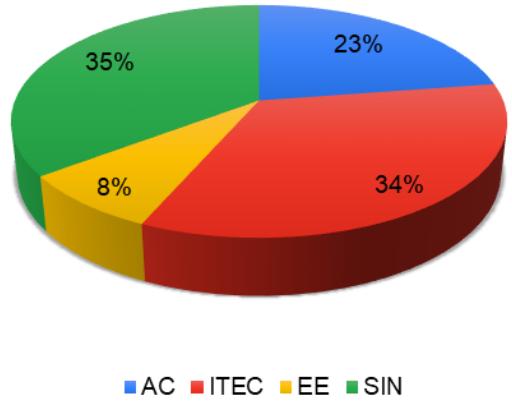
Haute Garonne - 2020 (659 élèves)



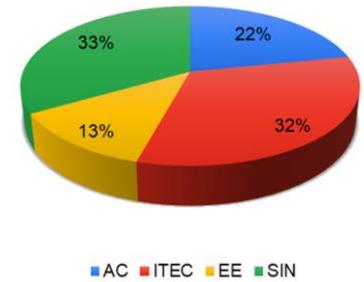
Académie Toulouse - 2020
(1338 élèves)



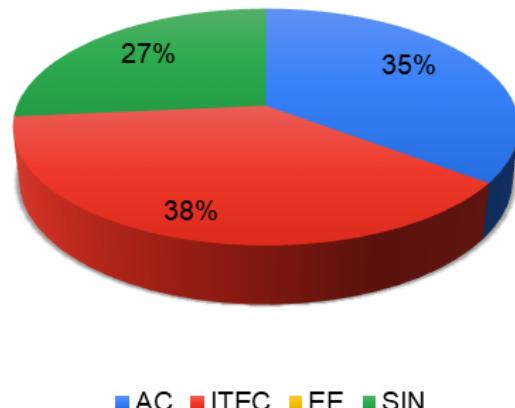
Haute Garonne - 2021 (601 élèves)



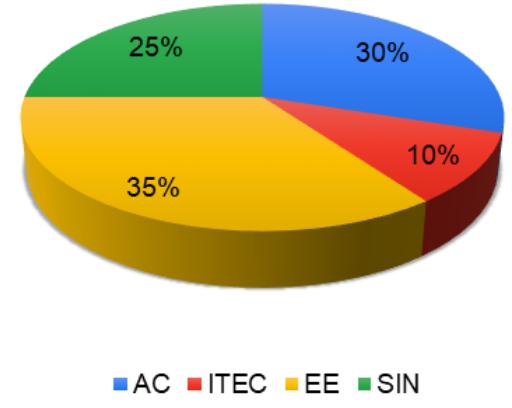
Académie de Toulouse - 2021
(1310 élèves)



Gers - 2020 (34 élèves)

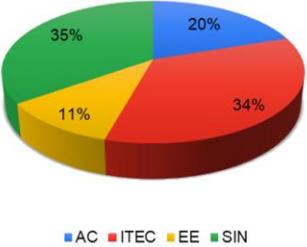


Gers - 2021 - 39 élèves

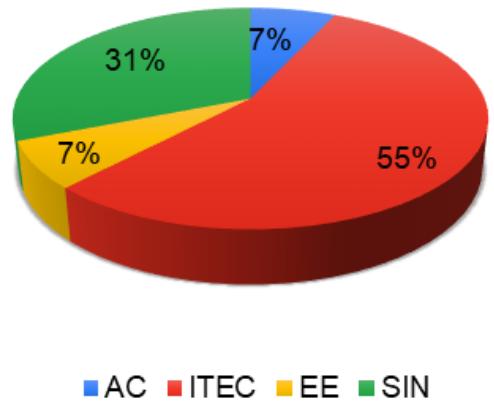


Répartition par enseignements spécifiques en 2I2D

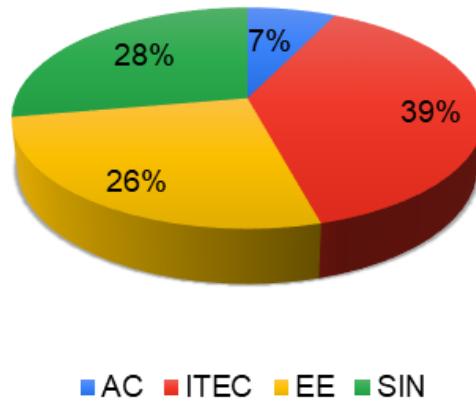
Académie Toulouse - 2020
(1338 élèves)



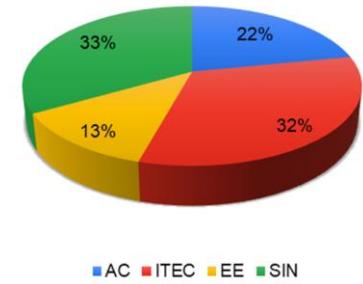
Lot - 2020 (58 élèves)



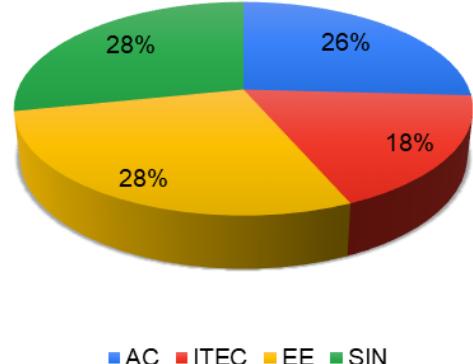
Lot - 2021 (83 élèves)



