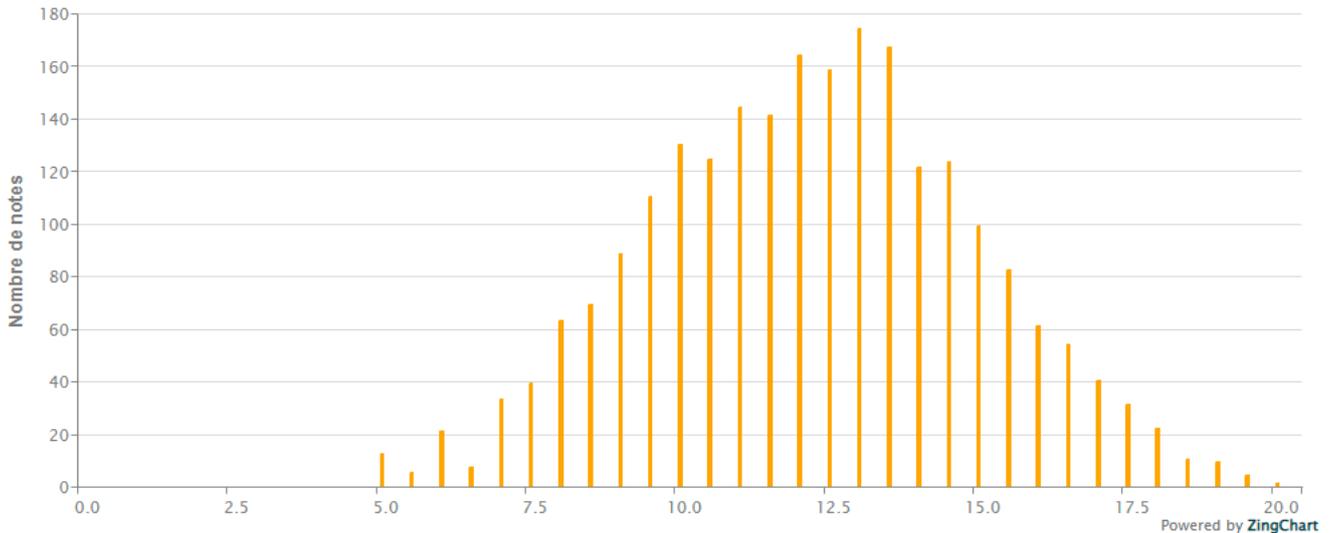


**L'ENTRETIEN PROFESSIONNEL ET SCIENTIFIQUE REPOSANT SUR LES TRAVAUX D'INITIATIVE
PERSONNELLE ENCADRÉS AU CONCOURS AGRO-VETO (30 min)
(d'après le rapport CPGE-BCPST 2024 et antérieurs, modifié et complété de la notice du concours 2025).**

Note minimale	Note maximale	Moyenne	Médiane	Ecart type
5	20	12,21	12,5	2,77



L'épreuve des TIPE a pour objectif de réaliser l'évaluation orale et individualisée d'un projet de recherche scientifique effectué en groupe tout au long de l'année. Suivant la prestation du candidat, des écarts de notes peuvent exister. Les concertations entre commissions permettent d'en vérifier la pertinence.

Le jury est composé de deux membres, en règle générale un professeur de SVT (lycée/CPGE) et un chercheur ou enseignant-chercheur dans le domaine des SVT, parfois un professionnel vétérinaire ou ingénieur. Seul l'un des deux membres du jury a préalablement pris connaissance du rapport rédigé par le candidat.

L'évaluation se fait au cours d'une présentation orale suivie de deux entretiens, chaque jury peut être amené à poser des questions librement au cours de l'entretien. **Soyez suffisamment clair, explicite et pédagogique, pour « accrocher » celle ou celui qui n'a pas lu le rapport tout en « rafraichissant la mémoire » de celle ou celui qui l'a lu.**

Après une présentation des modalités de l'épreuve, le deuxième § est un extrait du rapport 2023. Les deux derniers § donnent quelques remarques et conseils d'ordre général, certaines attentes dans les différentes compétences évaluées lors de cette épreuve afin d'aider chacun à se préparer dans cette perspective. En annexe, sont rappelés les principes de citation des références utilisées. Vous constaterez quelques redondances entre contenu du rapport et conseils.

I. PRÉSENTATION DE L'ÉPREUVE

Cette épreuve d'une durée de **30 minutes est scindée en 2 parties** :

La première partie (15 points) d'une durée de 20 minutes, sans préparation, permet de présenter le travail conduit en TIPE (5 minutes avec un support de présentation et 15 minutes d'échanges avec le jury).

Le sujet du TIPE est à dominante biologique, géologique, de biogéosciences ou mixte. La gestion de l'activité TIPE doit rester pluridisciplinaire. Le sujet doit rentrer dans le champ du thème national défini.

Les travaux conduits se traduisent par la rédaction d'un rapport comportant un **maximum de 8 pages** (illustrations comprises mais hors référence bibliographiques – 20 000 caractères maximum) utilisant tous les modes de communication scientifique. Les textes et figures sont originaux sauf, éventuellement, pour des documents servant de base à la question qui est à l'origine de l'étude.

Il est rappelé que, dans le cadre d'un travail de groupe, chaque candidat s'engage personnellement sur l'intégralité du projet présenté : vous devez donc vous approprier la totalité du contenu de ce travail.

Attention, l'épreuve étant spécifique aux concours CPGE BCPST, le candidat n'est pas concerné par les informations et instructions données concernant « l'épreuve commune de TIPE » sur le site SCEI. Le candidat se conformera aux instructions données en annexe sur la notice.

Vous devrez déposer votre dossier en version électronique (format PDF exclusivement) sur le site du SCEI **entre le mercredi 4 juin et le lundi 9 Juin 2025 (17h)**. Le dossier électronique doit comporter la page de couverture en respectant la mise en page demandée. Les candidats admissibles au seul concours POLYTECH A BIO doivent également téléverser sur le site du SCEI leur dossier de TIPE. **Nommer le fichier déposé de la façon suivante TIPE_nom candidat_ n° d'inscription (uniquement les chiffres)**

Lors de votre présentation, vous pourrez utiliser le support de présentation qui vous convient : diaporama, poster, portfolio, etc. Veillez à ce que les présentations soient lisibles pour les membres du jury. En cas d'utilisation de votre ordinateur ou de votre tablette, vous devez **désactiver et obturer la webcam**. Pour éviter toute perte de temps, il est impératif de se présenter avec son écran d'ordinateur allumé et la présentation prête à être lancée (s'assurer que les batteries seront suffisamment chargées pour tenir le temps de la présentation). **Il n'y a pas de mise à disposition de rétroprojecteur ou de vidéoprojecteur.**

La deuxième partie (5 points) d'une durée de 10 minutes maximum doit permettre au candidat de présenter dans les 3 premières minutes maximum les raisons de son orientation vers les métiers du champ des concours Agro/Véto. Les 7 minutes d'échanges et de dialogue avec le jury permettront d'approfondir la réflexion du candidat sur ses réflexions d'orientations et sa perception de son futur métier et de ses enjeux (économiques, sociétaux, en termes de mobilité, etc.).

