

TIPE

Acronyme de

- Travaux
- d'Initiative
- Personnelle
- Encadrés

Le site de référence est le site SCEI :

scei-concours.fr/tipe

Définition

Démarche

Il s'agit de répondre à une *question scientifique* qui a un *intérêt*,
ie de mettre en place une démarche scientifique analogue à celle d'un chercheur/d'un ingénieur.

Cette activité est [...] une initiation et un entraînement à la démarche de recherche scientifique et technologique.
L'activité de Tipe doit amener l'étudiant à se poser des questions avant de tenter d'y répondre.

Réunion bilan TIPE 2016

Attendus pédagogiques (2022)

Les objectifs sont de

- maintenir un questionnement scientifique sur toute la durée de son projet (de la phase initiale du choix de son sujet jusqu'à l'analyse de ses résultats, de sa conclusion et des perspectives) ;
- mettre en relief les choix qu'il aura dû faire au cours de son étude, la cohérence, ainsi que la densité du travail réalisé ;
- bien différencier son travail par rapport aux autres membres de son groupe dans le cas d'un projet à plusieurs membres.

Définition

Pour choisir la question et répondre à la question choisie,
il faut utiliser

- des éléments bibliographiques,
- des expériences quantitatives,
- des simulations numériques quantitatives,
- (et des raisonnements analytiques).

Définition. En gros, cela revient à

observer,



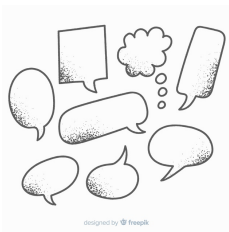
se poser des questions,



y répondre

raisonner,

décortiquer, ...



designed by freepik



pour discuter/commenter les résultats, puis à présenter.

Une seule épreuve orale commune qui compte pour

- le concours Centrale-Supélec,
- le concours commun INP,
- le concours commun Mines-Ponts,
- et quelques écoles du concours E3A-Polytech.

Critères d'évaluations – Potentiel scientifique

Rapport 2021

Pertinence scientifique

- travail niveau CPGE,
- interprétation des concepts/propriété/formules (lien entre modélisation et observation),
- justification des pratiques d'ingénierie ;

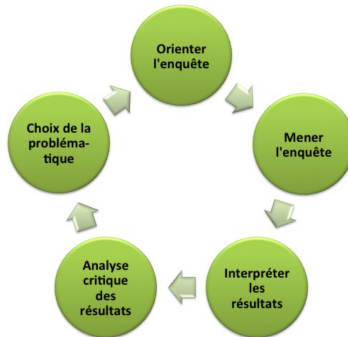
Capacité à apprendre êtes-vous capable

- d'identifier les problématiques,
- de vous approprier de nouvelles connaissances,
- de repérer les idées fortes,
- de relier les éléments présentés,
- de sélectionner les informations pertinentes ?

Ouverture

- décroisonner les disciplines,
- situer le travail scientifique dans des contextes sociaux, économiques, environnementaux ou historiques

Critères d'évaluations – Démarche scientifique



Questionnement scientifique

Résolution d'un problème le travail doit faire émerger des problèmes dont les objectifs sont précis, montrer sa capacité à agir concrètement.

Communication exposé clair et structuré, écoute des questions posées, dialogue constructif et progressif.

Utilité. Au concours Centrale-Supelec, filière MP,

Concours Épreuve	CentraleSupélec Centrale Lyon SupOptique Centrale Lille Centrale Nantes Centrale Méditerranée AgroParisTech	Centrale Casablanca*	CentraleSupélec étr. SupOptique étr. Cycle international (hors Centrale Casablanca)	Arts et Métiers
<i>Mathématiques</i>	19	19	22	—
<i>Mathématiques-informatique</i>	19	19	22	20
<i>Physique-chimie</i>	13	13	15	—
<i>Physique-chimie-informatique</i>	13	13	15	15
<i>TP de physique-chimie</i>	12	12	14	—
TIPE	11	11	12	25
<i>Langue vivante obligatoire</i>	13	13**	—	20
<i>Sciences</i>	—	—	—	20
<i>Total</i>	100	100	100	100
<i>LV facultative (points > 10)</i>	10	—	—	3