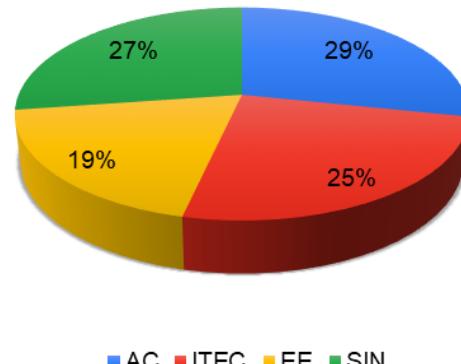
Académie de Toulouse - 2021
(1310 élèves)



Hautes Pyrénées - 2020 (85 élèves)

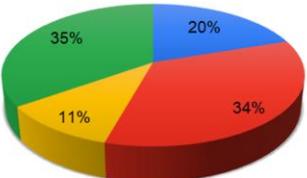


Hautes Pyrénées - 2021 (99 élèves)

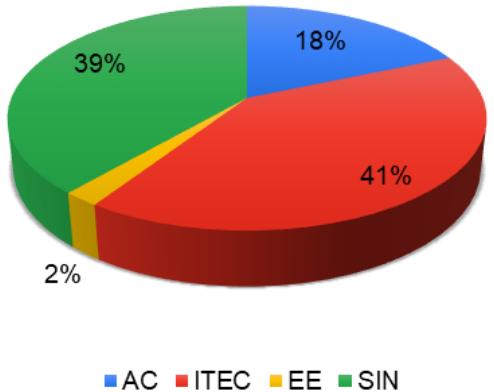


Répartition par enseignements spécifiques en 2I2D

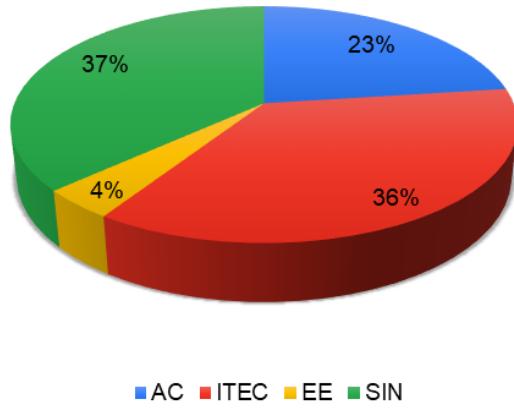
Académie Toulouse - 2020
(1338 élèves)



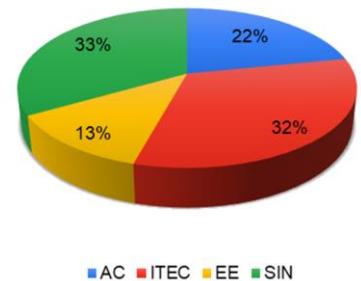
Tarn - 2020 (189 élèves)



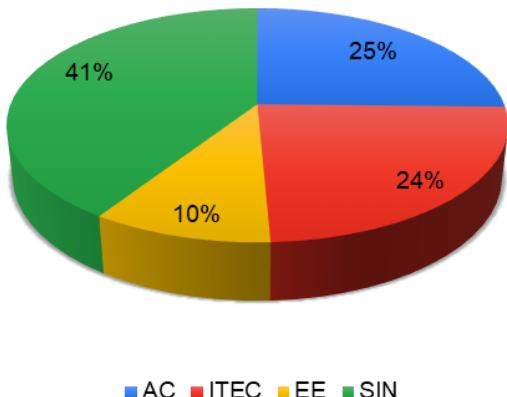
Tarn - 2021 (196 élèves)



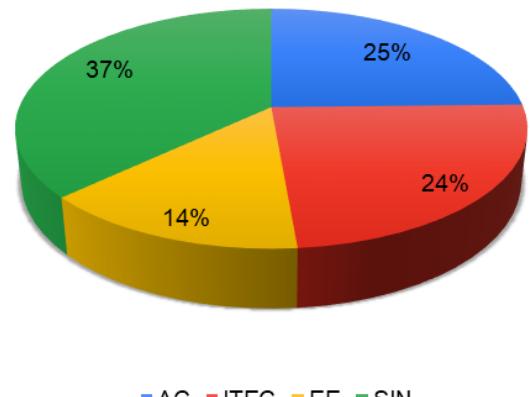
Académie de Toulouse - 2021
(1310 élèves)



Tarn et Garonne - 2020 (142 élèves)