Critères d'évaluation :

- identifier, s'approprier et traiter une problématique explicitement reliée à un thème ;
- collecter des informations pertinentes (internet, bibliothèque, littérature, contacts industriels, visites de laboratoires, etc.), les analyser, les synthétiser ;
- réaliser une production ou une expérimentation personnelle et en exploiter les résultats ;
- construire et valider une modélisation ;
- communiquer sur une production ou une expérimentation personnelle ;
- identifier *les différentes dimensions d'un métier ou d'une profession, les enjeux économiques, sociétaux, liés à la mobilité, aux conditions d'exercice (travail individuel / de groupe / formes de management / entrepreneuriat, etc.) et les compétences psychosociales.*

II. EXTRAITS DU RAPPORT 2024

1. Les points d'amélioration

Certaines expérimentations inquiètent le jury quant aux **conditions de sécurité ou d'hygiène**. Leur négligence ainsi que l'absence de connaissance et de gestion du risque par le candidat sont des **facteurs pénalisants** : pratiques mettant en danger la santé des candidats ainsi que celle de leurs camarades de classe et des préparateurs, manipulations éthiquement questionnables, et expérimentations ne respectant pas la réglementation.

- Expérimentation ou prélèvement non autorisé sur des sites classés d'intérêt patrimonial
- Prélèvement d'espèces protégées, élevage de Mammifères
- Expérimentation sur des vertébrés et plus particulièrement des Mammifères vivants
- Culture de micro-organismes potentiellement pathogènes
- Utilisation de produits chimiques dangereux et/ou toxiques (en particulier CMR)
- Réalisation de manipulations sur la voie publique sans anticipation d'accidents possibles
- Application de produits chimiques dans des lieux publics, sans autorisation de l'autorité compétente, ni consentement des personnes.

Dans tous les cas, et même pour des produits dont l'usage est autorisé au lycée, veiller au port des EPI adaptés, à la manipulation des produits avec les précautions adaptées, ainsi qu'à leur mise au rebut. L'ensemble des textes réglementaires peut être trouvé à l'adresse suivante : <https://pedagogie.ac-toulouse.fr/svt/node/168>

Le jury a sanctionné, le cas échéant, le non-respect du cadre réglementaire jusqu'à 5/15 à la partie TIPE de l'épreuve.

Le jury rappelle l'importance d'une **bibliographie bien présentée et correctement indexée** dans le rapport écrit. Il est attendu un regard critique quant à la fiabilité des sources citées. Il est également nécessaire de préciser l'origine de l'iconographie, y compris lorsqu'il s'agit de données récoltées par les candidats. Il n'est pas nécessaire de justifier des notions au programme par une référence bibliographique. Le jury est **intransigeant sur limite imposée de 20 000 caractères** (en version .pdf, la vérification est simple).

2. Les différentes rubriques de l'évaluation

Partie TIPE	Partie ENTRETIEN PROFESSIONNEL
1- Communication écrite 2- Problématique et cohérence de la démarche 3- Conception des activités 4- Réalisation des activités et exploitation des résultats 5- Initiative personnelle et recul critique 6- Communication orale	7- Compétences en milieu professionnel 8- Choix de la filière et connaissance du métier

L'évaluation est réalisée à l'aide d'un curseur correspondant à différents degrés de maîtrise de la compétence évaluée.

Partie TIPE

1- Communication écrite

Cadre

Le rapport doit comporter au maximum 8 pages de contenu, la page de garde et la bibliographie n'étant pas comprises. **Si un sommaire est présent, il fait partie intégrante des 8 pages.**

La page de garde standard n'est pas modifiable. Il faut y indiquer la dominante du TIPE : biologie, géologie ou mixte. Le terme « mixte » doit s'entendre comme un mélange biologie-géologie.

L'ajout de documents annexes n'est pas autorisé dans le rapport. En revanche, le candidat est libre de produire lors de son oral ou lors de l'entretien des documents qui n'auraient pas été inclus dans le rapport.

Un maximum de 20000 caractères est indiqué, de manière à prévoir un cadre commun indépendant du type de police, de sa taille ou de l'alignement utilisé. Il est demandé de **ne pas dépasser cette limite**.

Mise en page

L'alignement du texte doit être justifié, et le texte organisé en paragraphes. Les titres des différentes parties et sous-parties qui structurent le rapport gagnent doivent être mis en valeur par une typographie et/ou des couleurs spécifiques.

Figures-tableaux

Il est attendu que les figures soient titrées, légendées, comporter une barre d'échelle au besoin. Les graphiques doivent présenter des étiquettes d'axes précisant les unités utilisées. Toutes les figures doivent être référencées et reprises dans le texte. Les illustrations non originales peuvent être utilisées, mais leurs références bibliographiques doivent alors clairement apparaître. La règle est que la légende soit sous la figure ou au-dessus du tableau et qu'une figure / un tableau, avec son titre, doivent être compréhensibles sans le texte principal. Assurez-vous de la bonne lisibilité et clarté des figures en veillant à la bonne résolution des titres et légendes.

Références bibliographiques

Les modalités de citation et de référencement figurent en fin de rapport. Les liens numériques sont possibles (et parfois appréciés pour leur praticité), mais ne remplacent pas le référencement standard. L'utilisation de liens url raccourcis ou de liens vers des dossiers de stockages personnels est à proscrire.

Le rapport de TIPE étant une production de type scientifique, il est attendu que le texte (en particulier dans l'introduction), évite les affirmations non étayées. Il n'est pas utile de citer les cours des enseignants, les connaissances issues du programme de BCPST ne nécessitent pas de référence. En revanche, il est demandé aux candidats de chercher une source pour les éléments non originaux utilisés dans leur rapport.

Veiller à la qualité des sources : articles ou revues scientifiques et proscrire les sites internet ou les publications grand public, développant parfois des thèses controversées, voire conspirationnistes.

Le rapport ne doit pas mentionner le lycée d'origine ou des éléments précis y menant (noms des enseignants par exemple).

2- Problématique et cohérence de la démarche

Les TIPE s'inscrivent dans un double cadrage :

- L'épreuve porte sur un sujet lié à la biologie, à la géologie, ou aux biogéosciences en général. Il n'est pas opportun de choisir une problématique prétexte, puis de réaliser une étude purement physique, chimique, voire informatique. Ainsi, par exemple, la programmation en Python, et plus généralement toutes les réalisations du TIPE doivent servir la problématique. Réaliser un programme python pour accomplir des fonctions de base réalisées par des logiciels courants (type Mesurim ou Excel) n'est pas pertinent. La démarche peut en revanche s'avérer très productive lorsqu'elle apporte une réelle valeur ajoutée au travail présenté.
- Le thème annuel doit être respecté, et non servir de prétexte.