Utilité. Au concours Centrale-Supelec, filière PSI,

Concours Épreuve	CentraleSupélec Centrale Lyon SupOptique Centrale Lille Centrale Nantes Centrale Méditerranée	Centrale Casablanca*	CentraleSupélec étr. SupOptique étr. Cycle international (hors Centrale Casablanca)	Arts et Métiers
<i>Mathématiques</i>	12	12	14	—
<i>Mathématiques-informatique</i>	12	12	14	20
<i>Physique-chimie</i>	12	12	14	—
<i>Physique-chimie-informatique</i>	12	12	14	—
<i>TP de physique-chimie</i>	14	14	16	—
<i>TP de S2I</i>	14	14	16	20
<i>TIPE</i>	11	11	12	20
<i>Langue vivante obligatoire</i>	13	13**	—	20
<i>Entretien scientifique</i>	—	—	—	20
<i>Total</i>	100	100	100	100
<i>LV facultative (points > 10)</i>	10	—	—	3

Utilité. Au concours Mines, filières MP et PSI,

- Mines-Ponts

Nature de l'épreuve	MP	MPI	PC	PSI
Épreuve de mathématiques	12	11	8	9
Épreuve de Physique	10	7	10	9
Épreuve d'Informatique	-	6	-	-
Épreuve mixte de Physique ou de Chimie	-	-	6	-
Épreuve mixte de Physique ou de S.I.	-	-	-	6
Épreuve d'évaluation du TIPE	6	6	6	6
Épreuve de Français	6	6	6	6
Épreuve de langue anglaise	5	5	5	5
Reprise épreuve écrite d'option Informatique ou S.I.	2	-	-	-
TOTAL	41	41	41	41

- Mines-Télécom : pas de TIPE.

		COEFFICIENTS				
	 *	MP	MPI	PC	PSI	PT
Mathématiques	30 min	8	8	8	8	8
Physique	30 min	8		8		
Informatique	30 min		8			
Sciences industrielles	30 min				8	8
Anglais	20 min	7	7	7	7	7
Entretien	25 min	7	7	7	7	7
TOTAL 30						

Utilité. À Polytechnique, filière MP,

EPREUVES		COEFFICIENTS			DUREE des épreuves	TEMPS de préparation
	Filière MP		Filière MPI	Filière PC		
	Option informatique	Option PSI				
Epreuves pratiques et orales d'admission						
Mathématiques - 1 ^{ère} interrogation	16	16	23	20	50 mn	
Mathématiques - 2 ^{ème} interrogation	16	16	-	-	50 mn	
Physique	20	20	20	16	50 mn	
Chimie MP	9	9		-	40 mn	
Chimie PC	-	-		9	50 mn	
Informatique MPI	-	-	22		50 mn	
Analyse de documents scientifiques	15	15	15	15	40 mn	2 h
Français	8	8	8	8	30 mn	45 mn
Langue vivante obligatoire	8	8	8	8	20 mn	30 mn
Langue vivante facultative MP	-	-	-	-	20 mn	30 mn
Langue vivante facultative MPI	-	-	-	-	20 mn	30 mn
Langue vivante facultative PC	-	-	-	-	20 mn	30 mn
Travaux pratiques de physique	-	-	-	8	3 h	
Travaux pratiques de chimie	-	-	-	8	3 h 30 mn	
Sous-total	92	92	96	92		
Epreuves d'éducation physique et sportives						
Sous-total	5	5	5	5	-	
Total général	140	140	140	140		

Utilité. À Polytechnique, filière PSI,

EPREUVES	COEFFICIENT	DUREE des épreuves ⁽¹⁾	TEMPS de préparation
Epreuves écrites d'admissibilité			
Mathématiques	10		
Modélisation	5		
Physique	6		
Sciences industrielles	6		
Français	6	4 h	
<i>Sous-total</i>	33		
Epreuves écrites d'admission			
Informatique	4	2 h	
Langue vivante	6	4 h	
<i>Sous-total</i>	10		
Epreuves pratiques et orales d'admission			
Mathématiques	18	50 mn	
Physique	12	50 mn	
Manipulation de physique	6		
Manipulation et interrogation de sciences industrielles	6		
Français	6	30 mn	45 mn
Langue vivante	6	20 mn	30 mn
Analyse de documents scientifiques	10	40 mn	2 h
<i>Sous-total</i>	64		
Epreuves d'éducation physique et sportives			
<i>Sous-total</i>	4		
Total général	111		
(1) les durées d'épreuves non mentionnées dans le présent tableau figurent dans le document fixant les modalités d'organisation de la filière PSI établi par les ENS.			