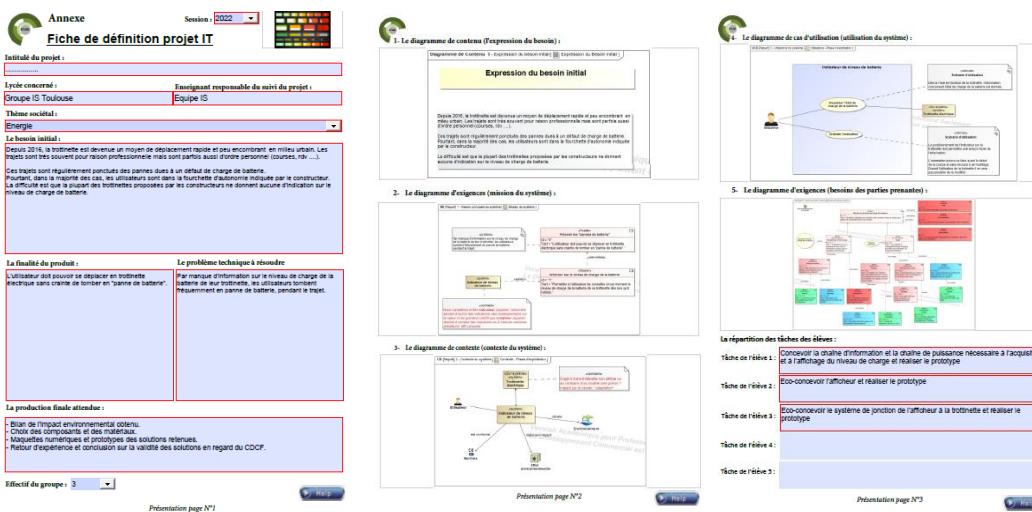


Tarn et Garonne - 2021 (146 élèves)



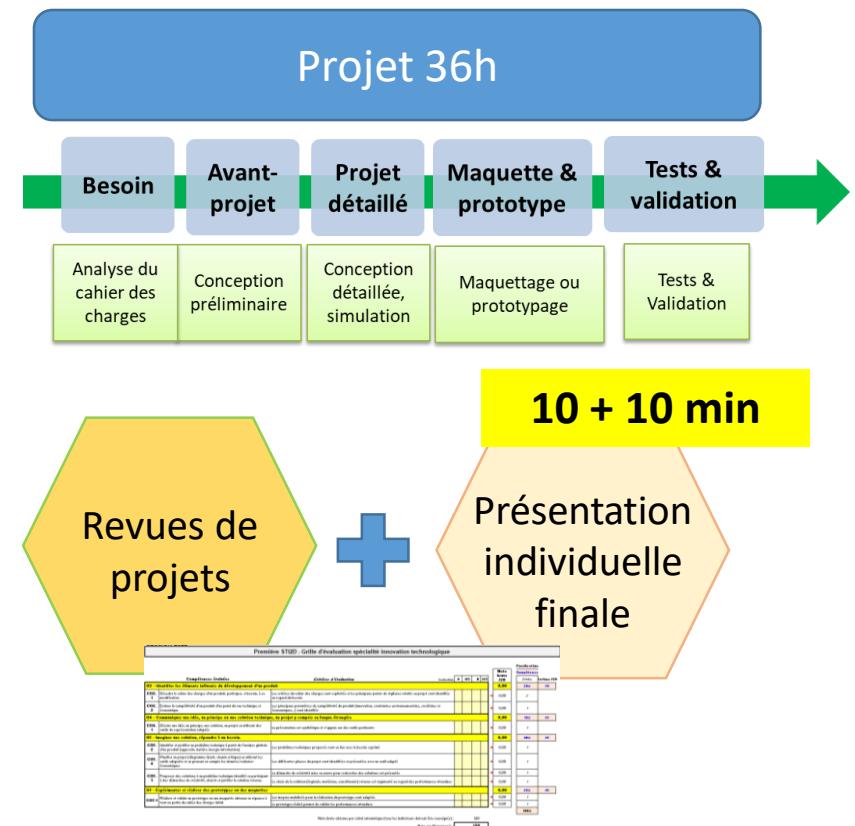
Projet 36h

Un cahier des charges et une fiche de déroulement à élaborer



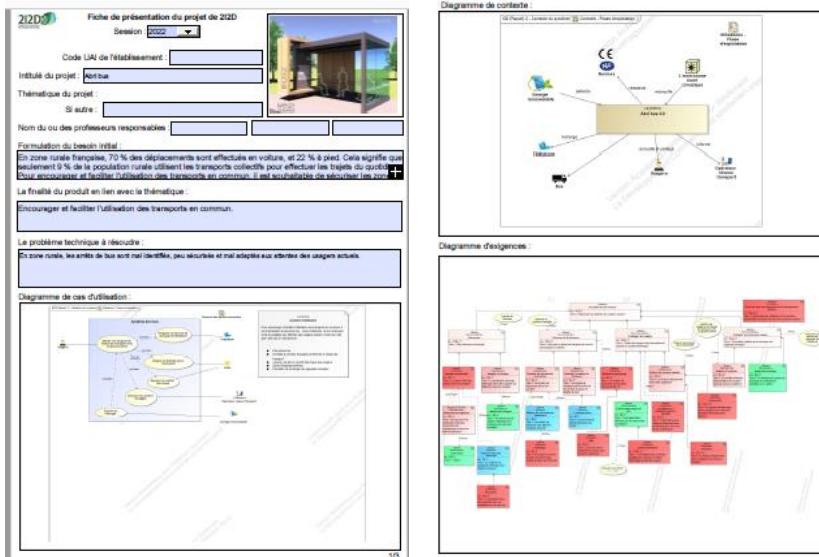
A déposer sur l'espace TRIBU
avant le 28 janvier 2022

Mise en œuvre lors du 3^{ème} trimestre Pendant les enseignements IT et I2D



Projet 72h

Un cahier des charges à élaborer



Fiche de présentation du projet de 2I2D

Session 2020

Code UAI de l'établissement :

Intitulé du projet : Autobus

Thématique du projet : Si autre :

Nom ou des professeurs responsables :

Formulation des besoins initiaux :

En zone rurale française, 70 % des déplacements sont effectués en voiture, et 22 % à pied. Cela signifie que seulement 9 % de la population rurale utilisent les transports collectifs pour effectuer les trajets du quotidien. Il faut encourager et faciliter l'utilisation des transports en commun. Il est souhaitable de sécuriser les zones de transport.