La problématique doit absolument être rappelée, justifiée et contextualisée dans le thème lors de l'oral, même si ce travail a été correctement fait à l'écrit.

La démarche adoptée ne doit pas mener à une conclusion triviale : loi physique au programme de BCPST (ex.loi de Fick), valeurs tabulées (ex.conductivité thermique d'un matériau), ou une évidence (ex.plus on laisse un calcaire longtemps dans de l'acide, plus il se dissout). Le jury peut alors s'interroger sur pertinence de la problématique choisie.

La démarche doit être cohérente et relier les différentes parties du travail réalisé. L'exposé chronologique des expériences n'est pas une obligation. La cohérence doit pouvoir être justifiée. Éviter de juxtaposer la mesure de plusieurs paramètres mais savoir expliquer pourquoi ces paramètres ont été choisis. Attention aux confusions entre hypothèses et expériences.

3- Conception des activités

Mesures

Les variables d'une expérience doivent être contrôlées. Par exemple, si l'effet d'une eau "polluée" sur la croissance d'un végétal est investigué, une relation de dose-dépendance peut être recherchée par des dilutions successives, et l'effet individuel d'une espèce chimique donnée peut être analysé en préparant des solutions à différentes concentrations. Ne réduisez pas les activités à des comparaisons qualitatives lorsqu'il est possible d'obtenir une quantification.

Pensez à discuter les paramètres à mesurer et à justifier leur choix ; exemple de la croissance des végétaux : longueur de la tige, des racines, masse sèche, nombre de feuilles, surface foliaire, surface racinaire...

Témoins

La notion de témoin n'est pas toujours comprise, ni l'intérêt de témoins multiples dans une expérience. Il est conseillé de penser aux biais possibles d'une expérimentation dès sa conception. Les témoins permettent de s'assurer que nous pouvons attribuer le phénomène observé à la variable testée et non à d'autres facteurs influençant la mesure.

Modélisation

La démarche de modélisation est rarement comprise des candidats. Un modèle doit être validé (par la prédiction d'observations qui n'ont pas été nécessaires à son élaboration) avant d'être utilisé pour répondre à la question posée. Valider le modèle sans l'utiliser ensuite juste pour montrer qu'un phénomène est "modélisable" a peu d'intérêt. Les facteurs d'échelle et les dimensionnements doivent être pris en compte car toutes les lois ne sont pas linéaires.

Etudes de faisabilité

Les développements théoriques et les évaluations chiffrées en fin de TIPE (type étude de faisabilité), sur des bases parfois très insuffisamment établies, sont en général peu pertinentes.

4- Réalisation des activités et exploitation des résultats

Erreurs et tests statistiques

La signification des barres d'erreurs doit toujours être clairement explicitée : écart-type, intervalle de confiance. L'erreur instrumentale est rarement pertinente en biologie, et l'erreur standard (intervalle de confiance à 70%) est souvent plus intéressante que l'écart type brut. Le traitement statistique des résultats n'est pas attendu (test du khi 2 par exemple).

Graphiques et régressions

Une réflexion doit être menée sur le choix du type de graphe par rapport au jeu de données à représenter. Les régressions réalisées doivent l'être sur la seule base des jeux de données et non sur des modèles. Par exemple, la croissance d'une population bactérienne ne suit pas un modèle linéaire, mais le plus souvent logistique.

Relevés floristiques

Toute détermination botanique, ou relevé floristique, doit utiliser la nomenclature binomiale.

Utilisation des matériels et consignes de sécurité

Vous devez connaître les notices et règles d'utilisations et de sécurité des matériels utilisés : produit phytosanitaire (intervalles de concentration, modes d'application), lames contact en bactériologie (protocole d'utilisation, conditions de lisibilité des résultats)...

Conclusions

Seule, une expérience mal conçue ne permet pas de conclure quant aux résultats. Une expérience correctement conçue mais dont les résultats vont à l'encontre des éléments de la bibliographie doit conduire le candidat à saisir cette opportunité pour discuter de la contradiction en formulant des hypothèses, et non en décrédibilisant l'expérience.

5- Initiative personnelle et recul critique

Veillez à avoir un recul critique notamment si le jury attire votre attention sur les limites de la démarche menée ou la validité d'un protocole. Évitez de dévaloriser votre travail, de rejeter la faute sur un autre membre du groupe, ou encore de refuser la discussion avec le jury. Ces écueils ont porté préjudice aux candidats concernés. Le jury ne cherche pas à mettre les candidats en défaut et à dénigrer leur travail, mais au contraire à mener un entretien dans la logique d'une discussion scientifique.

6- Communication orale

Gestion du temps

Vous devez vous présenter 15 minutes avant leur horaire de convocation, avoir préalablement sorti convocation et pièce d'identité, préparé leur support visuel (e.g. ordinateur allumé et diaporama lancé). Vous pouvez utiliser un chronomètre, qui n'est pas fourni par le jury.

L'exposé est réalisé sur une durée maximale de 5 minutes. Plusieurs candidats ont dépassé ce nouveau timing plus resserré, le jury a alors dû les interrompre. Certains candidats ont fait le choix de traiter la totalité des aspects développés dans le rapport à très grande vitesse. Ce choix a rarement été pertinent, puisque le jury qui n'avait pas lu le rapport n'avait alors que peu de chances de suivre la présentation du candidat. D'autres ont fait le choix de ne présenter que certains aspects du TIPE, ce qui peut parfaitement s'entendre, à partir du moment où le choix est dicté par un impératif de clarté et de logique de la présentation, et non par la volonté d'occulter des parties dont le fond scientifique serait plus faible.

Support visuel

Certaines présentations, souvent numériques, présentent des figures difficilement visibles à 1,5 mètres du candidat. Le jury apprécie que les figures soient numérotées, si possible de façon identique dans le rapport et sur le support de présentation, ceci afin de faciliter l'échange par la suite. **Les candidats et candidates doivent arriver en salle avec leur caméra éteinte et obturée avant de se présenter aux jurys.**

Documents complémentaires et échantillons

Les candidats faisant le choix de présenter certaines parties uniquement à l'oral doivent s'attendre à des questions portant sur les autres parties du rapport. Il est donc judicieux d'anticiper la visualisation des figures non présentées à l'oral afin de faciliter l'échange avec les deux jurys lors de la phase de questions.

Le jury encourage les candidats à disposer des données brutes, ou des photos des dispositifs expérimentaux utilisés par exemple pour pouvoir le cas échéant les présenter lors de l'entretien.

Les échantillons apportés, lorsqu'ils sont mentionnés lors de la présentation, ne sont que trop rarement mis en valeur.