Utilité. Aux ENS, filière MP,

Filière MP	Concours MP										Concours INFO
	ULM		LYON		PARIS-SACLAY		RENNES		POLYTECHNIQUE - ESPCI		LYON (I-MP)
Options	P	I	M-MP	M-MI	MP	MI	MP	MI	MP SI	MP INFO	
Épreuves pratiques et orales d'admission											
LV - XULSR	3	3	1,5	1,5	2	2	2	2	8	8	1,5
Maths - U	30	30									
Maths - L			6	6							
Maths - SR					12		12				
Maths - ULSR	15	10	4	4	8	8	8	8			4
Phv - U	25										
Phv - LSR			4		6	6	6	6			
Info Fond - ULSR MP		15		4		12		12			5
TP Algo - ULSR MP		15									6
TIPE - LSR			2	2	2	2	2	2			2
LV fac - X									+4× (N-10)	+4× (N-10)	
Maths 1 - X									16	16	
Maths 2 - X									16	16	
Phy - X									20	20	
Chimie - X									9	9	
ADS - X									15	15	
Français - X									8	8	
EPS - X									5	5	

Utilité. Au concours X-ENS, filière PSI,

Épreuves écrites d'admissibilité et épreuves écrites d'admission (adm)					
	X	PARIS-SACLAY		RENNES	ULM
		Concours PHYS	Concours SI		
Épreuves pratiques et orales d'admission					
Physique U					30
Physique SR		3	3	3	
Physique X	12				
Manipulation – Interrogation de sciences industrielles XSR	6	6	6	6	
Mathématiques USR		5	5	5	23
Mathématiques X	18				
Manipulation de physique XUSR	6	3	3	3	14
TIPE ENS USR		4	4	4	8
Analyse de documents scientifiques X	10				
Langue vivante étrangère (même langue que celle choisie à l'écrit) USR		2	2	2	3
Langue vivante étrangère X	6				
EPS X	4				

Utilité. Au concours CCINP,

MP

ÉPREUVE	DURÉE		COEFFICIENT		
	Préparation	Interrogation	CCINP	ENAC Contrôleur Aérien	École de l'air et de l'espace
Mathématiques	30 min	30 min	14	4	13
Physique-Chimie	30 min	30 min	12	4	11
Langue vivante A	30 min	30 min	6	5 ⁽¹⁾	-
TIPE - épreuve commune	/	30 min	8	-	7
Autres épreuves			-	7 ⁽²⁾	44 ⁽³⁾
TOTAL ORAL			40	20	75
TOTAL ADMISSION (hors LVB)			98	42	132

PSI

ÉPREUVE	DURÉE		COEFFICIENT		
	Préparation	Interrogation et manipulation	CCINP	ENAC Contrôleur Aérien	École de l'air et de l'espace
Mathématiques	30 min	30 min	8	4	11
Physique-Chimie	30 min	30 min	8	4	13
TP Sciences industrielles de l'ingénieur	30 min	1h30 min	10	-	-
Langue vivante A	30 min	30 min	6	5 ⁽¹⁾	-
TIPE - épreuve commune	/	30 min	8	-	7
Autres épreuves			-	7 ⁽²⁾	44 ⁽³⁾
TOTAL ORAL			40	20	75
TOTAL ADMISSION (hors LVB)			98	42	132

Utilité. Au concours e3a-Polytech,

	TIPE	Français/Entretien				LV
		MP	MPI	PC	PSI	
Concours Polytech	8					
Concours AVENIR PREPAS		9	9	10	10	
Concours Ingeni'Up (FESIC Prépa)						
ECAM EPMI, ECAM Louis de Broglie, Icam Strasbourg-Europe						
UniLaSalle Amiens, UniLaSalle Beauvais, UniLaSalle Rennes, UniLaSalle Rouen						
3iL Ingénieurs		12	12	12	12	
AFLOKKAT – MIRA - Ajaccio				10		
EFREI Paris - Bordeaux				28		
EIA Béthune		20	20	20	20	
EIDD - Paris				Pas d'épreuve orale		
EIJV Amiens – Saint Quentin		10	10	10	10	
EIL Côte d'Opale		10	10	10	10	
ELISA Aerospace Bordeaux – Hauts de France				14		
ENI Tarbes - UTTOP		10	-	10	10	
ENSAIT - Roubaix		10	-	10	10	10 ⁽²⁾
Esaip Angers – Aix en Provence		10	10	10	10	
ESB - Nantes		15 ⁽¹⁾	-	15 ⁽¹⁾	15 ⁽¹⁾	5 ⁽²⁾
ESEO Angers – Paris Vélizy - Dijon				14		
ESIEA Paris – Laval		10	10	10	10	
ESTIA Bidart		10	10	10	10	10
IMT Nord Europe en partenariat avec l'ISPA		15	15	15	15	
ISEN Méditerranée Toulon - Marseille		20	20	20	20	
ISEN Ouest Brest – Nantes – Caen				20		
Isep Paris				20		
ISMANS CESI - Le Mans		15	-	15	15	
JUNIA HEI Lille		20	20	20	20	
JUNIA ISEN Lille – Bordeaux		20	20	20	20	
PaoliTech - Corte				pas d'épreuve orale		

En pratique,

L'épreuve le jour J

se décompose en

- en 15 minutes de présentation, pendant lequel vous vous basez sur une présentation type "Power Point",
- puis en 15 minutes de questions.