La finalité du produit en lien avec le thématique :

Encourager et faciliter l'utilisation des transports en commun.

Le problème technique à résoudre :

On zone rurale, les arrêts de bus sont mal identifiés, peu sécurisés et mal adaptés aux attentes des usagers actuels.

Diagramme de cas d'utilisation :

Diagramme de contexte :

Diagramme d'exigences :

Diagramme de cas d'utilisation :

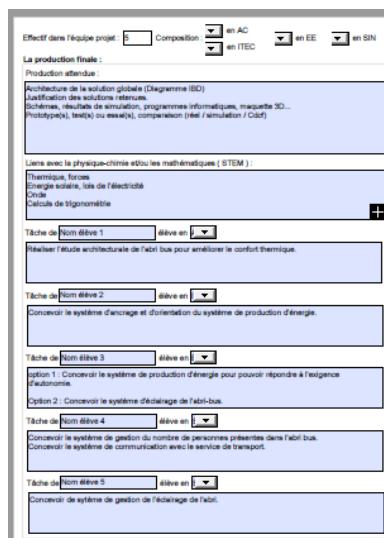


Diagramme de contexte : [Diagramme de contexte]

Effectif dans l'équipe projet : Composition : en AC en ITEC en EE en BN

La production finale :

Architecture de la solution globale (Diagramme IBD)

Justification des solutions retenues : Schémas, résultats de simulation, programmes informatiques, maquette 3D... Prototypage, test(s) ou essai(s), comparaison (test / simulation / Côte)

Lien avec la physique-chimie et/ou les mathématiques (STEM) :

Thermique, Transport, Energie solaire, Lois de l'électricité, Optique, Calculs de trigonométrie

Tâche de Nom élève 1 élève en : Réaliser l'étude architecturale de l'abri bus pour améliorer le confort thermique.

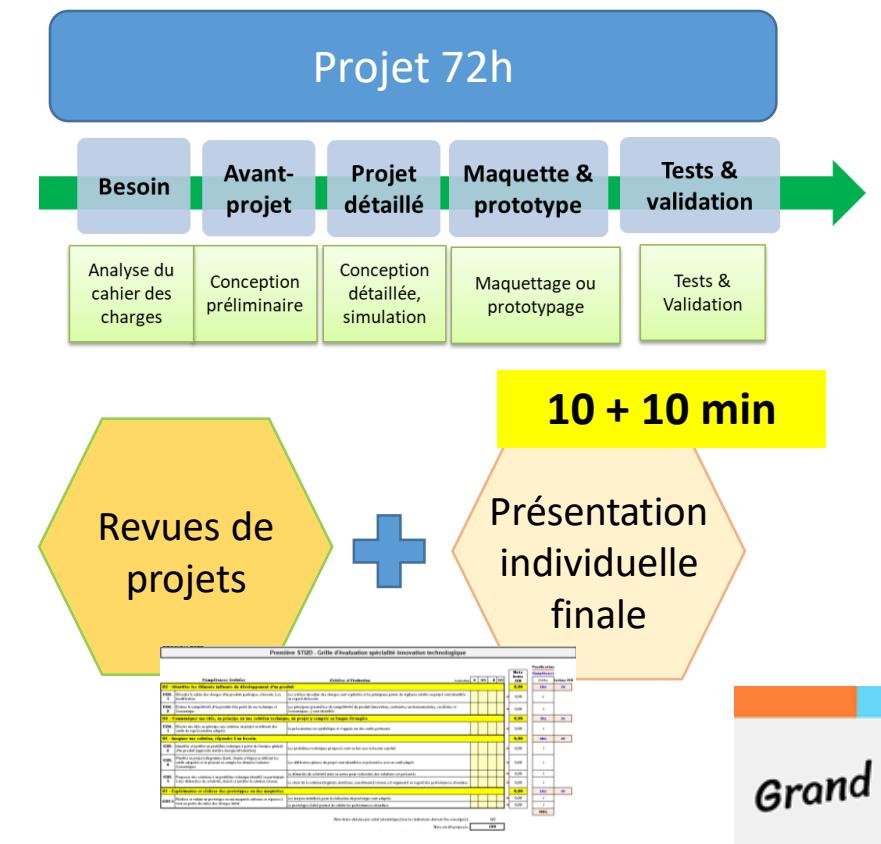
Tâche de Nom élève 2 élève en : Concevoir le système d'accès et d'orientation du système de production d'énergie.

Tâche de Nom élève 3 élève en : Section 1 : Concevoir le système de production d'énergie pour pouvoir répondre à l'exigence éducative. Section 2 : Concevoir le système d'éclairage de l'abri bus.