Partie ENTRETIEN PROFESSIONNEL

Exposé autonome

Cette partie de l'épreuve commence par un exposé autonome du candidat, réalisé sans support de présentation ni document annexe du fait de la brièveté de ce moment.

Ces 3 minutes initiales servent à lancer la discussion. Il n'est pas préjudiciable de ne pas utiliser l'ensemble de ce temps.

Aucune démarche particulière n'est attendue, et le jury a beaucoup apprécié la spontanéité et la sincérité de nombreux candidats. Au contraire, les discours trop formatés, jalonnés d'éléments de langage communs à plusieurs candidats, appris par coeur et récités, ou lus à partir de notes ont semblé très artificiels.

Il est conseillé aux candidats de ne pas hésiter à faire part au jury de leur expérience personnelle, de parler d'eux, de leurs proches, de leurs passions, plutôt que d'un métier ou d'une formation. Dans cette partie, il est attendu que le candidat présente le métier qu'il souhaiterait exercer, le secteur d'activité, les raisons de son choix, et le parcours qu'il envisage de réaliser pour atteindre ses objectifs.

Le jury n'attend donc pas une liste de modules disponibles dans les différentes écoles, mais une présentation authentique du projet professionnel du candidat. Une attention particulière est portée à la cohérence du projet, entre les aspirations et les capacités du candidat, et la capacité à se projeter dans un métier ou au moins un domaine d'activité.

Entretien

Les candidats peuvent s'attendre à des questions autour des thèmes qu'ils ont eux-mêmes abordés au cours de leur exposé. Par exemple, un candidat qui affirme vouloir devenir oenologue parce qu'il habite une région viticole, mais qui ne connaît aucune appellation de sa région paraît incohérent. Un candidat faisant état d'une passion pour un sujet mais qui n'a aucune idée des grands enjeux actuels ou des nouvelles découvertes en lien avec ce sujet semble peu sincère. Il est attendu que le candidat ou la candidate se projette dans un environnement professionnel.

Le jury n'a pas connaissance du rang du candidat, et donc de son admissibilité agro et/ou véto. Il n'a pas non plus connaissance de son rang aux autres banques d'épreuves, ni même de son inscription.

Plusieurs projets professionnels sont parfois présentés, cela ne porte absolument pas préjudice au candidat, de même pour des hésitations autour de projets liés à des écoles/thématiques en dehors des écoles gérées par le SCAV. Il paraît parfaitement légitime, pour un projet professionnel lié au domaine de la recherche d'hésiter entre une formation agro/véto, une autre formation d'ingénieur ou une école normale supérieure. Néanmoins, attention cependant à ne pas présenter un unique projet, qui ne serait pas lié aux concours agro/véto.

III. QUELQUES CONSEILS ET REMARQUES SUR LA PARTIE TIPE

Les indications et conseils donnés sont le fruit de l'observation de nombreux TIPE.

Choisir un sujet et le défendre

- **Il est nécessaire de justifier explicitement l'ancrage du sujet** choisi dans le thème imposé de l'année. Veillez à bien expliciter et justifier le lien entre thème et problématique, en **soignant l'accroche de l'exposé**. Le candidat est jugé sur sa manière de défendre le fait que son sujet s'inscrit bien dans ce thème.
- Apporter un effort à la définition et à la pertinence d'une **problématique scientifique précise**. Trop de travaux ne reposent pas sur une question scientifique claire, ce qui conduit à des séries d'expériences sans réel fil directeur. Les travaux les plus réussis s'intéressent à un **problème précis** que les **productions personnelles s'efforcent de résoudre**.
- La problématique doit mener à l'élaboration d'un certain nombre de travaux rentrant dans le cadre d'une **démarche scientifique construite**.
- L'évaluation des TIPE ne repose pas sur l'originalité des travaux réalisés. Néanmoins, une reprise d'expériences classiques, ne peut suffire. Le candidat doit **apporter une plus-value personnelle** réelle, même si elle reste modeste.

Justifier et expliquer la production personnelle

- Il est plus efficace de mener un **nombre limité d'expérimentations** bien faites et répétées (dans la limite du temps disponible) plutôt que de se disperser dans un nombre plus important d'expériences décousues.
- Les procédures doivent être très **explicités et précises**. Les quantités de réactifs doivent être précisées et justifiées.
- Faire le lien entre les différentes manipulations et expliciter les transitions entre les différentes étapes permettant de répondre à la problématique suivie.
- Un soin particulier doit être accordé aux témoins qui seuls peuvent valider les résultats de l'expérience ; **l'absence de témoin ou de réflexion autour de ces témoins pèse lourdement** sur l'évaluation.

Mettre en oeuvre une production personnelle

- La production personnelle peut être des résultats expérimentaux obtenus par les candidats ou obtenus par un laboratoire dont ils proposent une étude originale, par exemple sous la forme d'une modélisation informatique. C'est alors cette modélisation qui constitue la production personnelle évaluée.
- La présentation des résultats est très importante : **figures lisibles** correctement légendées, sans trop d'informations superposées, pas de légendes codées non explicitement ou séparées par plusieurs pages de leur figure correspondante. Un tableau de valeurs s'avère rarement suffisant pour interpréter les résultats obtenus et des graphiques comparatifs sont à envisager aussi souvent que possible.
- Bien **s'interroger sur les incertitudes et de les faire figurer** ; savoir comment les barres d'erreur ont été obtenues et à quoi elles correspondent.
- Les répétitions des manipulations sont nécessaires (dans la limite des conditions de travail en CPGE) et **doivent être valorisées dans les présentations**, lorsqu'elles ont été réalisées.
- Veillez aux conditions d'hygiène ou de sécurité (cf ci-dessus). Les manipulations sur le vivant nécessitent le respect des législations et une prise en compte de questions éthiques de la part des candidats, **vérifiée lors de l'interrogation**.
- L'échantillonnage sur le terrain doit être opéré fait en toute légalité, à la suite de demandes officielles.
- Lors de déplacement dans des laboratoires de recherche, il faut justifier la nécessité de cette procédure et de pouvoir expliquer les protocoles suivis et leur relation avec la problématique. **Le jury cherche à déterminer le travail réellement effectué** par le candidat ainsi que sa part d'initiative. **La bonne appropriation des apports extérieurs sera vérifiée**.

Attitude personnelle et initiative

- Lors de l'entretien, **l'implication réelle** du candidat dans son TIPE est **testée par le jury**.
- La prise de risque et l'originalité du travail sont valorisées par le jury.
- La quantité de travail est prise en compte. En effet, un minimum de travail est nécessaire pour produire un TIPE correct : les candidats **peu investis ne peuvent espérer une note correcte**.
- Le recours à des contacts extérieurs apporte une plus-value lorsque ces contacts sont bien utilisés. **Les explications reçues doivent être comprises** et pas simplement répétées.
- Le TIPE est un travail collectif ; toute attitude dépréciative envers les autres membres du groupes est mal perçue. Le « je » employé trop souvent exprime une difficulté à travailler en équipe, suscitant une impression désagréable.
- En cas de partage du travail, mais il est attendu que chacun maîtrise tous les aspects du projet ; proscrire les « ce n'était pas moi qui me suis occupé de cette partie du travail ». Le plagiat entre TIPE de groupes différents est sanctionné par le jury.