Le jury se compose

- d'un physicien et d'un mathématicien en MP,
- d'un physicien et d'un SII en PSI.

Avant le jour J , exemple du calendrier 2026,

3 étapes :

- 15 janvier 2026-5 février 2026 : titre et MCOT,
- 25 février 2026-9 juin 2026 : présentation orale, DOT, compléments bibliographiques.
- 11 juin 2026-19 juin 2026 : validation par le professeur.

Etape 1 : le titre

- le titre,
- 50 mots pour expliquer l'adéquation entre le sujet choisi et le thème,
- 50 mots pour expliquer la motivation du sujet choisi.

Etape 1 : MCOT

signifie *Mise en Cohérence des Objectifs du TIPE*.

Ce MCOT constitue le Livrable 1.

- Positionnement thématique : choix de 3 thèmes dans une liste.
- Mots clés en anglais et français (environ 5).
- 650 mots max pour commenter la bibliographie utilisée.
- 50 mots pour expliquer la problématique retenue (est commun au groupe TIPE).
- 100 mots pour affirmer les objectifs (diffèrent entre les membres d'un même groupe).
- Références bibliographiques (entre 2 et 10 donc entre 8 et 10).

Etape 2 : Présentation et DOT

DOT signifie *Déroulé opérationnel du TIPE*

- Présentation au format PDF sans animation ni vidéo, 5 Mo max.
- DOT. L'objectif est la mise en évidence des différentes étapes du TIPE.

Il est demandé de mettre en évidence 4 à 8 étapes dans le déroulé du TIPE.

Chaque étape est décrite avec 50 mots max.

La description des étapes doit être factuelle. Exemple dans les attendus pédagogiques session 2020, p. 7.

Nouveauté 2018. Livrable 2.

Etape 3 : Validation par le professeur

Rien à faire ! C'est au professeur de valider votre travail.

Il certifie que c'est un travail personnel.

Pour le certifier, il doit le savoir, ie qu'il faut lui avoir montré son travail dans l'année.

- 15 min de présentation sans interruption du jury
- 15 min de questions de la part du jury

Sobriété, efficacité, optimisation.

[www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/bo/2026/
Hebdo5/ESRS2600935A](http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/bo/2026/Hebdo5/ESRS2600935A)

Les objectifs de cette année

- **Mise en place d'une manipulation de manière autonome.**
- La recherche bibliographique.
- Etablissement d'une question scientifique.
- Présentation de son travail.

Idée du calendrier de cette année

2025-2026

Planning en ordre de grandeur des TIPE

January	February	March	April	May	June
1 Thu	1 Sun	1 Sun	1 Wed	1 Fri	1 Mon
2 Fri	2 Mon	2 Mon	2 Thu	2 Sat	2 Tue
3 Sat	3 Tue	3 Tue	3 Fri Biblio et Manip	3 Sun	3 Wed
4 Sun	4 Wed	4 Wed	4 Sat	4 Mon	4 Thu
5 Mon	5 Thu	5 Thu	5 Sun	5 Tue	5 Fri Manip
6 Tue	6 Fri aujourd'hui	6 Fri	6 Mon	6 Wed	6 Sat
7 Wed	7 Sat	7 Sat	7 Tue	7 Thu	7 Sun
8 Thu	8 Sun	8 Sun	8 Wed	8 Fri	8 Mon
9 Fri	9 Mon	9 Mon	9 Thu	9 Sat	9 Tue
10 Sat	10 Tue	10 Tue	10 Fri Biblio et Manip	10 Sun	10 Wed
11 Sun	11 Wed	11 Wed	11 Sat	11 Mon	11 Thu
12 Mon	12 Thu	12 Thu	12 Sun	12 Tue	12 Fri PG et MCOT
13 Tue	13 Fri Biblio en C160	13 Fri TP Arduino en R019	13 Mon	13 Wed	13 Sat
14 Wed	14 Sat	14 Sat	14 Tue	14 Thu	14 Sun
15 Thu	15 Sun	15 Sun	15 Wed	15 Fri	15 Mon
16 Fri	16 Mon	16 Mon	16 Thu	16 Sat	16 Tue
17 Sat	17 Tue	17 Tue	17 Fri Biblio et Manip	17 Sun	17 Wed
18 Sun	18 Wed	18 Wed	18 Sat	18 Mon	18 Thu
19 Mon	19 Thu	19 Thu	19 Sun	19 Tue	19 Fri PG et MCOT
20 Tue	20 Fri Biblio en C160	20 Fri TP Arduino en R019	20 Mon	20 Wed	20 Sat
21 Wed	21 Sat	21 Sat	21 Tue	21 Thu	21 Sun
22 Thu	22 Sun	22 Sun	22 Wed	22 Fri Manip	22 Mon
23 Fri	23 Mon	23 Mon	23 Thu	23 Sat	23 Tue
24 Sat	24 Tue	24 Tue	24 Fri	24 Sun	24 Wed
25 Sun	25 Wed	25 Wed	25 Sat	25 Mon	25 Thu
26 Mon	26 Thu	26 Thu	26 Sun	26 Tue	26 Fri
27 Tue	27 Fri	27 Fri Liste de matériel	27 Mon	27 Wed	27 Sat
28 Wed	28 Sat	28 Sat	28 Tue	28 Thu	28 Sun
29 Thu		29 Sun	29 Wed	29 Fri Manip	29 Mon
30 Fri		30 Mon	30 Thu	30 Sat	30 Tue
31 Sat		31 Tue		31 Sun	