Tâche de Nom élève 4 élève en : Concevoir le système de gestion du nombre de personnes présentes dans l'abri bus. Concevoir le système de communication avec le service de transport.

Tâche de Nom élève 5 élève en : Concevoir un système de gestion de l'achèvement de l'abri.

Lors du 3^{ème} trimestre
Pendant les enseignements 2I2D



A déposer sur l'espace TRIBU
avant le 28 janvier 2022



Projet 72h

- Une banque de projets académiques
- Minimum 30 % de projets nouveaux par lycée
- Une attention particulière à avoir lors de la formulation de l'expression du besoin pour permettre aux élèves de s'appuyer sur ces éléments lors du grand oral.

Projet 72h

Fiche de présentation du projet de 2I2D

Session : 2021

Code UAI de l'établissement : 0312289V

Intitulé du projet : abri bus

Thématique du projet :

Si autre :

Nom ou des professeurs responsables : BEGUE FREDERIC, FABRE MARC, FAYOLLAIS JEAN-PHILIPPE

Formulation du besoin initial :

Favoriser les déplacements des personnes en milieu rural, en favorisant l'usage des transports en commun.

La finalité du produit en lien avec la thématique :

Un abri bus à haut pouvoir de service pouvant s'intégrer dans le paysage et recyclable après démontage. Il doit intégrer un système de recharge pour téléphone portable, une signalisation extérieure indiquant la présence de l'usager, un système d'éclairage adapté à la luminosité ambiante, le service de transport sera...

Le problème technique à résoudre :

Concevoir un abri bus entièrement recyclable, design, assurant une protection contre les intempéries avec un confort thermique en été comme en hiver. Un système de comptage des personnes et de gestion de l'éclairage adapté. Le système devra être en communication avec la société de transport.

Formulation du besoin initial :

Favoriser les déplacements des personnes en milieu rural, en favorisant l'usage des transports en commun.

- un constat, issu de l'analyse d'une situation, d'un contexte... ;
- si existantes les solutions actuelles, les manquements, ... ;
- les remédiations nécessaires ; l'idée de la solution ;
- les contraintes ou besoins sous-jacents.



Quel sont les constats :

- Problème de mobilité en milieu rural ?
- Sécurisation zone d'attente en milieu rural ?
- Sécurisation abris existants ?
- Amélioration du confort des usagers ?

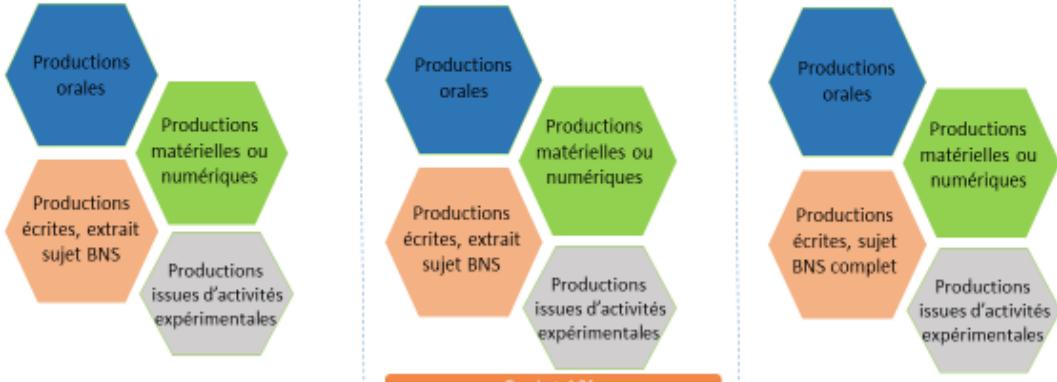
Evaluation pour
orienter ou certifier

T1

T2

T3

A partir d'études de cas, d'activités pratiques, d'activités expérimentales et de mini-projets



Mise en œuvre de la démarche scientifique



projet-challenge

12H



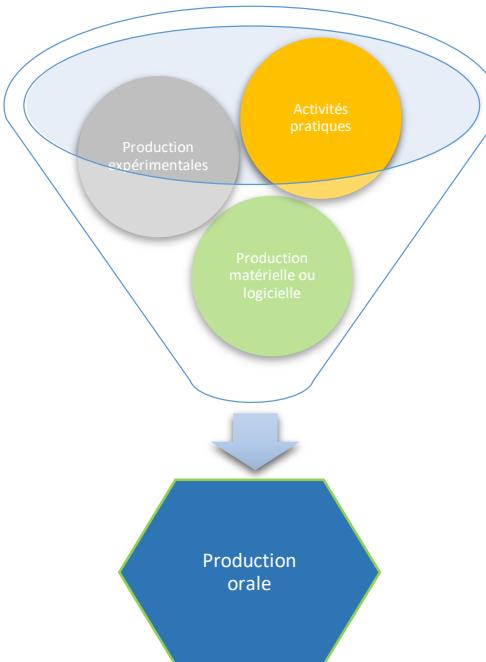
- des projets proposés sur le site académique
- espace tribu accessible à tous