Raisonner pour résoudre une problématique

- Veiller à la rigueur dans l'exploitation des résultats : les conclusions sont parfois abusives ou hâtives, les extrapolations dénuées de fondements. Il est **contre-productif de faire dire aux résultats ce que l'on souhaite qu'ils disent**.
- Des résultats uniquement qualitatifs ne peuvent être envisagés que dans la mesure où une quantification n'est pas possible.
- Utilisez un vocabulaire scientifique précis (trop de confusion entre poids et masse, absorption et absorbance).
- Une connaissance minimale du sujet est attendue (si la toxicité d'une molécule est étudiée, il faut s'être penché sur les mécanismes). Cette exigence se limite à ce qui est indispensable à la compréhension des éléments abordés.
- Se demander si les résultats sont significatifs nécessite une analyse statistique rigoureuse, ce qui permet de construire une critique pertinente des résultats.
- Le recul critique sur les résultats est nécessaire mais éviter l'excès d'auto-critique.
- Les candidats sont appelés à expliquer en quoi leurs modèles ne sont pas parfaits et pourraient être améliorés.
- Confrontez les résultats aux conditions du réel et s'interroger sur la pertinence des valeurs choisies.
- Il peut être pertinent de s'interroger sur des applications concrètes en lien avec la problématique suivie mais à condition d'argumenter. Trop souvent, il est observé en ouverture des exemples de retour sur le réel sans aucune explication, ni relation utile avec le sujet. Il ne suffit pas de donner des exemples décoratifs pour apporter une plus-value au TIPE.

Communiquer à l'écrit

- Le rapport ne doit pas dépasser 20 000 caractères, il n'y a pas de tolérance de 10 % ; si le nombre de caractères indiqués est inexact, le candidat s'expose à être fortement pénalisé.
- Les rapports très courts sont souvent incomplets et ne permettent pas d'explicitier une démarche scientifique pertinente.
- La **bibliographie est trop souvent mal organisée et superficielle**. Les références scientifiques précises doivent être mentionnées. Attention aux pages personnelles à la fiabilité questionable sur Internet. Des renvois aux références doivent être obligatoirement intégrés au corps du rapport. **Articles scientifiques ou thèses**, même trouvés sur Internet, constituent une **bibliographie et non une sitographie**.
- La sitographie doit être détaillée : date de consultation et adresse précise de la page consultée.
- Le lecteur doit clairement comprendre à quel type d'affirmation il a affaire (bibliographie, données de l'observation ou de l'expérience, interprétations des données, hypothèses de départ). Le raisonnement doit être clair pour être suivi aisément.
- Il est attendu que les personnes ressources (**contacts extérieurs**) soient **toujours citées et remerciées**.
- Soignez l'écriture des titres et du résumé qui donnent au jury un premier aperçu du travail effectué.
- Une syntaxe ou une orthographe incorrecte pénalise l'appréciation du rapport par le jury.

Communiquer à l'oral

- La **présentation du travail** doit durer **5 minutes**; si le jury vous interrompt, ne pas chercher à continuer.
- Il est très **pénalisant de venir sans support visuel** à cette épreuve. Il n'est pas possible d'accrocher des posters.
- Disposer de quelques notes est envisageable mais en faire la lecture lors de la présentation est à éviter.
- Les candidats peuvent venir avec leur cahier de manipulation présentant des données brutes, leurs protocoles détaillés, du matériel ayant fait l'objet d'étude. **Ces supports peuvent être très utiles** en particulier au moment des questions.
- Le type de support importe peu au jury mais évitez les supports trop complexes, longs à mettre en place ou mal conçus.
- Évitez tout langage familier (et par exemple l'usage de mots tels que "ouais, bouquin, truc...").
- Au cours des 15 minutes d'entretien, le jury cherche à **évaluer l'implication et la compréhension du travail effectué**.

COMPÉTENCES ÉVALUÉES

1 - Savoir choisir un sujet et le défendre

Pourquoi ce sujet ? Place dans le thème Problématique posée clairement Place de la bibliographie explicitée
Risque / Originalité du sujet

2 - Savoir choisir et mettre en oeuvre une production personnelle

Savoir expliquer et justifier son choix de production personnelle / conception
Savoir mettre en oeuvre son projet de production / réalisation
Part de l'initiative personnelle

3 - Savoir Raisonner pour résoudre une problématique

Interdisciplinarité Recul critique Compréhension des limites quantitatives (statistiques, évaluation des erreurs de mesure, identification des biais expérimentaux ...)
Analyse des limites qualitatives (pourquoi ça ne marche pas ?)
Mise en relation des conclusions et hypothèses Confrontation / bibliographie

4- Savoir communiquer à l'écrit

Respect des règles : nombre de pages (8), de signes (20 000 en Times 12 ou Arial 10) et résumé.
Qualité de la présentation, production personnelle, Qualité des illustrations (titre, échelle, numéro de figure indexé dans le texte)
Texte rigoureux et convaincant. Bibliographie et indexation

5- Savoir communiquer à l'oral

Dynamisme de l'exposé, clarté Explicitation concise et convaincante du projet Exploitation du support (ordinateur, classeur, planches, films etc...) Réactivité, Lien avec des préoccupations d'actualité
Applications éventuelles

6- Identifier les différentes dimensions d'un métier ou d'une profession

Raisons de son orientation vers les métiers du champ des concours Agro/Véto
Enjeux économiques, sociétaux, liés à la mobilité, liés aux conditions d'exercice (travail individuel / de groupe / formes de management / entrepreneuriat...), compétences psychosociales.

IV. QUELQUES CONSEILS POUR L'ENTRETIEN PROFESSIONNEL

Cette partie existe au concours G2E depuis de nombreuses années dont l'épreuve de TIPE comporte une deuxième partie (10 minutes minimum). Elle consiste en une discussion sur des thèmes plus généraux permettant :

- de faire ressortir quelques éléments de la personnalité du candidat (notamment son « ouverture d'esprit ») à partir de questions d'ordre général ou d'actualité,
- de juger de sa connaissance des métiers auxquels les écoles préparent et ses motivations pour le métier d'ingénieur

Les constats effectués par le jury du concours G2E sont transposables à l'entretien AGRO-VETO

A. Extrait des rapports G2E

La discussion libre

Cette partie doit être préparée en amont, beaucoup de candidats n'ont pas d'idée suffisamment claire sur ce que les écoles du concours G2E peuvent leur offrir.