Consignes

A toutes les séances

- Travail par binôme ou trinôme.
- Un cahier A4 petits carreaux par personne (conseil).

PG présentation guidée

7 diapos à produire.

à envoyer par courriel au format PDF

nom : 2026_PG_Nom1Nom2Nom3.pdf

- diapo 1 : titre et contexte.
- diapo 2 : problématique.
- diapo 3 : notions scientifiques abordées.
- diapo 4 : schéma de la manip/de la simulation numérique.
- diapo 5 : problèmes rencontrés
- diapo 6 : solutions apportées
- diapo 7 : résultats attendus sous forme de graphe.

Sur chaque diapo, indiquer les éléments bibliographiques.

Quelques remarques

- Ce que vous apprenez en CPGE doit vous servir, mais attention, on ne vous demande pas un cours !

C'est tout l'inverse.

Vous devrez faire des choix justifiés.

- Pas besoin de chercher l'originalité dans le thème choisi.

L'année dernière, plus de 17000 candidats.

L'originalité viendra de vos **choix**.

La recherche bibliographique

Il faut des éléments bibliographiques

- vulgarisés,
- d'autres plus spécialisés.

Il faut des éléments

- qui présentent le contexte de manière générale,
- qui présentent les notions scientifiques nécessaires,
- et d'autres qui soulèvent des questions scientifiques.

La recherche bibliographique

Pour tout trouver

- *Les moteurs de recherche* Google, Google Scholar ;
- *Sites des bibliothèques* Sudoc, BNF Gallica ;

Pour trouver une idée

- *Sites des organismes de recherches* le CNRS [www.cnrs.fr/fr/newsroom?field_source_target_id\[0\]=354](http://www.cnrs.fr/fr/newsroom?field_source_target_id[0]=354), le journal du CNRS, Planet-Terre, Nasa, Cea, Cnes, Inria www.inria.fr/fr/liste-des-actions-exploratoires ;
- *Sites des journaux de vulgarisation* La Recherche, Science et Vie, La revue du palais de la découverte, Pour la Science, ...
- *Sites de blogs scientifiques* Trustmyscience, futura-sciences, chaînes scientifiques Youtube ...
- *Communiqués* sur les sites des journaux scientifiques (PRL physics.aps.org, ...)

La recherche bibliographique

La littérature spécialisée

- *Archives ouvertes* hal, tel, cel ; ArxiV ;
- *Journaux mi-scolaire mi-recherche* le BUP (bulletin de l'Union des physiciens), The physics teacher
aapt.scitation.org/toc/pte/current, American Journal of Physics
aapt.scitation.org/journal/ajp, L'actualité chimique, Les techniques de l'ingénieur, Emergent Scientist
emergent-scientist.edp-open.org/,
- *Sites des laboratoires de recherche* IFREMER, LEGI, ...
- *Publications scientifiques* L'actualité chimique, PRL, ...

Pour la manip

- *Sites des grandes écoles* site ENS Lyon, ENS Cachan, ... (liste du matériel de TP),
- *Smartphones et Microcontrôleurs* OpenTP, sites de tutoriel de microcontrôleur (Arduino, Raspberry Pi, labopothier.com, www.f-legrand.fr/scidoc ...).