Académie de Toulouse		Spécialité Sciences de l'Ingénierie-1 ^{ère}		Projet de 12h																																								
Nom de l'établissement	Antoine de Saint Exupéry Montauban	Nom du projet	Casque 3000	Nombre d'élèves 15																																								
Nom du professeur	F. Debais	Date de début du projet	Début mars	Challenge associé X non																																								
Descriptif du projet																																												
Choix du thème support	Sécurité des personnes		Préalématique	Augmenter la sécurité des motards en prévenant la connivence à l'aide d'un système intégré au casque.																																								
Objectifs du projet et attendus	Apprendre la démarche projet et restituer les acquis.		Organisation du dispositif	16 groupes de 3 élèves																																								
Planification des activités des élèves																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Groupes</th> <th>ÉLÈVE 1 Capteur de pression de la tête</th> <th>ÉLÈVE 2 Gardeau de sécurité</th> <th>ÉLÈVE 3 Oscilloscope</th> <th>Objectifs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H1</td> <td colspan="4">Découverte du projet et répartition des activités à chaque élève du trimestre</td></tr> <tr> <td>H2-H3</td> <td>A partir du modèle mathématique donné du capteur de rythme cardiaque, étudier le signal de sortie simulé avec les caractéristiques de la documentation technique fournie.</td><td>A partir du modèle multiphasique donné du capteur de rythme cardiaque, étudier le signal de sortie simulé avec les caractéristiques de la documentation technique fournie.</td><td>A l'aide d'un oscilloscope, renforcer la relation entre la position angulaire de la tête et la position relative de la source du son émis par le casque, puis rechercher le couple moteur nécessaire.</td><td>Activité de simulation</td></tr> <tr> <td>H4-H5</td> <td>A partir d'un prototype de mesure donné et d'un sous programme associé, faire varier la tension de la source de tension selon un axe et relever les différentes valeurs de sortie pour les comparer à la situation et tracer les différentes courbes pour les comparer à la simulation effectuée.</td><td>A partir d'un prototype de mesure donné et d'un sous programme associé, relever les rythmes cardiaques et les comparer dans deux situations et tracer les différentes courbes pour les comparer à la simulation effectuée.</td><td>A partir d'un prototype de mesure donné et d'un sous programme associé, mesurer la position de la tête et déterminer l'angle de l'axe de la sortie du servomoteur, puis relever les écarts entre la simulation et l'expérimentation.</td><td>Activité expérimentale</td></tr> <tr> <td>H6-H7</td> <td>Réalisation, à l'aide d'un logiciel 3D et d'une bibliothèque de composants, de la modélisation du capteur sur le casque.</td><td>En collaboration avec l'élève 1, réaliser la modélisation 3D et une bibliothèque de composants, l'implantation du capteur de pression de la tête en respectant l'esthétique du casque.</td><td>Impression 3D en temps maîtrisé de la pièce permettant la liaison avec moteur/vélo.</td><td>Activité de design, réalisation prototypage</td></tr> <tr> <td>H8-H9</td> <td>Mise au point du programme final en fonction des erreurs programmées précédemment.</td><td></td><td></td><td>Activité de programmation</td></tr> <tr> <td>H10</td> <td>Test général, validation des différents paramètres étudiés et critique sur le temps de réponse du système.</td><td></td><td></td><td>Activité tests et validation</td></tr> <tr> <td>H11-H12</td> <td>Préparation pour le groupe, en temps maîtrisé, d'une présentation du projet.</td><td>Présentation du projet par chaque groupe (15 minutes par groupe).</td><td></td><td>Synthèse du projet</td></tr> </tbody> </table>					Groupes	ÉLÈVE 1 Capteur de pression de la tête	ÉLÈVE 2 Gardeau de sécurité	ÉLÈVE 3 Oscilloscope	Objectifs	H1	Découverte du projet et répartition des activités à chaque élève du trimestre				H2-H3	A partir du modèle mathématique donné du capteur de rythme cardiaque, étudier le signal de sortie simulé avec les caractéristiques de la documentation technique fournie.	A partir du modèle multiphasique donné du capteur de rythme cardiaque, étudier le signal de sortie simulé avec les caractéristiques de la documentation technique fournie.	A l'aide d'un oscilloscope, renforcer la relation entre la position angulaire de la tête et la position relative de la source du son émis par le casque, puis rechercher le couple moteur nécessaire.	Activité de simulation	H4-H5	A partir d'un prototype de mesure donné et d'un sous programme associé, faire varier la tension de la source de tension selon un axe et relever les différentes valeurs de sortie pour les comparer à la situation et tracer les différentes courbes pour les comparer à la simulation effectuée.	A partir d'un prototype de mesure donné et d'un sous programme associé, relever les rythmes cardiaques et les comparer dans deux situations et tracer les différentes courbes pour les comparer à la simulation effectuée.	A partir d'un prototype de mesure donné et d'un sous programme associé, mesurer la position de la tête et déterminer l'angle de l'axe de la sortie du servomoteur, puis relever les écarts entre la simulation et l'expérimentation.	Activité expérimentale	H6-H7	Réalisation, à l'aide d'un logiciel 3D et d'une bibliothèque de composants, de la modélisation du capteur sur le casque.	En collaboration avec l'élève 1, réaliser la modélisation 3D et une bibliothèque de composants, l'implantation du capteur de pression de la tête en respectant l'esthétique du casque.	Impression 3D en temps maîtrisé de la pièce permettant la liaison avec moteur/vélo.	Activité de design, réalisation prototypage	H8-H9	Mise au point du programme final en fonction des erreurs programmées précédemment.			Activité de programmation	H10	Test général, validation des différents paramètres étudiés et critique sur le temps de réponse du système.			Activité tests et validation	H11-H12	Préparation pour le groupe, en temps maîtrisé, d'une présentation du projet.	Présentation du projet par chaque groupe (15 minutes par groupe).		Synthèse du projet
Groupes	ÉLÈVE 1 Capteur de pression de la tête	ÉLÈVE 2 Gardeau de sécurité	ÉLÈVE 3 Oscilloscope	Objectifs																																								
H1	Découverte du projet et répartition des activités à chaque élève du trimestre																																											
H2-H3	A partir du modèle mathématique donné du capteur de rythme cardiaque, étudier le signal de sortie simulé avec les caractéristiques de la documentation technique fournie.	A partir du modèle multiphasique donné du capteur de rythme cardiaque, étudier le signal de sortie simulé avec les caractéristiques de la documentation technique fournie.	A l'aide d'un oscilloscope, renforcer la relation entre la position angulaire de la tête et la position relative de la source du son émis par le casque, puis rechercher le couple moteur nécessaire.	Activité de simulation																																								
H4-H5	A partir d'un prototype de mesure donné et d'un sous programme associé, faire varier la tension de la source de tension selon un axe et relever les différentes valeurs de sortie pour les comparer à la situation et tracer les différentes courbes pour les comparer à la simulation effectuée.	A partir d'un prototype de mesure donné et d'un sous programme associé, relever les rythmes cardiaques et les comparer dans deux situations et tracer les différentes courbes pour les comparer à la simulation effectuée.	A partir d'un prototype de mesure donné et d'un sous programme associé, mesurer la position de la tête et déterminer l'angle de l'axe de la sortie du servomoteur, puis relever les écarts entre la simulation et l'expérimentation.	Activité expérimentale																																								
H6-H7	Réalisation, à l'aide d'un logiciel 3D et d'une bibliothèque de composants, de la modélisation du capteur sur le casque.	En collaboration avec l'élève 1, réaliser la modélisation 3D et une bibliothèque de composants, l'implantation du capteur de pression de la tête en respectant l'esthétique du casque.	Impression 3D en temps maîtrisé de la pièce permettant la liaison avec moteur/vélo.	Activité de design, réalisation prototypage																																								
H8-H9	Mise au point du programme final en fonction des erreurs programmées précédemment.			Activité de programmation																																								
H10	Test général, validation des différents paramètres étudiés et critique sur le temps de réponse du système.			Activité tests et validation																																								
H11-H12	Préparation pour le groupe, en temps maîtrisé, d'une présentation du projet.	Présentation du projet par chaque groupe (15 minutes par groupe).		Synthèse du projet																																								