Les candidats doivent cependant éviter de tomber dans une préparation excessive : pour certains candidats chaque question se traduit par une récitation **manquant de naturel** et effaçant toute la **spontanéité attendue** dans l'exercice qui est d'avoir une vision plus précise du candidat.

De manière générale, que ce soit lors des questions sur le TIPE ou sur les questions de culture générale, il faut éviter de répondre par monosyllabes ou de manière lapidaire. **L'entretien est une discussion**, il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses, mais il n'y a rien de plus pénible que de devoir "tirer les vers du nez" à un candidat.

Les candidats ne doivent pas hésiter à argumenter leurs réponses, à rebondir et développer, à se mettre en avant. C'est ce temps d'échange qui peut servir à rattraper un candidat "moyen", **qui montrera son implication, sa passion ou son ouverture d'esprit**, ou qui peut donner mauvaise impression d'un candidat au niveau scolaire par ailleurs très satisfaisant.

Par ailleurs, nous ne saurions que trop conseiller aux candidats **d'être francs dans leurs réponses**. Le jury n'attend pas de réponses standardisées lors de l'entretien ouvert.

Il est déconseillé de jouer au chat et à la souris avec le jury, être lucide sur soi-même est une qualité, mettre en avant des pseudos défauts qui n'en sont pas ne trompe pas le jury et laisse un doute sur la personnalité du candidat.

Certains candidats s'excusent à tort de n'avoir que très peu voyagé, souvent pour des raisons financières. Ces candidats doivent savoir que cela ne les pénalise pas, cela n'empêche pas le jury d'apprécier leur personnalité ou leur ouverture au monde à travers d'autres thématiques.

Concernant leur carrière, les candidats pensent qu'il est préjudiciable d'évoquer leur premier choix lorsqu'il s'agit d'une école qui n'est pas dans G2E. Ce n'est pas le cas, même si le jury souhaite tout de même savoir ce qui motive l'inscription au concours.

Enfin, lorsqu'ils sont questionnés sur leur opinion quant à des faits d'actualité ou des enjeux de société, les candidats se refusent trop souvent à avoir une prise de position et restent beaucoup dans le consensus mou. Les quelques candidats capables d'avoir une opinion affirmée et de l'argumenter sont systématiquement valorisés. Il est fortement apprécié que les candidats soient capables de citer au moins une curiosité géologique de leur région, ou au minimum de donner la nature de la roche principale du sous-sol.

Orientation et métier

Beaucoup de candidats veulent « travailler dans l'environnement » mais les enjeux environnementaux sont très mal perçus, et très peu d'entre eux ont rencontré des professionnels travaillant dans le/s domaine/s qui les intéresse(nt). Il est parfois difficile d'en savoir plus, les candidats n'étant capables ni d'expliquer ce qui les motive, ni de répondre à des questions de culture générale dans ces domaines. On obtient au contraire un ensemble de lieux communs et de contre-vérités qui ne fait qu'augmenter le contraste avec les quelques candidats montrant une réelle motivation et un enthousiasme se traduisant également par la recherche d'informations pertinentes.

La connaissance des métiers de ces secteurs est extrêmement lacunaire (état des lieux de la protection de l'environnement ou de la ressource en eau, tensions géopolitiques, principaux acteurs, principales filières de traitement des eaux ou des déchets...) ou alors empreinte d'une très grande naïveté (la SPA ne fait pas de la protection de l'environnement par exemple).

Que leur projet professionnel soit encore confus à l'entrée d'une école d'ingénieurs, cela peut se comprendre, mais **beaucoup de candidats ne semblent pas réellement savoir à quoi correspond réellement le métier d'ingénieur**. Même si on ne peut demander à un candidat d'avoir forcément un projet très défini, le choix d'école qui doit être effectué parfois moins d'une semaine après l'entretien est souvent repoussé au moment des résultats. Ce projet professionnel sera sûrement redéfini durant les années d'école, mais c'est lui qui doit motiver le choix d'école et non l'inverse ! Ce manque de connaissance de ce que l'on fait dans les écoles montre un manque de recul qui ne peut être que nuisible aux candidats, dont c'est pourtant la future carrière qui peut se jouer là.

Conclusion

Pour finir, il faut noter que dans l'ensemble, les candidats présentent toujours un bon état d'esprit et une volonté d'être utile à la société et à leur pays (à travers leur futur métier et la vie associative). Une grande partie des candidats a pratiqué des activités collectives ou associatives dans des domaines variés (sportif, artistique, ludique, humanitaire) ce qui est un point positif pour la suite de leur carrière. Les candidats ne doivent donc pas hésiter à mettre une telle implication en avant. Enfin, à de très rares exceptions près, tous présentent une volonté de réussir qui leur permettra de rattraper les quelques lacunes précédemment citées

B. Quelques conseils pour préparer votre entretien

Mon parcours scolaire présente-t-il des particularités ?

- Études suivies dans un collège / un lycée à l'étranger
- Apprentissage d'une langue originale, telle que le chinois, le russe...
- Fonctions de délégué de classe
- Participation à un projet (scientifique/humanitaire)
- Séjours linguistiques...

Quelques questions à se poser ?

- Quelles sont les principales motivations de ma candidature à l'école X ?
- Quelles sont les raisons qui motivent ma candidature dans une grande école post-bac en général et cette école en particulier ?
- Ai-je un projet professionnel ? Si oui, lequel ?
- Quelle vie et quelle carrière professionnelle me font rêver ?
- Quel domaine m'attire le plus aujourd'hui ?
- Est-ce que je parviens à me projeter dans les années à venir...
- Quel est l'état actuel de votre réflexion sur votre projet professionnel ?
- Quels sont les enseignements qui, depuis quelques années, vous ont le plus intéressé (e) ? Pourquoi ?
- Quels sont les défis dans les prochaines années des champs d'application de l'école X (Agriculture, Agroalimentaire, Environnement, Paysage) ?

Quelques questions que l'on peut vous poser

- Que savez vous des réalités du métier de vétérinaire ?
- Voulez-vous être « véto rural » ou bien « véto chien-chat » ?
- Quels sont les **enjeux de société** autour de cette profession ? Quels sont les enjeux économiques de ce métier ?
- Est-ce que ce métier implique de la **mobilité** ? aller à l'étranger ?
- **Pour qui travaillerez-vous** ? public ou privé ?
- PME, grande société, indépendant, libéral en cabinet ?
- Quelles **compétences psycho-sociales** sont requises (=savoir être, qualités relationnelles, ouverture) et pourquoi pensez-vous les avoir ?
- Par quelles **écoles** des concours Agro-Véto-G2E-ENS accède-t-on à ce métier ? Quelles spécialisations ?
- Etc....