Fiche à déposer sur Tribu pour le **5 Janvier 2022**

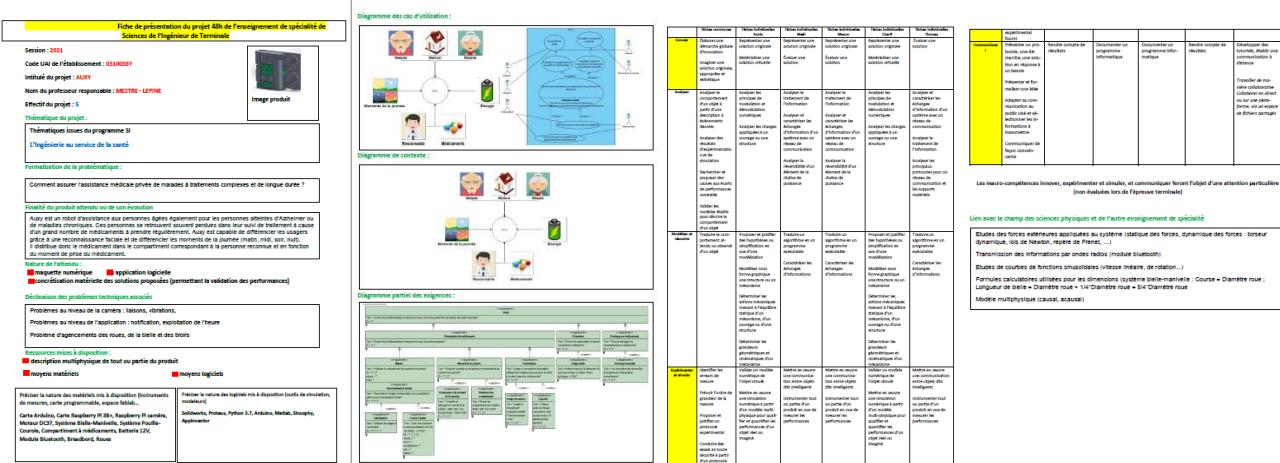
Projet à finaliser avant le **18 février 2022**

- intègre le CC du 2^{ème} trimestre
- Participe à la prise de décision des Eds de Terminale