D'un façon générale, montrez que :

- Votre **choix est raisonné, basé sur la connaissance du métier et de vos qualités.**
- **Vous connaissez les aspects négatifs du métier** (= que vous ne démissionnerez pas en cours d'études)
- « J'ai bien conscience que des clients me demanderont d'euthanasier leur animal parce que les soins coutent trop chers ou qu'ils partent en vacances, mais je peux l'accepter car... »
- Vous n'êtes pas naïf ! Exple, pour véto, évitez les « parce que j'aime les animaux » mais « c'est un métier avant tout relationnel, ce qui me correspond car... et j'apprécie aussi les aspects plus techniques de ce métier car... »

Valorisez et structurez son parcours :

Tout d'abord, en cas d'excès d'informations, effectuez un tri. **Sélectionnez celles qui sont le plus en lien avec l'école que vous souhaitez intégrer.**

Ensuite, pour mettre en valeur ses propos, il est conseillé de faire une présentation thématique plutôt qu'une présentation chronologique. L'idée est de mettre plutôt l'accent sur deux ou trois thèmes caractéristiques de votre personnalité du candidat et expliquez ce que ces thèmes vous apportent.

Exemple de thèmes :

- le travail en équipe (découverte au sein d'un stage et mode de fonctionnement d'une association à laquelle vous appartenez)
- ;
- l'ouverture à l'international (séjours linguistiques, lecture du Courrier International, Géo...)....

Afin de mieux vous connaître et comprendre l'étendue de vos centres d'intérêt, donnez des exemples de vos activités et engagements.

- *Avez-vous déjà travaillé même occasionnellement ou fait des stages ?* Exemples : stages d'observation, travaux d'été, aide apportée à vos parents, grands-parents... si ceux-ci tiennent une entreprise ou un commerce...
- *Quelles sont vos activités en dehors des études ?* Pratique d'une activité sportive, manuelle, musicale..., appartenance à une association...
- Décrivez une expérience au cours de laquelle vous avez été amené(e) à mener à bien un projet (cadre scolaire ou extrascolaire).
- Quelles réalisations avez-vous personnellement menées à bien dans un cadre scolaire ou extrascolaire ? – Citez un projet ou une prise de responsabilité dont vous êtes fier(e).

S'agissant de l'international :

- Indiquez les pays étrangers dans lesquels vous avez séjourné (visite, séjour linguistique, mission humanitaire au sein de pays étrangers ...)
- Avez-vous un intérêt pour une zone géographique ? Si oui, laquelle ?
- Décrivez une expérience à l'étranger que vous avez vécue ou que vous aimeriez vivre ?

Au sujet de votre personnalité :

- Quelle est l'expérience, professionnelle ou non, qui vous a le plus marqué(e) et pourquoi ?
- Quelles valeurs vous paraissent importantes dans la vie professionnelle ?
- Quels sont vos points forts ? vos échecs ? Qu'en avez-vous retiré ?

- Quel événement (historique, scientifique, artistique... à travers le monde) a été pour vous le plus marquant de ces deux dernières années et pourquoi ?
- Quelle personnalité ou personne de votre entourage vous inspire ? Pourquoi ?
- Définissez-vous en une phrase.

Associer des qualités à ses expériences :

Ne perdez pas de vue que vous souhaitez intégrer une école d'ingénieurs. Mettez en évidence certaines qualités, telles que la rigueur, le sens du contact, le goût du défi ou encore la curiosité, l'analyse et la capacité à prendre du recul.

Bien réfléchir sur chaque expérience vécue, ce qu'elle vous a apporté sur les différents plans et comment elle pourrait vous servir au sein de l'école et pour le projet professionnel.

Toutes ces qualités ne doivent **pas être évoquées à l'état brut, mais toujours découler d'une expérience vécue par le candidat.**

Par exemple : *je fais partie d'une équipe de rugby depuis dix ans, cette expérience m'oblige à être respectueux vis-à-vis de mes coéquipiers pour jouer de façon collective, de mes adversaires pour faire du match un moment fair-play et de l'arbitre pour en respecter les règles.*

Voci quelques idées de qualités à associer à votre parcours si cela est justifié : goût de l'effort, de la compétition, capacité à relever des défis, créativité, rigueur, ouverture d'esprit, curiosité, sens du contact, capacité d'adaptation, prise d'initiative, travail en équipe, sens des responsabilités...Ne vous « survendez pas » et restez lucides sur vous-mêmes mais sans de déprécier.

Montrez que la peur de l'échec ne constitue pas un frein et que le succès ne vous grise pas mais contribue à vous donner la confiance en vous.

Susciter la curiosité du jury

Dans la présentation, il est inutile voire illusoire de vouloir tout dire, car il faut donner envie aux membres du jury d'en savoir plus sur telle ou telle expérience. Ainsi, il y a des chances que le jury rebondisse sur certains propos tenus pour en savoir plus.

Par exemple, dans sa présentation, le candidat peut dire qu'il a visité tel pays étranger qu'il a particulièrement apprécié mais sans expliquer pourquoi. Cela donnera peut-être l'occasion à l'un des membres du jury de lui poser la question « Pourquoi ? ». Il faudra donc avoir préparé une réponse !

L'entretien de motivation consiste à être dans une **situation d'échange** et non pas de monologue. Ainsi, acceptez que les membres du jury vous interrompent.

La présentation doit être construite. À ce titre, elle doit débuter par quelques mots introductifs qui vous présentent et annoncent les deux ou trois axes à développer. Par ailleurs, dans le souci de maintenir l'intérêt du jury, il est indispensable d'exposer une présentation structurée. Quelques mots de conclusion sont les bienvenus, en mettant en exergue les points forts de sa personnalité.

Exemples de questions

Motivation, métier

- Qui avez-vous contacté pour vous renseigner sur le métier ?
- Vous dites que vous voulez travailler dans le domaine de ... ; pouvez-vous me parler d'un livre/film/revue que vous avez consulté récemment à ce sujet ?
- Avez-vous connaissance de projets liés à ce domaine dans votre région ou dans une région où vous allez en vacances ?
- Vous voulez travailler dans tel domaine, pouvez-vous me citer des entreprises ? Sont-elles publiques ou privées ? des enjeux ou controverses actuelles ? Est-ce un métier à exercer en France ou à l'étranger? quelles écoles y mènent avec quelles spécialisations ?
- Définitions des principaux concepts ou sigles de ce domaine (par ex, on ne peut pas dire qu'on veut faire de la géologie et ne pas savoir ce qu'est le BRGM, le GIEC-IPCC, etc.)
- Comment est organisée la profession ? Y a-t-il des grandes associations professionnelles qui contrôlent l'exercice du métier ou permettent de se former ? (conseil de l'ordre vétérinaire, société géologique de France, etc.)
- Envisageriez-vous de travailler dans un grand groupe comme Monsanto (racheté par Bayer), Danone, TotalÉnergie, Véolia, Schlumberger, ... ?