Eds SI Terminale

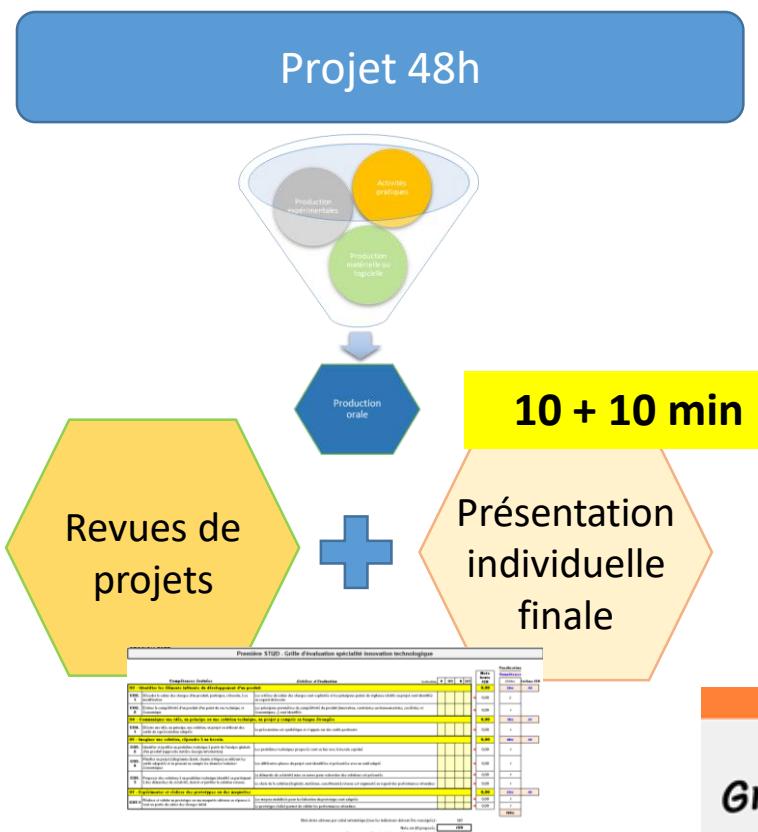
Un cahier des charges à élaborer au cours du 2nd trimestre



- À déposer sur tribu pour le **7 Mars 2021**
 - Doit être travaillé avec le groupe élèves
 - Doit engager la réflexion du questionnement au grand oral
 - Support contextualisé à enjeux sociétal et environnemental
 - Potentiel d'innovation et/ou d'intégration de solutions numériques, communicante, de technologies embarquées...
 - La réalisation matérielle et/ou numérique doit viser la validation de solutions d'un point de vue fonctionnel et esthétique en vue d'élaborer un prototype

mi-mars : épreuves terminales EdS SI

Lors du 3^{ème} trimestre (début après la mi-mars)



Livret Scolaire

Classe de terminale

Disciplines	Évaluation chiffrée			Évaluation des compétences en référence aux programmes d'enseignement		Appréciation générale sur le niveau d'implication et les progrès de l'élève	Nom et signature du ou des professeur(s)					
	Élève	Groupe		Compétences attendues :	1	2	3	4				
ENSEIGNEMENTS DE SPÉCIALITÉ												
SCIENCES DE L'INGÉ-NIEUR(E)	Moyennes	Effectif du groupe :		Créer des produits innovants								
	1* tr.		Répartition des moyennes annuelles individuelles (%)	Analyser les produits existants pour appréhender leur complexité								
	2* tr.	<8	≥8 et <12	≥12	Modéliser les produits pour prévoir leurs performances							
	3* tr.			Valider les performances d'un produit par les expérimentations et les simulations numériques								
	an-née	Moyenne annuelle du groupe :		S'informer, choisir, produire de l'information pour communiquer au sein d'une équipe ou avec des intervenants extérieurs								
				Communiquer à l'oral de manière structurée, raisonnée et argumentée en utilisant un langage rigoureux et des modes de représentation appropriés								
SCIENCES PHYSIQUES - COMPLÉMENT DE SCIENCES DE L'INGÉ-NIEUR(E)	Moyennes	Effectif du groupe :		Compétences générales :								
	1* tr.		Répartition des moyennes annuelles individuelles (%)	Mobiliser à bon escient les connaissances, méthodes et outils								
	2* tr.	<8	≥8 et <12	≥12	Rechercher, extraire et exploiter l'information utile							
	3* tr.			Analysier, raisonner et faire preuve d'esprit critique								
	an-née	Moyenne annuelle du groupe :		Communiquer à l'écrit en utilisant un langage rigoureux et des outils pertinents								
				Communiquer à l'oral en utilisant un langage rigoureux et des outils pertinents								
				Compétences expérimentales :								
				Analysier un problème et concevoir un protocole								
				Mettre en œuvre un protocole expérimental dans le respect des consignes de sécurité et dans le respect de l'environnement								
				Valider ou invalider une hypothèse, un résultat d'expérience								

Grand oral

- Des ressources pour alimenter la réflexion des élèves :
 - 17 Objectifs de développement durable :
<https://www.agenda-2030.fr/17-objectifs-de-developpement-durable>
 - Encyclopédie environnement :
<https://www.encyclopedie-environnement.org/>

Grand oral

- Actions CSTI :

- Au crible de la science : <https://www.quaidessavoirs.fr/au-crible-de-la-science>

- DECLICS - Dialogues entre chercheurs et lycéens pour les intéresser à la construction des savoirs



- L'Arbre des Connaissances



- Interface de liaison Scolaires – Chercheurs



- Rencontrer un scientifique en visioconférence