Personnalité

- Avez-vous déjà été amené à prendre des responsabilités ?
- Quelles sont vos qualités/défauts lorsque vous devez réaliser un travail en commun ? **(Utilisez le TiPE)**
- Pourriez-vous nous parler d'une œuvre (livre, film, monument...) qui vous a marqué ?
- Pourriez-vous nous parler d'un événement d'actualité récent qui vous a marqué ?
- Pourriez-vous nous parler d'une personnalité qui vous a marqué ?

En bref : Vous devez présenter votre **motivation** à travers un projet professionnel et **connaître les écoles et le domaine concerné**, montrer votre bonne connaissance de **l'actualité, pouvoir montrer une réflexion sur les sujets importants de l'année**. Vous devez aussi montrer votre **personnalité** (passions, activités associatives, qualités et défauts). **Et surtout restez naturel et cohérent !**

POUR CONCLURE

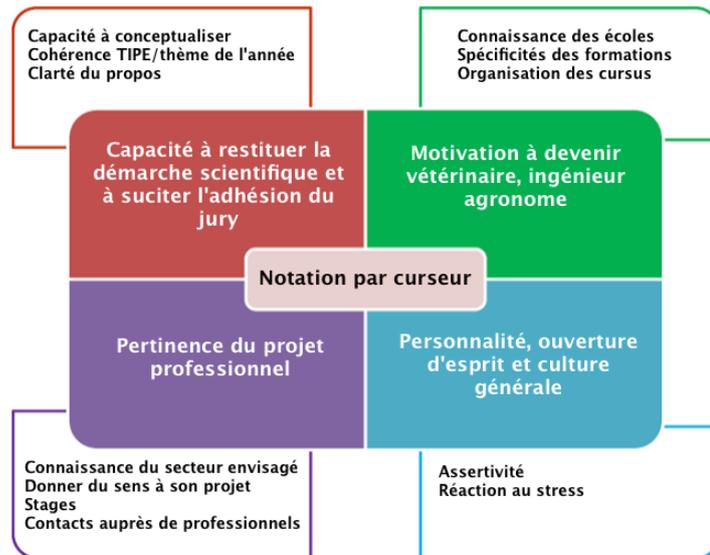
On vous demande de mettre en place une démarche personnelle autour de votre projet pour :

- donner une cohérence à votre projet professionnel (définissez le secteur, le type de fonctions visées et évidemment des exemples)
- identifier le projet de formation (options/spécialisations dans lesquels vous vous projetez)
- être capable d'argumenter votre choix d'école et votre motivation pour devenir ingénieur agronome, vétérinaire, géologue et/ou chercheur et montrer que votre projet est réfléchi.
- faire ressortir votre personnalité,
- mener une analyse réflexive sur votre parcours et/ou vos expériences (stages, activités associatives, encadrement de groupes....: qu'est-ce que cela m'a apporté ? est-ce que cela m'a convenu ? en quoi étais-je bon ? perfectible ? sur quelles qualités j'ai pu m'appuyer ?
- donner du sens à l'histoire professionnelle et de vie que vous voulez écrire.

La carte mentale page suivante est une hypothèse de trame d'évaluation susceptible d'être utilisée par le jury. Bien évidemment, nous ne connaissons pas la grille qui sera utilisée au concours mais sans doute que les items évalués seront proches de ceux qui sont listés.

Le secteur coloré en vert (motivation à devenir vétérinaire ou ingénieur agronome) ne comporte pas les géosciences et la recherche car ce document s'adresse particulièrement au concours Agro-Véto mais il peut être utile pour les épreuves de G2E et des ENS.

L'assertivité est la capacité à exprimer ses idées, ses opinions, faire passer ses messages tout en étant restant souple, agile, à l'écoute et en adaptation vis-à-vis de son(ses) interlocuteur(s)



ANNEXE : Citation de références (sources : rapport du SCAV concours 2023)

Pour citer une référence le jury rappelle que deux modalités existent :

1/ Il est possible de noter le numéro de la référence entre crochets, entre parenthèses, en exposant... Il faudra alors numéroter les références en fin de rapport. Par exemple : « Il a été montré que ces enzymes sont activées lors de la photosynthèse [2] ». Ce type de convention est particulièrement approprié à la concision requise pour les TIPE.

2/ Il est également possible de citer l'auteur et la date de publication entre parenthèses ou dans le texte : « Martin et al. (2010) ont montré que ces enzymes sont activées lors de la photosynthèse » ou encore « Il a été montré que ces enzymes sont activées lors de la photosynthèse (Martin et al., 2010) ». Cette modalité emploie toutefois plus de caractères. Une référence peut évidemment servir plusieurs fois et donc être citée à plusieurs reprises.

Modalités de référencement

Le jury juge utile de proposer quelques exemples de référencement pouvant être repris par les candidats.

Ouvrage :

NOM DE L'AUTEUR PRINCIPAL, Prénom*, et al. (Date). Titre de l'ouvrage. Éditeur, ville, nombre total de pages [pages consultées].

Chapitre d'ouvrage :

NOM DE L'AUTEUR PRINCIPAL, Prénom*, et al. (Date). Titre du chapitre. In : Prénom NOM DU (DES) COORDINATEUR(S) (dir.). Titre de l'ouvrage. Éditeur, ville, nombre total de pages : pages du chapitre.

Article :

NOM DE L'AUTEUR PRINCIPAL, Prénom*, et al. (Date). Titre de l'article. Nom de la revue, tome (numéro) : pages.

[Un lien internet ou, mieux, le DOI (Digital Object Identifier), s'il existe, peut-être précisé pour faciliter la consultation de l'article].

Page Web :

NOM DE L'AUTEUR PRINCIPAL, Prénom*, et al. (Date de réalisation de la page/du site). Titre de la page. Nom du site Web. [Hébergement éventuel, si site institutionnel]. Consulté le [date de consultation]. URL (le lien fourni doit être fonctionnel)

* Dans tous les cas, l'initiale du prénom suffit en littérature scientifique.

Exemples de citation de références bibliographiques satisfaisantes

Ouvrage :

BABIN, C. (1991). Principes de paléontologie. Armand Colin, Paris, 451 pages. [Pages consultées : pp. 51-52]

Chapitre d'ouvrage :

CHARLES, H. & F. CALEVRO (2010). Définition des séquences sonde pour la PCR et pour les puces à ADN. In : D. TAGU & J. L. RISLER (dir.). Bioinformatique : Principes d'utilisation des outils. Quæ, Versailles, 270 pages : 190- 198.

Article :

AGENO, W., et al. (2015). Nadroparin for the prevention of venous thromboembolism in nonsurgical patients : a systematic review and meta-analysis. Journal of thrombosis and thrombolysis, 42 (1) :90-98. <http://dx.doi.org/10.1007/s11239-015-1294-3>

Page Web :

PRAT, R., et al. (2012). La pomme : un fruit complexe. Biologie & Multimédia, UMPC Paris 6. Consulté le 12 avril 2015 <http://www.snv.jussieu.fr/bmedia/Fruits/pomme.htm>